


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022 Página 1 de 830



Términos de Referencia

Ejecución de la Superestructura- Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.

DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR	
R00	27/04/2022	Emitido para Información	T. Ríos	O. Patiño	O. Patiño	
			FIRMAS:			

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022
		Página 2 de 830

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	ALCANCE DEL CONCURSO	4
2.1	Objeto	4
2.2	Ubicación y plazo de ejecución	7
2.3	Requisitos del Postor.....	7
2.4	Sistema de contratación	7
2.5	Monto del Subcontrato	7
2.6	Valorizaciones	7
2.7	Forma y condición de pago	8
2.8	Garantías y Fianzas	8
2.9	Seguros	8
2.11	Requisitos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	9
2.12	Requisitos de Calidad	9
3.	LISTADO DE DOCUMENTOS A PRESENTAR Y VALORACION DE PROPUESTA	10
3.1	Sobre No 1 - Antecedentes del Postor	10
3.2	Sobre No 2 - Propuesta Técnica	10
3.3	Sobre No 3 - Propuesta Económica	11
4.	INSPECCION Y CONDICIONES DEL SITIO DE TRABAJO.....	12
5.	PENALIDADES.....	12
6.	FORMULACION Y ABSOLUCION DE CONSULTAS	13
7.	CALENDARIO DE CONCURSO.....	13
8.	PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS	14
9.	SUSPENSIÓN, EXTENSIÓN O CANCELACIÓN DEL CONCURSO	14
10.	ANEXOS	14
	<i>Anexo 01: Información técnica de referencia (Documentos y Planos).....</i>	<i>14</i>
	<i>Anexo 02: Planilla de presentación de oferta económica</i>	<i>306</i>
	<i>Anexo 03: Consideraciones particulares de los trabajos.....</i>	<i>315</i>

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022
		Página 3 de 830

Anexo 04: Subcontrato de Ingeniería y construcción (ECS) NEC3 Opción B – Precios Unitarios 330

Anexo 05: Matriz de Acreditación Documentación Laboral y SST427

Anexo 06: Lineamientos de Seguridad salud Ocupacional y Medio Ambiente.....431

Anexo 07: Lineamientos de Aseguramiento y Control de Calidad.....584

Anexo 09: Requerimientos BIM.....805

Anexo 10: Manual de instalación de aisladores y deslizadores813

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022
		Página 4 de 830

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY” (en adelante, el Proyecto), tiene como objetivo conseguir una adecuada infraestructura hospitalaria y de equipamiento de acuerdo con los servicios y requerimientos del establecimiento de salud de este nivel de atención, desarrollada bajo los mejores estándares modernos para conseguir un centro de salud que satisfaga la demanda actual con las innovaciones propias de la época, respetando las normativas del MINSA que permitan cumplir con la denominación de Hospital seguro, previniendo futuras modificaciones producidas por los cambios tecnológicos en el aspecto asistencial y que tiene por objeto mejorar los servicios de salud que demanda la ciudad de Recuay en todo su ámbito de influencia.

El Consorcio Suyay II es adjudicataria de la ejecución del Proyecto de “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY”, PROVINCIA DE RECUAY, REGIÓN ANCASH, para lo cual han suscrito el correspondiente contrato (en adelante el CONTRATO PRINCIPAL) bajo el sistema de contratación Gobierno a Gobierno con los estándares de calidad de la AUTORIDAD DE LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS (ARCC) con la modalidad de ejecución NEC3- opción F-Híbrido. El presente documento tiene el propósito de invitar a las Compañías Especializadas [en adelante el (los) POSTORES] para realizar el servicio de ejecución de los trabajos descritos en el Alcance del Concurso, correspondiente a la obra principal: “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY”, (en adelante el PROYECTO), ubicado en la Av. Jr. Bolívar N° 200, en el Distrito de Recuay, Provincia de Recuay y Departamento de Ancash.

Asimismo, el POSTOR seleccionado contará con la capacidad técnica suficiente para ejecutar los servicios y trabajos comprendidos dentro de los alcances de este concurso, además de poseer amplia experiencia y encontrarse debidamente calificado, registrado, con licencia, equipado, organizado y financiado para llevar a cabo la labor que se especifican en los Alcance del Trabajos.

2. ALCANCE DEL CONCURSO

2.1 Objeto

El concurso tiene por finalidad seleccionar una empresa que se encargue de la construcción de la Super estructura del edificio aislado para el Hospital de Apoyo de Recuay de acuerdo con la información técnica del Anexo 1, cuyas actividades incluyen, pero no se limitan a:

- Obras Preliminares (incl. Habilitación de área de trabajo para talleres y acopios) considerar oficinas para personal staff (solo le damos el área), solo mobiliarios.
- El Subcontratista deberá dejar tuberías proyectadas en la losa, deberán estar señalizadas y winchadas
- Colocado de acero en columnas, placas, vigas y losas.
- Colocación de acero en escaleras.
- Suministro y Colocación de pre-losas en las losas de techo.
- Encofrado de columnas y placas con plataformas de trabajo.
- Encofrado de Vigas de techo.
- Encofrado de escaleras.
- Encofrado de losas de techo.
- Apuntalamiento de vigas y losas.
- Colocación de pases de las especialidades tales como IISS, IIEE, HVAC, etc.
- Colocación de concreto en columnas y placas.
- Colocado de concreto en losas y vigas.
- Trazo replanteo y acompañamiento Topográfico durante toda la actividad, incluyen el control de niveles, trazo y replanteo Topográfico incluye el replanteo de todas las especialidades.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022
		Página 5 de 830

- Acarreos tanto de manera horizontal y vertical de los materiales, descarga de acero y materiales a utilizar.
- Solaqueo de elementos de concreto armado, cabe señalara que antes del solaqueo se debe realizar una reparación estructural a las estructuras (todas las no conformidades).
- Colocación de pernos de aisladores y deslizadores en capiteles
- Sobrecimiento armado.
- Encofrado de sardineles de albañilería
- Colocación de Acero para sardineles de albañilería
- Colocación de concreto para sardineles de albañilería
- Colocación de pases de las especialidades tales como IISS, IIEE, Comunicaciones, HVAC, gases medicinales, etc.
- Ejecución de las bases para los equipos de HVAC, grupo electrógeno, motores, etc.
- El postor deberá considerar que ejecutará los trabajos en paralelo con otras subcontratas sin interferencias entre ellos para lo cual realizará coordinaciones previas según la programación diaria.
- Se deberá incluir pernos de anclaje o planchas (insertos metálicos) para estructuras metálicas como elementos embebidos.
- Es parte del alcance de los postores el suministro de acero corrugado.
- El concreto será suministrado por el Consorcio Suyay II


El presupuesto deberá incluir los costos de hospedaje, alimentación y traslados de personal, así como la movilización y desmovilización de equipos. Para el caso del concreto será suministrado por el Consorcio Suyay II. Las propuestas también deben de considerar lo siguiente:

Consideraciones generales

- Limpieza de obra y eliminación de residuos en los puntos de acopio(permanentemente). Para la eliminación por nivel de los residuos comunes de obras se debe considerar minimo 2 (dos) chutes de eliminación.
- Instalación puntos de agua, energía e iluminación.
- Mantenimiento de equipos menores
- Traslado horizontal (Acarreo de acero, encofrado, concreto (sardineles, etc.)
- Armado de andamios normados.
- Cerramiento de ductos internos (Ascensores, etc.)
- Responsables de los pases peatonales y mantenimiento de estos.
- Son responsables de los servicios de bienestar social mantenimiento y limpieza (SSHH, comedor, vestuarios)
- El subcontrata debe señalar e identificar sus áreas de trabajos.
- Son responsables de los daños a terceros
- Para salida, ingreso y reingreso se deberá enviar una comunicación a las áreas de producción SSOMA, administracion y residencia

Consideraciones de Personal no clave:

- Vigías
- Técnico de calidad
- Técnico de laboratorio
- Prevencionista SSOMA
- Planner
- Ingeniero/a de campo (control de acero, concreto y encofrado)

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022
		Página 6 de 830

- Ingeniero/a de producción
- Ingeniero/a de Oficina Técnica
- Administrador/a
- Vigilante 24 horas
- Enfermero/a
- Almacenero
- Metrador
- Topógrafo (incluir en el costo directo)
- Ayudante de topografía (incluir en el costo directo)
- Capataz para acero, concreto y encofrado (incluir en el costo indirecto)
- Responsable BIM

Sin embargo, los postores son responsables de realizar la evaluación y dimensionamiento del Staff necesario para cumplir con los trabajos y entregables requeridos en los TDR.

Consideraciones de Equipos:


- Equipos para corte y doblado de acero
- Equipos menores para madera y concreto (vibradores concretos, taladros, amoladoras, circular, Hidrolavadora, etc.)
- Equipos para traslado de material y accesorios para Izaje
- Equipos topográficos
- Equipos para iluminación puntual en obra y energía (tableros normados, reflectores y extensiones): Se debe considerar **esto se quedará en obra**.

Consideraciones de Materiales:

- Combustible para equipos menores
- Materiales para SSOMA (accesos, barandas, etc.)
- Mallas anticaídas certificadas.
- Baranda rígida normada.
- Colocación de barandas de seguridad en escaleras.
- Accesorios y/o aparejos para Izaje
- Andamios normados para todas las actividades
- Contemplar bandejas antiderrames para la toma de muestras de ensayos de calidad
- Encofrado normado (en base a un diseño de ingeniería)
- Toldos/Cubiertas provisionales para lluvia
- Motobombas para lluvias
- Equipos para Ensayos: Cono de Abrams, moldes para probetas y termómetro digital ETC.
- Implementación de estación de emergencia, botiquín normado, extintores.
- Implementación de protecciones colectivas
- Antes del ingreso de los materiales; presentar la lista maestra y hoja de datos.

El postor deberá presentar previo al ingreso a obra la siguiente documentación:

- Plan de seguridad.
- Plan de calidad.
- Procedimiento constructivo.
- Plan de puntos de inspección.
- Formularios de control de calidad.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022
		Página 7 de 830

- Certificados de calibración de equipos y/o instrumentos de medición (incluidos manómetros de ser necesario).
- Organigrama de staff (considerar relevos de ser necesario).
- Histograma de personal.
- Cronograma de obra.
- Plan de trabajo actualizado.
- Completar la información en el sistema Clever (ver Anexo N°05)

2.2 Ubicación y plazo de ejecución

Ubicación: Prolongación de la Jr. Bolívar N°200, en el distrito de Recuay, provincia de Recuay, departamento de Ancash.

Plazo: Se establece un plazo referencial de 115 calendarios. Sin embargo, el plazo para la completa terminación de los trabajos deberá ser evaluado y propuesto por cada postor en su oferta. El plazo ofertado deberá incluir el proceso de acreditación documentaria del personal, equipos y herramientas, así como la movilización de los mismos.

Los plazos consideran la recepción de los trabajos por parte del Consorcio Suyay II a su entera satisfacción, incluyendo la limpieza del área.

2.3 Requisitos del Postor

El POSTOR debe acreditar ejercicio continuo en los últimos 03 años en trabajos similares. No tener calificación de riesgo alto en el sistema financiero.

Ser una persona jurídica

2.4 Sistema de contratación

Subcontrato NEC3 de Ingeniería y Construcción (ECS) Opción B: Precios unitarios con Lista de Cantidades

Se adjunta modelo en Anexo 4 para revisión y/o consultas durante el concurso. Una vez comunicada la adjudicación el postor ganador deberá remitir el contrato firmado al día siguiente.


2.5 Monto del Subcontrato

La propuesta del POSTOR debe incluir la mano de obra y cumplimiento de la normativa laboral, pagos a entidades de Seguridad Social, SENCICO, costo de equipos, maquinaria, herramientas, materiales, fletes, seguros e impuestos; protección y mantenimiento de la obra, suministro e instalación durante el período de la construcción y hasta la entrega de la misma, dirección técnica, instalaciones temporales, almacenaje, seguridad y prevención de accidentes, obras preliminares, gastos generales, utilidad y todo aquello que sea necesario para la correcta ejecución del servicio hasta su total terminación y entrega cuando apliquen.

2.6 Valorizaciones

De acuerdo con avance, el intervalo de valorización será mensual. La fecha de corte 25 de cada mes.

Asimismo, la valorización deberá estar acompañada de los documentos: informe de metrados ejecutados, informe de compras de insumos, gastos generales, sustento de fecha de ingreso y salida de gastos generales, documento fotográfico por día, documentos de protocolo de calidad sustentando el avance, documentos SSOMA, informe de curva S (SPI y CPI) y documentos que acrediten el cumplimiento de

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022
		Página 8 de 830

obligaciones laborales de ley (en caso de trabajos en obra) y otros que el Consorcio considere en la hoja de ruta.

Para la presentación de la valorización cada entregable deberá de incluir como mínimo los siguientes puntos:

1. Formato de valorización según el formato aprobado de SUYAY II (visada por el responsable de cada área, gestión de firmas realizadas por el subcontratista y entregadas al jefe de oficina técnica de la sede)
2. Hoja de ruta (visada por el responsable de cada área, gestión de firmas realizadas por el subcontratista y entregadas al jefe de cada sede).
3. Sustento de valorización; informe de trabajos realizados, planilla de metrados detallada, panel fotográfico, sustento de corresponder (guías de ingreso, otros que estime correspondiente) (visada por el responsable de cada área, gestión de firmas realizadas por el subcontratista y entregadas al jefe de cada sede).
4. Copia de orden de servicios y/o contrato.
5. Factura (previo cumplimiento de los ítems anteriores)

2.7 Forma y condición de pago

Los pagos se realizarán previa conformidad del área técnica y/o usuaria de la actividad valorizada. El subcontratista podrá presentar su factura una vez aprobada la valorización. En cada valorización se amortizará el adelanto otorgado.

Pago máximo a los 15 días de aprobada la valorización con la hoja de ruta (que acredite haber cumplido todos los requisitos). En caso de requerir otra alternativa, deberá consignarse en la oferta, caso contrario se considerará como aceptada.

En indispensable que, para cualquier desembolso, el subcontratista haya previamente firmado el contrato y presentado las garantías financieras correspondientes.

2.8 Garantías y Fianzas

Garantía de fiel cumplimiento: 10% del monto del valor de contrato con vigencia hasta el cierre comercial entre el postor y el consorcio Suyay II.


Fondo de garantía: Se retendrá el 5% del monto total del contrato y/o actualizado inc. IGV, retenido de forma proporcional en cada valorización (hasta la retención total proyectada), con vigencia hasta 01 año después de la entrega total del proyecto y emisión del certificado de defectos entre el Consorcio Suyay II y la ARCC

Garantía de anticipo: En caso el postor solicite un pago en adelanto este no podrá superar el 20% y deberá presentar una garantía por el monto equivalente al total del monto de adelanto incluido el IGV, así como deberá haber firmado el contrato.

2.9 Seguros

El Postor deberá considerar la siguiente lista de seguros según corresponda:

- Seguro SCTR Salud y Pensión obligatorio
- Seguro Vida Ley
- Seguros TREC
- Seguros Vehicular con SOAT vigente
- Seguros Responsabilidad Civil Patronal y Extracontractual: Póliza por una suma asegurada de USD 100,000.00 durante la permanencia en obra para trabajos por encima S/ 200,000.00. Costo

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022 Página 9 de 830

Referencial USD 100.00 por mes.

2.10 Cierre Comercial

Concluida la recepción de la obra, EL POSTOR GANADOR realiza el informe final el cual será presentado a EL CONSORCIO para su revisión y validación. El Informe final de obra deberá presentarse en un plazo máximo de 15 días calendario una vez concluidos los trabajos y debe contener lo siguiente (según corresponda al tipo de suministro o servicio):

- Acta de recepción de obra (Acta de término de obra).
- Planos finales (As built)
- Dossier de calidad
- Expediente técnico inicial.
- Expediente técnico final
- Documentos de cierre de Subcontrato
- Otros que requiera el CONSORCIO SUYAY II para verificar el cumplimiento del POSTOR GANADOR de sus trabajos, temas laborales, administrativos y legales de acuerdo con el requerimiento de los presentes Términos de Referencia y sus anexos.

El equipo del CONSORCIO en obra será el responsable de revisar, analizar y contrastar técnicamente lo recibido físicamente en la obra con el informe final presentado por el POSTOR GANADOR. En caso de no cumplir con realizar la entrega en la forma y oportunidad indicada por EL CONSORCIO, este último podrá retener el pago de la contraprestación.

2.11 Requisitos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

El Subcontratista está obligado a cumplir estrictamente lo establecido en la normativa vigente como lineamientos básicos de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuidado de Medio Ambiente, los lineamientos establecidos en las normativas con respecto a la prevención del COVID-19 y los lineamientos establecidos por el Consorcio.

El Subcontratista deberá cumplir con la presentación de los requisitos para ingreso a obra según Anexo 05 Matriz de requisitos documentarios para acreditación Laboral y SST a través de la plataforma digital Clever. El consorcio se reserva el derecho de rescindir la adjudicación del postor ganador en caso de no cumplir con estos requisitos o detectar falsedad en los documentos presentados.


Cumplimiento de la ley 29783 y el DS 011 2019 y norma G050.

- Entrega de Dossier de Ssoma (2 juegos en físico y virtual)

2.12 Requisitos de Calidad

El subcontratista deberá cumplir con la presentación e implementación de lo siguiente:

- Plan de Puntos de Inspección
- Procedimientos constructivos
- Plan de trabajo
- Entrega de informes semanales
- Fichas técnicas de materiales

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022
		Página 10 de 830

- Certificados de Calidad y/o carta de garantía de materiales
- Certificado de calibración de equipos de medición
- Protocolos de liberación (por elemento, por día; los cuales deberán ser entregados al día siguiente de la actividad ejecutada)
- Registro de ensayos y pruebas
 - o Ensayos de concreto
 - o Ensayos de Mecánica de suelos.
 - o Ensayos de acero
- Planos finales (As built)
- Dossier de calidad (2 juegos en físico y virtual)
- Eventos de capacitación de procedimiento constructivos.

Además, deberá cumplir con los Lineamientos Generales de Calidad del Consorcio. Ver Anexo 07 Requisitos Generales de Calidad para Subcontratistas.

3. LISTADO DE DOCUMENTOS A PRESENTAR Y VALORACION DE PROPUESTA

La propuesta del oferente deberá contener lo siguiente:

3.1 Sobre No 1 - Antecedentes del Postor


N°	DESCRIPCIÓN	CRITERIO	Puntaje Max
1	Vigencia de Poderes del Representante Legal. Antigüedad máxima 1 mes	Si = 1, No = 0	1 pto
2	Declaración jurada de haber leído, entendido y estar de acuerdo con el contenido de toda la documentación que forma parte del TDR y que las mismas resultan suficientes para elaborar su propuesta. Firmado por el Representante Legal en formato simple	Si = 1, No = 0	1 pto
3	Carta compromiso de firma del Subcontrato en caso de obtener la buena pro. Firmado por el Representante Legal en un formato simple	Si = 1, No = 0	1 pto
4	Carta de confidencialidad. Firmado por el Representante Legal en un formato simple	Si = 1, No = 0	1 pto
5	Declaración Jurada donde se manifiesta la veracidad de los documentos presentados a CONSORCIO SUYAY II.	Si = 1, No = 0	1 pto

El contratista se reserva el derecho de excluir a los postores que no cumplan con la presentación de los requisitos antes mencionados.

3.2 Sobre No 2 - Propuesta Técnica

La propuesta técnica deberá contener:

- Plan de trabajo: Resumen ejecutivo que contenga la descripción del proceso constructivo, lista de equipamiento a utilizar, despliegue de personal (histograma) y recursos para la operación.
- Cronograma de actividades o Gantt con el detalle de las actividades principales y el camino crítico.
- Experiencia del postor (Formato A)
- Experiencia del personal (Formato B)

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022
		Página 11 de 830

- CV documentado del responsable de Obra
- CV documentado del responsable de SSOMA
- CV documentado del responsable de Calidad
- De haber un cambio de personal, este nuevo debe acreditar lo mínimo solicitado en el TDR.
- Lista de exclusiones (de corresponder).

Los puntajes se asignarán como sigue:

N°	DESCRIPCIÓN	CRITERIO	Puntaje Max (ptos)
1	Plazo de entrega. Cronograma detallado de actividades en formato Primavera o MS Project (incluyendo ruta crítica)	$\frac{\text{Plazo menor}}{\text{Plazo Ofertado}} \times \text{Puntaje máximo}$	30 pts
2	Experiencia del postor en obras similares (edificaciones) Lista de obras culminadas con fechas, montos, alcance y datos del cliente.	Cantidad de obras: Mayor a 10 = Puntaje máximo De 5 a 10 = 10 Menor a 5 = 0	15 pts
3	Plan de Trabajo	Presentó = Puntaje máx./ No presentó = 0	10 pts
4	Responsable de Obra. Ingeniero Civil con experiencia mínima de 5 años en proyectos similares. Colegiado y habilitado. CV documentado	Cumple = Puntaje máximo No cumple = 0	5 pts
5	Responsable SSOMA: Ingeniero con experiencia mínima de 3 años en proyectos similares o edificaciones. Colegiado y habilitado. CV documentado	Cumple = Puntaje máx./ No cumple = 0	2.5 pts
6	Responsable de Calidad: Ingeniero Civil con experiencia mínima de 3 años (con experiencia mínima de 1 año en edificaciones). Colegiado y habilitado. CV documentado	Cumple = Puntaje máx./ No cumple = 0	2.5 pts


3.3 Sobre No 3 - Propuesta Económica

La propuesta económica deberá presentarse de acuerdo con el formato del anexo 2 y deberá contener:

- 1) Oferta firmada por el representante legal considerando el monto oferta para la ejecución de trabajos que especifique: Costo Directo, Gastos Generales, Utilidad, Total Ofertado y el plazo de ejecución en días calendario.
- 2) Presupuesto detallado indicando las partidas, metrados, precios unitarios y precio total, en archivo formato de Microsoft Excel.
- 3) Análisis de Precios Unitarios de todos los ítems que componen la oferta. El Desglose de estos debe ser completo no pudiendo colocarse globales dentro del análisis de precios unitarios. Los porcentajes de pérdidas, mermas y/o despuntes deberán considerarse en los precios unitarios y no se aceptará que sean considerados en los metrados. Estos deberán contener las cantidades netas a ejecutar, sin porcentaje de pérdidas.
- 4) Análisis detallado de gastos generales.
- 5) Lista de exclusiones o excepciones de corresponder.

Además, deberán presentar de manera **obligatoria** en la fecha que se indica en el calendario:

- i. Estados Financieros de últimos 3 cierres anuales + corte situacional con antigüedad máxima de 3 meses.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022
		Página 12 de 830

- ii. 03 últimos PDTs Mensuales
- iii. DJ de Impuesto a la Renta
- iv. Descripción y experiencia de la empresa o Brochure
- v. Referenciales Comerciales y Bancarias
- vi. Backlog de contratos (Lista con montos de contratos en ejecución o por ejecutar. No es experiencia)
- vii. Ficha RUC

El consorcio se reserva el derecho de excluir a postores que no acrediten solvencia y capacidad financiera para culminar los trabajos.

La moneda de oferta deberá ser en soles.

La propuesta económica se valorará bajo el criterio siguiente:

N°	DESCRIPCIÓN	CRITERIO	Puntuación
01	Propuesta Económica	<p>Las propuestas admitidas se ponderan de la siguiente forma:</p> $P_i = \frac{O_m}{O_m + |O_m - O_i|} \times PMP$ <p>Donde:</p> <p><i>i</i> = Oferta <i>P_i</i> = Puntaje de la oferta a evaluar <i>O_i</i> = Precio <i>i</i> <i>O_m</i> = Precio de la oferta más próximo al promedio de ofertas validas incluido el valor referencial PMP = Puntaje máximo del precio</p>	30 pts

Toda información proporcionada por los postores tendrá el carácter de declaración jurada. Cualquier información falsa, inexacta o que induzca a error a CONSORCIO SUYAY II en beneficio del Postor, acerca de cualquier información proporcionada, dará lugar a la eliminación del postor en cualquier momento

4. INSPECCION Y CONDICIONES DEL SITIO DE TRABAJO

Los postores deben tomar conocimiento de las condiciones del lugar y del entorno donde se ejecutará el servicio y estimen sus Instalaciones Temporales. Deberán evaluarse las fuentes de abastecimiento de materiales y disponibilidad de mano de obra, las condiciones de seguridad, trabajo, tránsito y reglamentaciones (horario, control de ruidos, etc.) de la Región Ancash. La presentación de la propuesta constituye una declaración tácita del postor de que no ha encontrado inconveniente alguno, tanto para la preparación de la oferta, como para la iniciación y ejecución de las obras en forma técnicamente correcta y en los plazos previstos.

5. PENALIDADES

Todo atraso evidenciado, en el cumplimiento de la entrega del servicio solicitado, que no sea imputable

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022
		Página 13 de 830

a eventos de caso fortuito o de fuerza mayor, será penalizado, sin perjuicio de la indemnización por daño ulterior que Consorcio Suyay II puedan reclamar.

Cualquier inconveniente sucedido y/o incumplimiento a las normativas documentarias, operativas y de seguridad dadas, será registrado por Consorcio Suyay II, emitiendo cartas de “llamada de atención” al proveedor según la magnitud del suceso. Adicionalmente, Consorcio Suyay II se reserva el derecho de prescindir del suministro y/o servicio por parte del proveedor.

EVENTO	PENALIDAD
Incumplimiento de entrega en el plazo acordado.	0.5% del monto del subcontrato por cada día de atraso hasta el tope máximo del 10%.
Incumplimiento en la finalización de las actividades de la valorización 01 y/o hitos pactados.	0.25% del monto del subcontrato por cada día de atraso hasta el tope máximo del 10%, situación en la cual se podrá resolver el subcontrato.
Incumplimiento de entrega de información y/o documentos.	0.1% del monto del subcontrato por cada día de atraso.
Incumplimiento de las normas SSOMA, en caso de infracción calificada como grave o muy grave.	S/15,000 por evento.
Paralización o suspensión no justificada del suministro, servicio u obra.	Penalidad diaria de 0.5% del monto del subcontrato por cada día de paralización.

Estas penalidades son independientes de aquellas que puedan ser impuestas por el *Contratante* al *Contratista* y que sean trasladadas por éste al *Subcontratista* por tratarse de incumplimientos de este subcontrato.

El tope máximo de penalidades es 10% del monto subcontratado por todo concepto, situación en la cual se podrá resolver el subcontrato.


6. FORMULACION Y ABSOLUCION DE CONSULTAS

Todas las consultas de los postores deberán dirigirse por vía electrónica a la dirección de correo licitacionesp7@consorciosuyay.com con copia al correo: ofertas.salud7@rcc.gob.pe. La relación de preguntas efectuadas y sus respuestas será distribuida a todos los postores mediante correo electrónico el día indicado en el Calendario de Concurso. Esta relación formará parte de las Bases del Concurso.

7. CALENDARIO DE CONCURSO

Las fechas de las etapas del concurso se detallan a continuación:

DESCRIPCIÓN	FECHA
Invitación a Postores	27/04/2022
Entrega de Términos de Referencia e Información Técnica	27/04/2022
Visita de obra	02/04/2022
Recepción de información financiera obligatoria	02/05/2022
Recepción de Consultas	06/05/2022
Absolución de Consultas	09/05/2022

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay. Región: Ancash	Emisión: 27/04/2022
		Página 14 de 830

Recepción de Propuestas	13/05/2022
Evaluación técnica económica de Ofertas	16/05/2022
Negociación Final	20/05/2022
Preparación expediente de adjudicación	23/05/2022
Envío expediente de adjudicación	24/05/2022
Aceptación expediente de adjudicación	30/05/2022
Comunicación de resultados	31/05/2022
Inicio de los Trabajos	06/06/2022

8. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

Todas las consultas de los postores deberán dirigirse por vía electrónica a la dirección de correo licitacionesp7@consorciosuyay.com con copia al correo: ofertas.salud7@rcc.gob.pe. Y debe de tener una vigencia de 30 días calendarios como mínimo.

9. SUSPENSIÓN, EXTENSIÓN O CANCELACIÓN DEL CONCURSO

El Comité de Adjudicación se reserva el derecho de suspender el concurso temporalmente, extender los plazos establecidos en el Calendario, así como cancelarlo.

La decisión de suspensión, extensión o cancelación será comunicada mediante circular a todos los postores. En ningún caso, CONSORCIO SUYAY II, sus funcionarios o sus asesores asumirán responsabilidad alguna proveniente directa o indirectamente de esta decisión sea de suspensión, extensión o cancelación.

10. ANEXOS

Anexo 01: Información técnica de referencia (Documentos y Planos)

Anexo 02: Planilla de presentación de oferta económica

Anexo 03: Consideraciones particulares de los trabajos

Anexo 04: Subcontrato de Ingeniería y construcción (ECS) NEC3 Opción B – Precios Unitarios

Anexo 05: Matriz de Acreditación Documentación Laboral y SST

Anexo 06: Lineamientos de Seguridad salud Ocupacional y Medio Ambiente

Anexo 07: Lineamientos de Aseguramiento y Control de Calidad.

Anexo 08: Homologación de Proveedores.

Anexo 09: Requerimientos BIM

Anexo 10: Manual de instalación de aisladores y deslizadores

Formato A: Experiencia en trabajos similares

Formato B: Experiencia del Personal

Formato C: Absolución de Consultas

Formato D: Resumen de Sobre 01.

Anexo 01

Información

técnica de

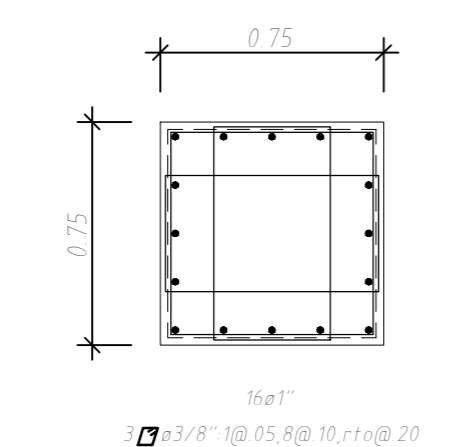
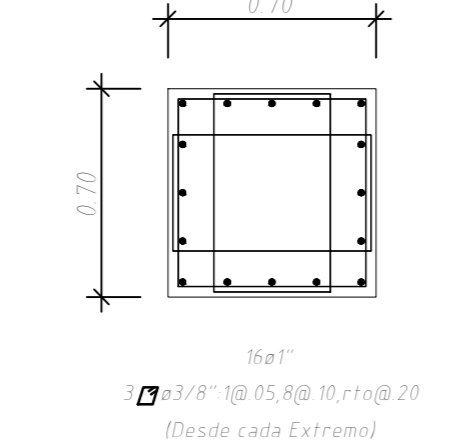
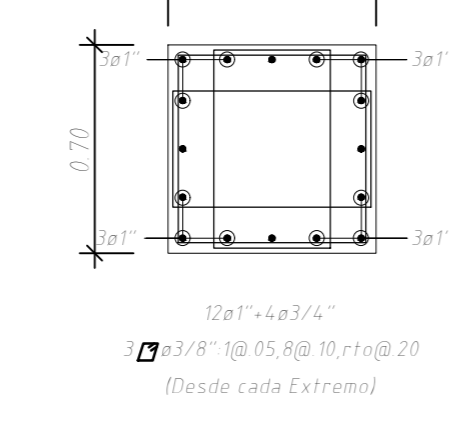
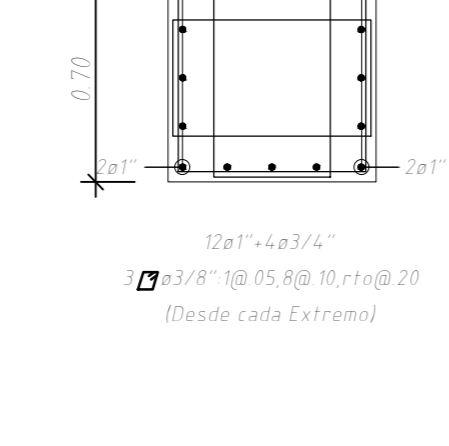
referencia

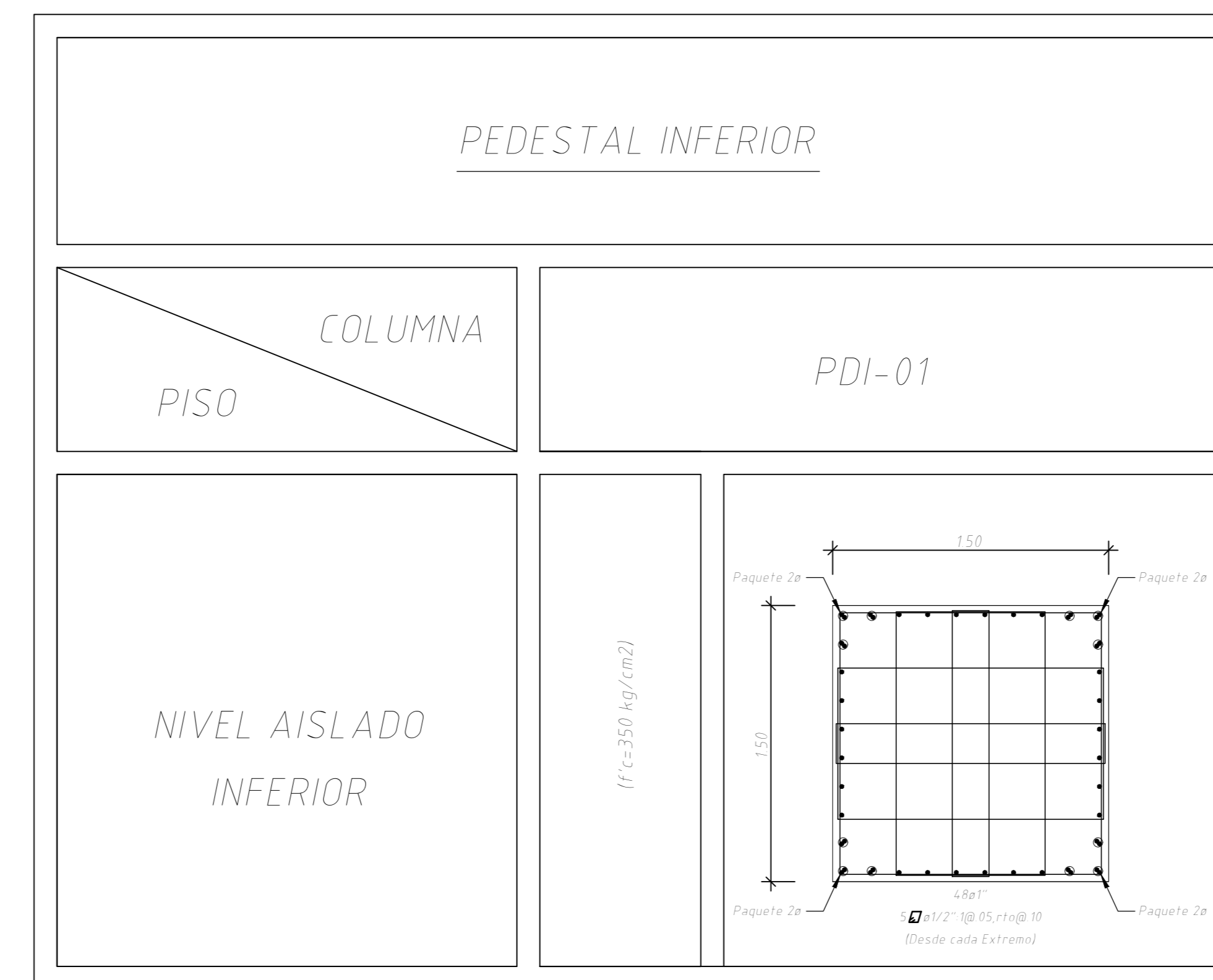
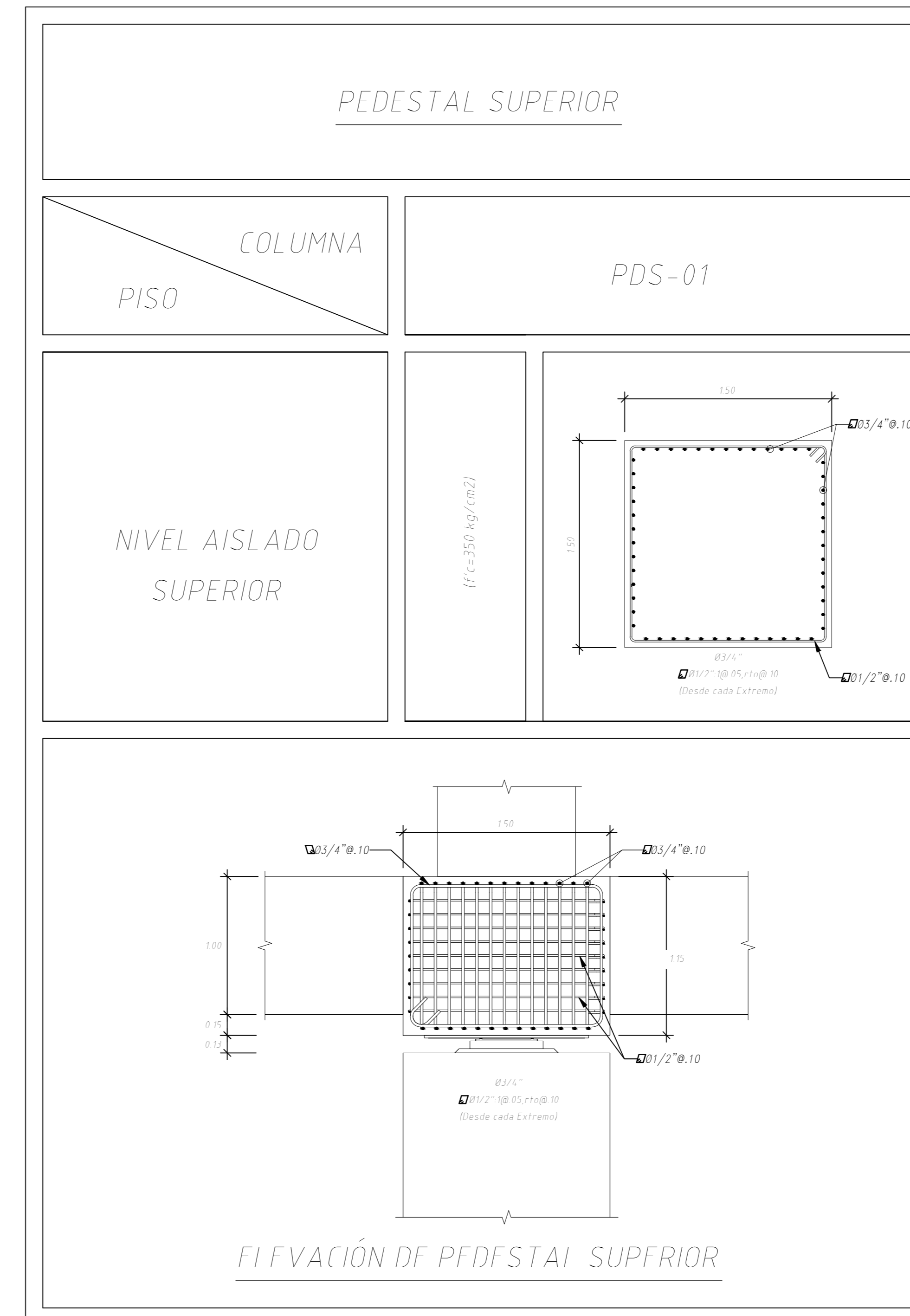
(Documentos

y Planos)


LOG DE PLANOS PARA EL CONCURSO SUPERESTRUCTURA - RECUAY

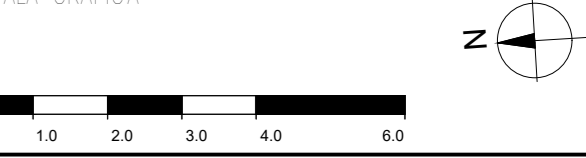
ITEM	ETAPA DISEÑO	CÓDIGO	ESPECIALIDAD	ENTREGABLES	REVISIÓN
1	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-DM-ST-000021	Est	Memoria Descriptiva del Proyecto Estructural - Ingeniería Estructural	R04
2	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-RC-ST-000021	Est	Memoria de Cálculo del Proyecto Estructural - Ingeniería Estructural	R05
3	Fase 5	100012-CSII001-141-ZZ-RP-ST-000022	Est	Informe Especificaciones Técnicas Generales - Ingeniería Estructural	C01
4	Fase 5	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000051	Est	Plano de Especificaciones Generales I - Ingeniería Estructural	C01
5	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000054	Est	Plano de Detalles Típicos Generales y Estándares I - Ingeniería Estructural	R02
6	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000056	Est	Plano de Detalles Típicos Generales y Estándares III - Ingeniería Estructural	R02
7	Fase 5	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000114	Est	Plano de Cuadro de Columnas y Pedestales - Ingeniería Estructural	C01
8	Fase 4	100012-CSII001-141-00-DR-ST-000201	Est	Plano de Encofrado de Techo del Piso Técnico - Edificio Principal - Ingeniería Estructural	R02
9	Fase 4	100012-CSII001-141-01-DR-ST-000201	Est	Plano de Encofrado de Techo del 1er Piso - Edificio Principal - Ingeniería Estructural	R01
10	Fase 4	100012-CSII001-141-02-DR-ST-000201	Est	Plano de Encofrado de Techo del 2do Piso - Edificio Principal - Ingeniería Estructural	R01
11	Fase 4	100012-CSII001-141-03-DR-ST-000201	Est	Plano de Encofrado de Techo del 3er Piso - Edificio Principal - Ingeniería Estructural	R01
12	Fase 4	100012-CSII001-141-04-DR-ST-000201	Est	Plano de Encofrado de Techo del 4to Piso - Edificio Principal - Ingeniería Estructural	R01
13	Fase 4	100012-CSII001-141-00-DR-ST-000301	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Piso Técnico - Edificio Principal - I - Ingeniería Estructural	R01
14	Fase 4	100012-CSII001-141-00-DR-ST-000302	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Piso Técnico - Edificio Principal -II- Ingeniería Estructural	R01
15	Fase 4	100012-CSII001-141-00-DR-ST-000303	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Piso Técnico - Edificio Principal -III- Ingeniería Estructural	R01
16	Fase 4	100012-CSII001-141-00-DR-ST-000304	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Piso Técnico - Edificio Principal - IV- Ingeniería Estructural	R01
17	Fase 4	100012-CSII001-141-00-DR-ST-000305	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Piso Técnico - Edificio Principal -V- Ingeniería Estructural	R01
18	Fase 4	100012-CSII001-141-00-DR-ST-000306	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Piso Técnico - Edificio Principal -VI- Ingeniería Estructural	R01
19	Fase 4	100012-CSII001-141-00-DR-ST-000307	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Piso Técnico - Edificio Principal -VII- Ingeniería Estructural	R01
20	Fase 4	100012-CSII001-141-01-DR-ST-000301	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 1er Piso - Edificio Principal - I - Ingeniería Estructural	R01
21	Fase 4	100012-CSII001-141-01-DR-ST-000302	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 1er Piso - Edificio Principal - II - Ingeniería Estructural	R01
22	Fase 4	100012-CSII001-141-01-DR-ST-000303	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 1er Piso - Edificio Principal - III - Ingeniería Estructural	R01
23	Fase 4	100012-CSII001-141-01-DR-ST-000304	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 1er Piso - Edificio Principal - IV - Ingeniería Estructural	R01
24	Fase 4	100012-CSII001-141-01-DR-ST-000305	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 1er Piso - Edificio Principal - V - Ingeniería Estructural	R01
25	Fase 4	100012-CSII001-141-01-DR-ST-000306	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 1er Piso - Edificio Principal - VI - Ingeniería Estructural	R01
26	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000309	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 2do al 4to Piso - Edificio Principal - I - Ingeniería Estructural	R01
27	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000310	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 2do al 4to Piso - Edificio Principal - II - Ingeniería Estructural	R01
28	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000311	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 2do al 4to Piso - Edificio Principal - III - Ingeniería Estructural	R01
29	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000312	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 2do al 4to Piso - Edificio Principal - IV - Ingeniería Estructural	R01
30	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000313	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 2do al 4to Piso - Edificio Principal - V - Ingeniería Estructural	R01
31	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000314	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 2do al 4to Piso - Edificio Principal - VI - Ingeniería Estructural	R01
32	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000315	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 2do al 4to Piso - Edificio Principal - VII - Ingeniería Estructural	R01
33	Fase 4	100012-CSII001-141-05-DR-ST-000301	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 5to Piso - Edificio Principal - I - Ingeniería Estructural	R00
34	Fase 4	100012-CSII001-141-05-DR-ST-000302	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 5to Piso - Edificio Principal - II - Ingeniería Estructural	R00
35	Fase 4	100012-CSII001-141-05-DR-ST-000303	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 5to Piso - Edificio Principal - III - Ingeniería Estructural	R00
36	Fase 4	100012-CSII001-141-05-DR-ST-000304	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 5to Piso - Edificio Principal - IV - Ingeniería Estructural	R00
37	Fase 4	100012-CSII001-141-05-DR-ST-000305	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 5to Piso - Edificio Principal - V - Ingeniería Estructural	R00
38	Fase 4	100012-CSII001-141-05-DR-ST-000306	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 5to Piso - Edificio Principal - VI - Ingeniería Estructural	R00
39	Fase 4	100012-CSII001-141-05-DR-ST-000307	Est	Plano de Desarrollo de Vigas del Techo del 5to Piso - Edificio Principal - VII - Ingeniería Estructural	R00
40	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000055	Est	Plano de Detalles Típicos Generales y Estándares II - Ingeniería Estructural	R04
41	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-DR-ST-000115	Est	Plano de Detalles Típicos Generales y Estándares VII - Ingeniería Estructural	R01
42	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-RC-ST-000051	Est	Memoria de Cálculo de Muro Tabiquería Armada Usando K.B. 12 - Ingeniería Estructural	R01
43	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-RC-ST-000052	Est	Memoria de Cálculo de Muro Tabiquería Armada Usando K.B. 14 - Ingeniería Estructural	R01
44	Fase 4	100012-CSII001-141-ZZ-RP-ST-000051	Est	Informe Especificaciones Técnicas Tabiquería - Ingeniería Estructural	R01

CUADRO DE COLUMNAS			
PISO	COLUMNA		COLUMNA
	C-01	C-02		C-02
1ER. PISO	$f'c=350 \text{ kg/cm}^2$		$f'c=350 \text{ kg/cm}^2$
2DO. PISO	$f'c=280 \text{ kg/cm}^2$		$f'c=280 \text{ kg/cm}^2$
3ER. AL 4TO. PISO	$f'c=280 \text{ kg/cm}^2$		$f'c=280 \text{ kg/cm}^2$
5TO. PISO	$f'c=280 \text{ kg/cm}^2$		$f'c=280 \text{ kg/cm}^2$






DISEÑO ACEPTADO
 FECHA: 19/04/2022
 FIRMA: 

UBICACIÓN: 

ESCALA GRAFICA: 

LEYENDA:

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO
1	TRAZO	19/04/2022	
2	REVISIÓN	19/04/2022	
3	APROBACIÓN	19/04/2022	

PERÚ Presidencia del Consejo de Ministros

RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS

consorcio SUYAYI ibt - GCZ

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO: PLANO DE CUADRO DE COLUMNAS Y PEDESTALES

ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

OBJETO: SALUD

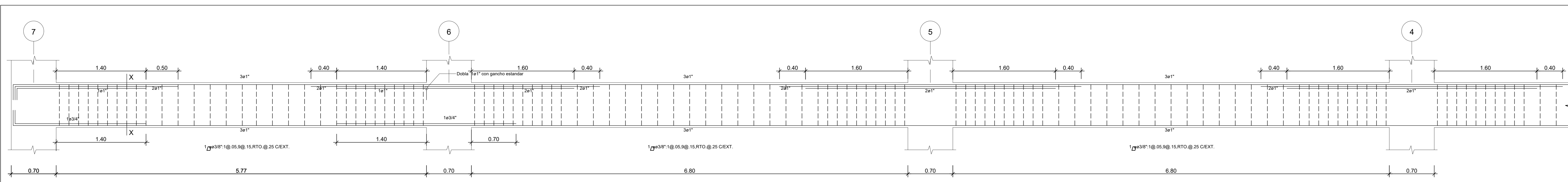
UBICACIÓN: RECUAY - ANCASH

ESCALA: 1/25

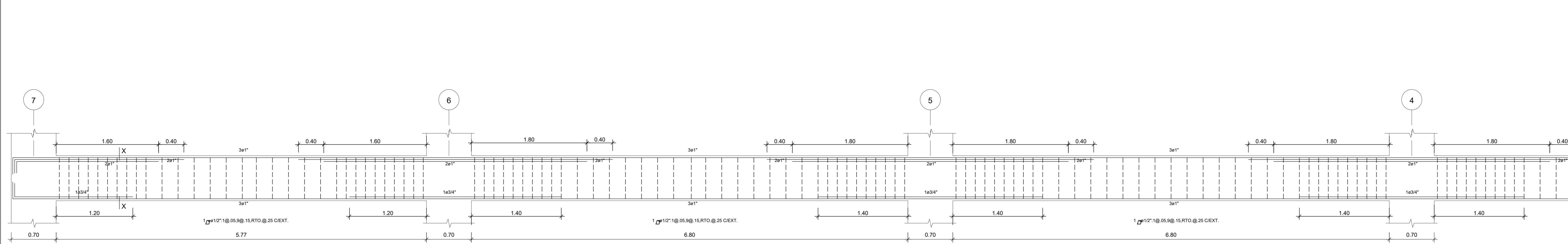
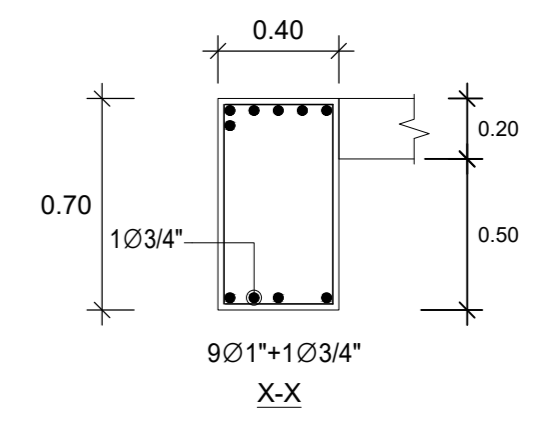
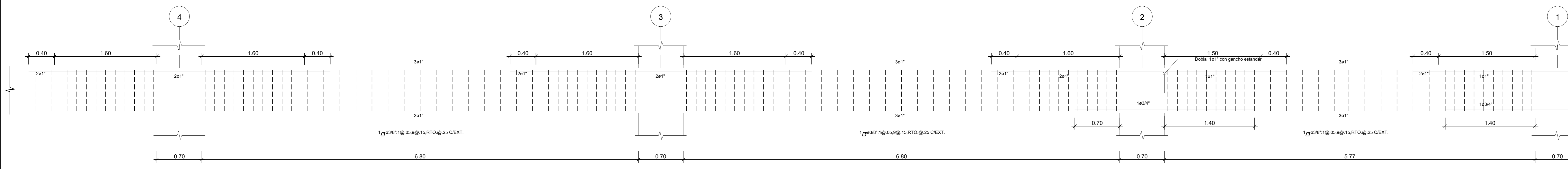
FECHA: 08/04/2022

REVISIÓN: C-01

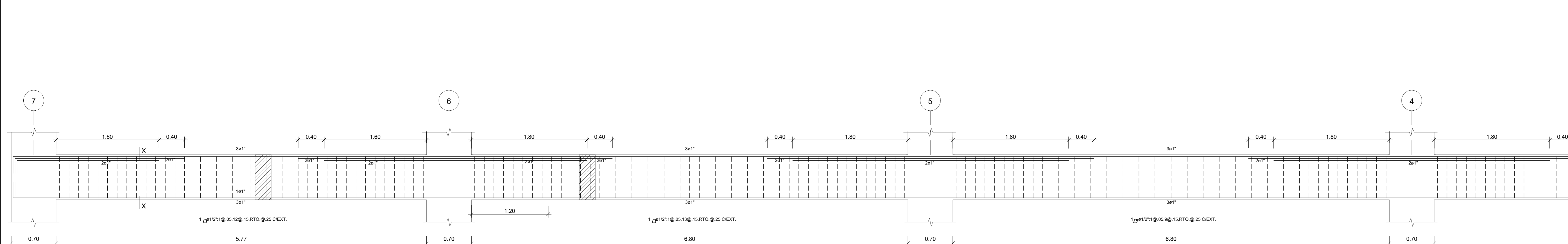
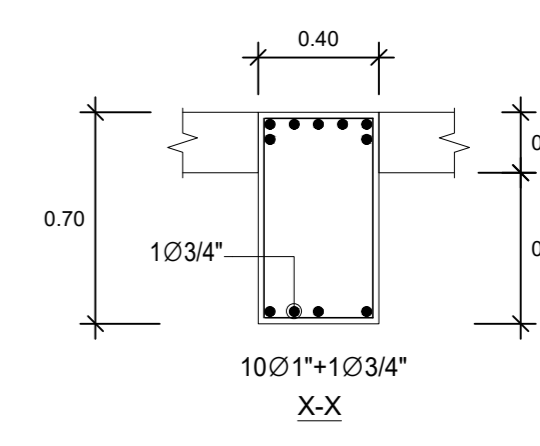
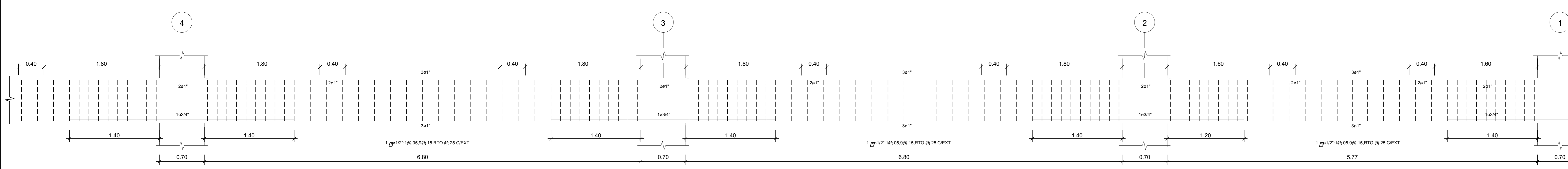
IDENTIFICACION DEL PLANO: 100012-C31001-141-ZZ-DR-ST-000114



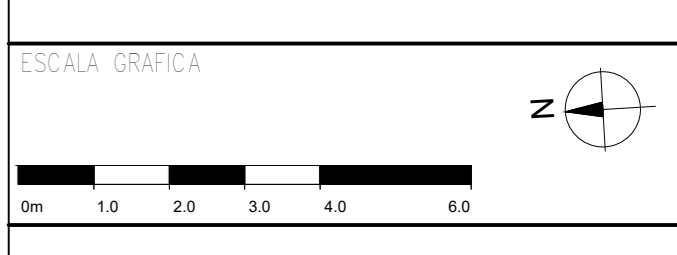
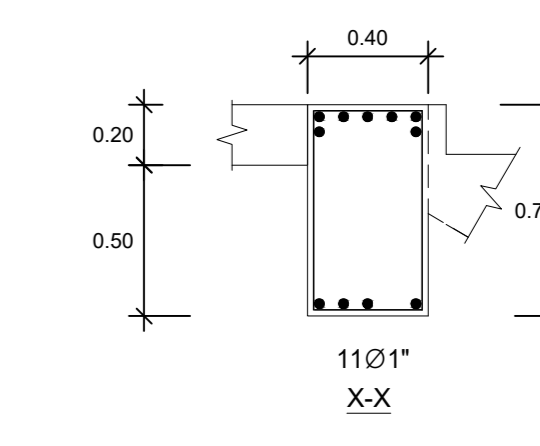
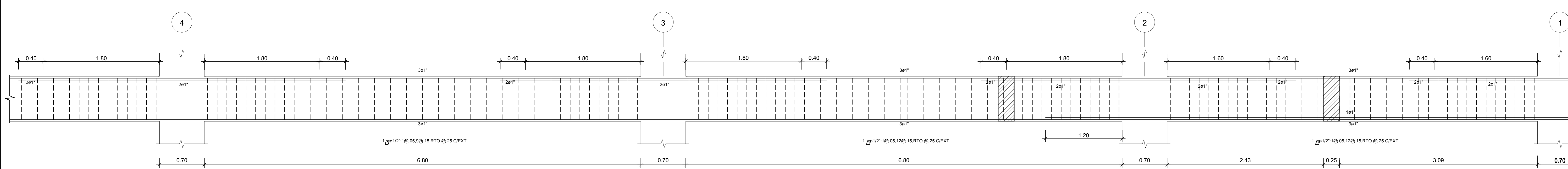
VT-01 (0.40 x 0.70) (2do. al 4to. Piso)



VT-02 (0.40 x 0.70) (2do. al 4to. Piso)



VT-03 (0.40 x 0.70) (2do. al 4to. Piso)



LEYENDA



RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS

consorcio SUYAYII
ibc - GCZ

FECHA	REVISIÓN	PROYECTISTA	PROYECTISTA
24/03/2022		ING. ALEJANDRO MENDOZA	ING. ALEJANDRO MENDOZA
24/03/2022		ING. ALEJANDRO MENDOZA	ING. ALEJANDRO MENDOZA
24/03/2022		ING. SANDRA PAZ	ING. SANDRA PAZ
24/03/2022		ING. OSWALDO PAREJO SAMBOA	ING. OSWALDO PAREJO SAMBOA
24/03/2022		ING. OSWALDO PAREJO SAMBOA	ING. OSWALDO PAREJO SAMBOA

FECHA	REVISIÓN	PROYECTISTA	PROYECTISTA
24/03/2022		ING. ALEJANDRO MENDOZA	ING. ALEJANDRO MENDOZA
24/03/2022		ING. ALEJANDRO MENDOZA	ING. ALEJANDRO MENDOZA
24/03/2022		ING. SANDRA PAZ	ING. SANDRA PAZ
24/03/2022		ING. OSWALDO PAREJO SAMBOA	ING. OSWALDO PAREJO SAMBOA
24/03/2022		ING. OSWALDO PAREJO SAMBOA	ING. OSWALDO PAREJO SAMBOA



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 2DO. AL 4TO PISO EDIFICIO PRINCIPAL-1

ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

ZONA: SALUD

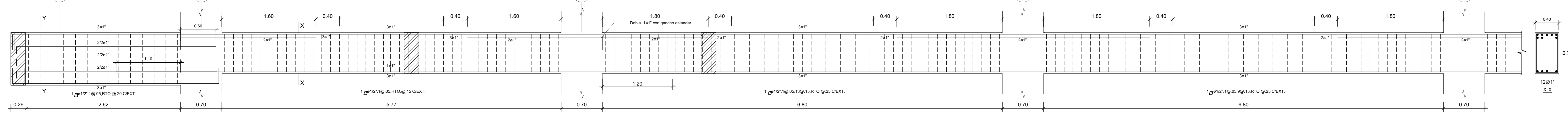
RECUAY - ANCASH

ESCALA: 1/25

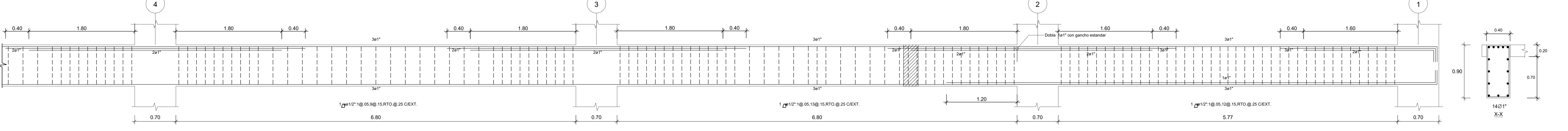
FECHA: 24/03/2022

REV: R01

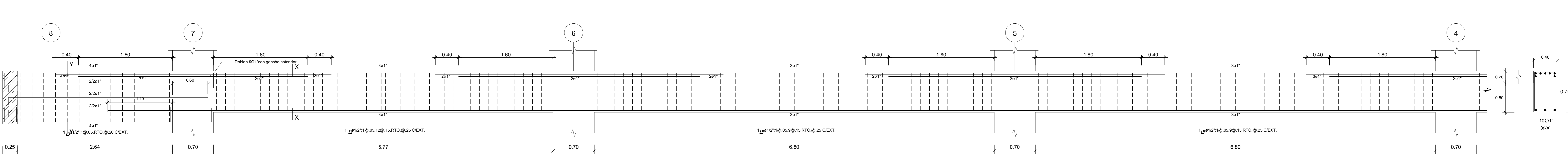
PROYECTO DEL PLANO: 100012-C-SI001-141-ZZ-DR-ST-000309



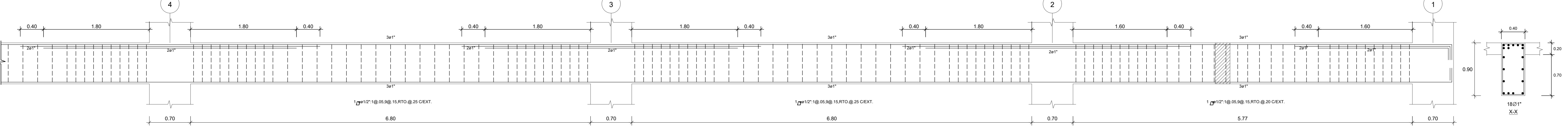
VT-04 (0.40 x 0.70) (2do. al 4to. Piso) (0.40 x 0.90)



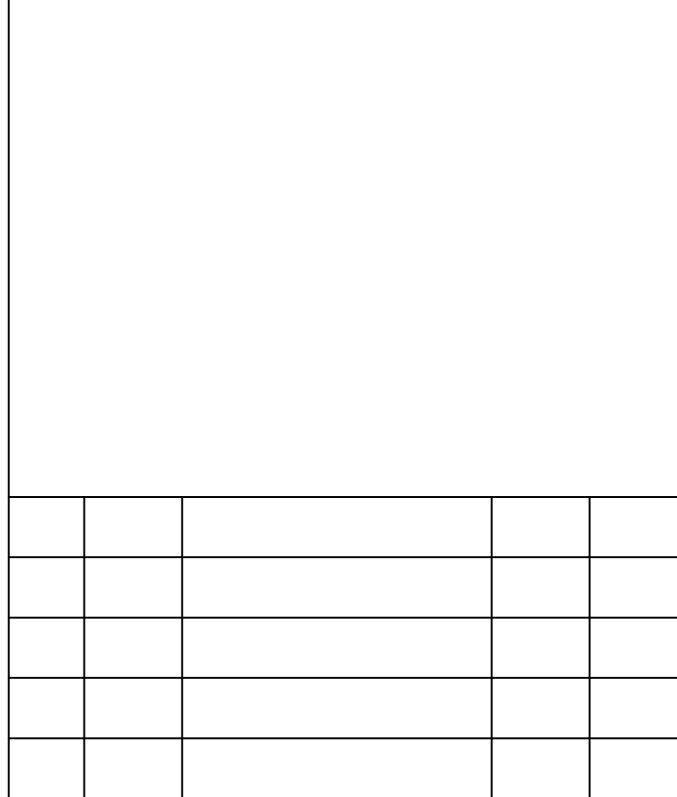
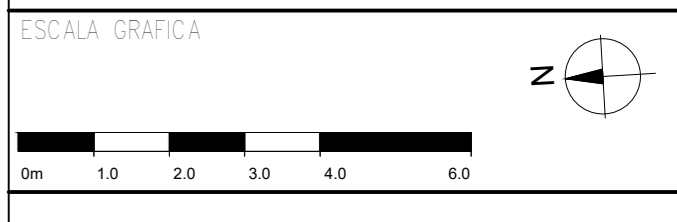
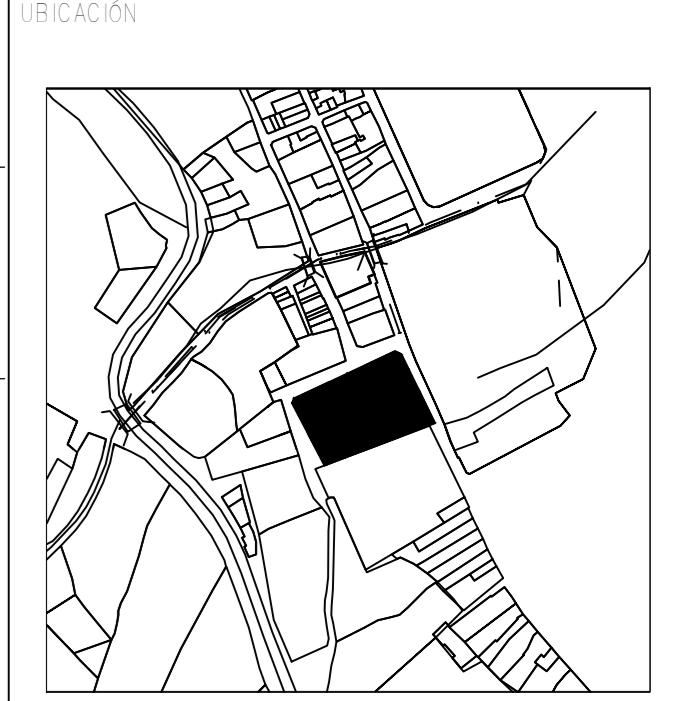
VT-05 (0.40 x 0.70) (2do. al 4to. Piso) (0.40 x 0.90)



VT-06 (0.40 x 0.70) (2do. al 4to. Piso) (0.40 x 0.90)



VT-07 (0.40 x 0.70) (2do. al 4to. Piso)



NO.	FECHA	REVISOR	PROYECTANTE
1	24/03/2022	[Signature]	[Signature]
2	24/03/2022	[Signature]	[Signature]
3	24/03/2022	[Signature]	[Signature]
4	24/03/2022	[Signature]	[Signature]

PROYECTO	FECHA	REVISOR	PROYECTANTE
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY	24/03/2022	[Signature]	[Signature]



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

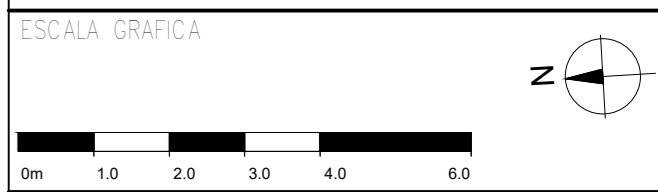
PLANO : PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 2DO. AL 4TO. PISO EDIFICIO PRINCIPAL-II

ESPECIALIDAD : INGENIERIA ESTRUCTURAL

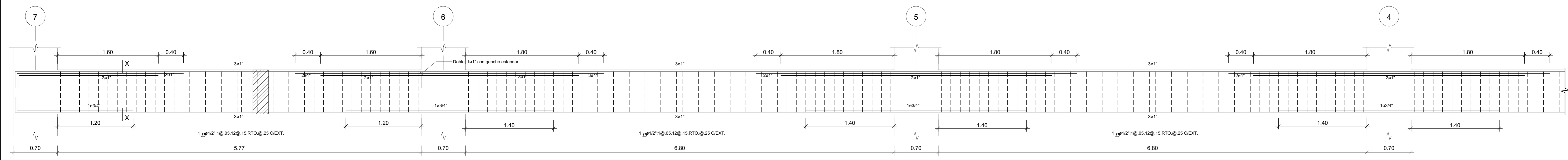
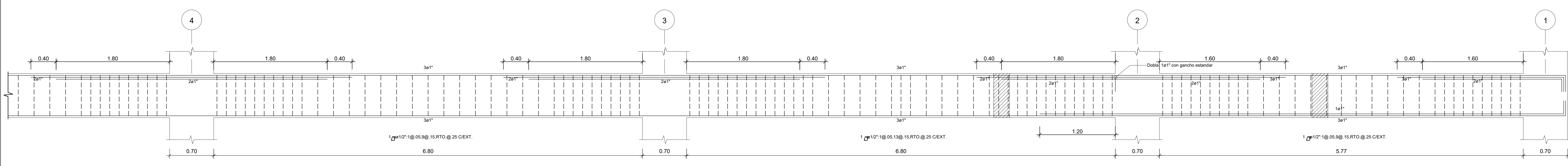
ZONA : SALUD RECUAY - ANCASH

ESCALA	FECHA	REV
1/25	24/03/2022	R01

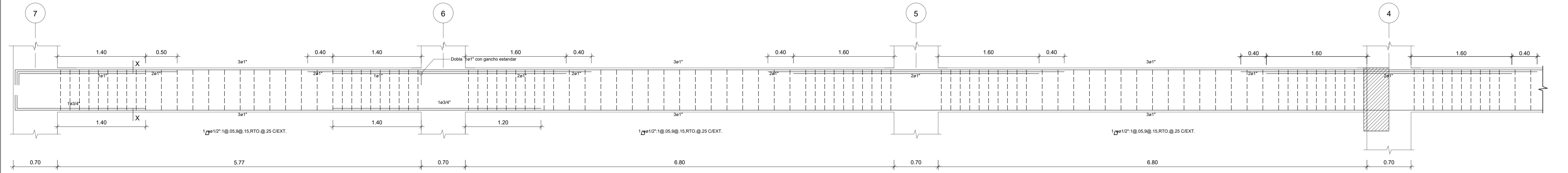
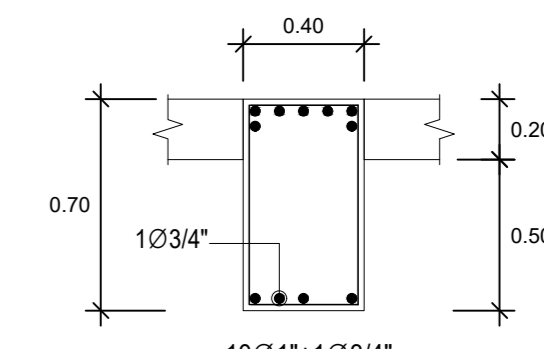
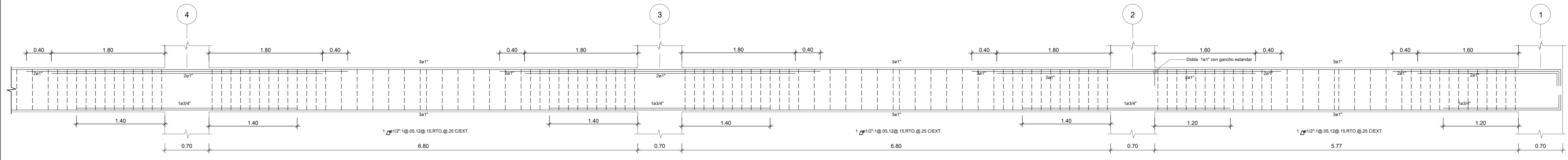
100012-C-SI001-141-ZZ-DR-ST-000310



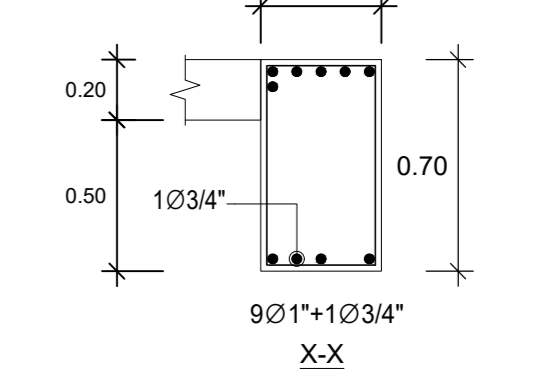
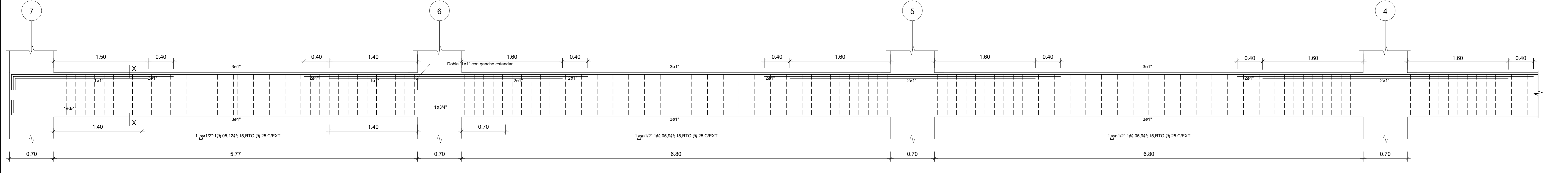
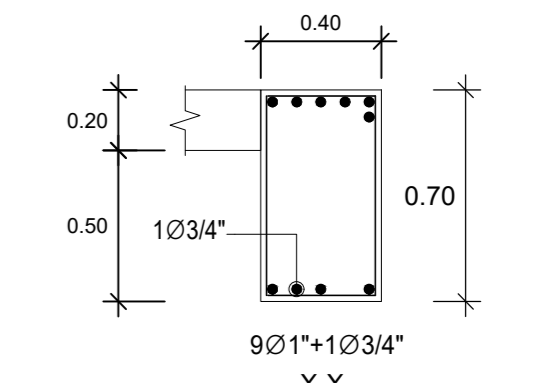
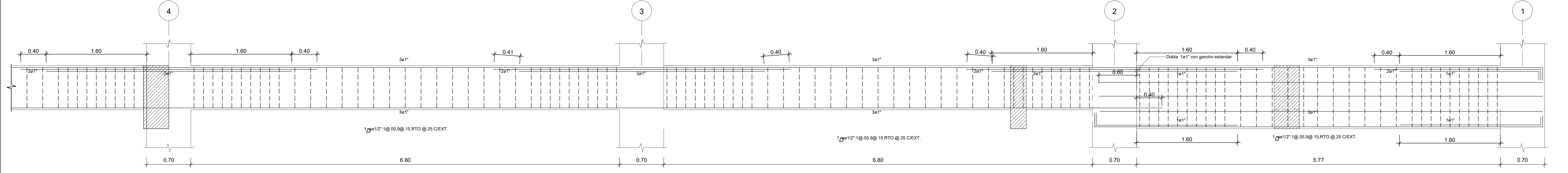
LEYENDA



VT-08 (0.40 x 0.70) (2do. al 4to. Piso)



VT-09 (0.40 x 0.70) (2do. Piso)



VT-09 (0.40 x 0.70) (3er. al 4to. Piso)

PROYECTO	DEPARTAMENTO DE INGENIERIA	OP	OP
OBJETIVO	MEJORAMIENTO DE LA RED DE SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY	OP	OP
FECHA	24/03/2022	OP	OP
PROYECTADO	ING. ALEJANDRO MARIÑO	OP	OP
REVISADO	ING. SANDRA PAZ	OP	OP
APROBADO	ING. OSWALDO PAREJO SAMUDIO	OP	OP
DIRECCION DE PROYECTOS	ING. OSWALDO PAREJO SAMUDIO	OP	OP



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO : PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 2DO. AL 4TO. PISO - EDIFICIO PRINCIPAL-III

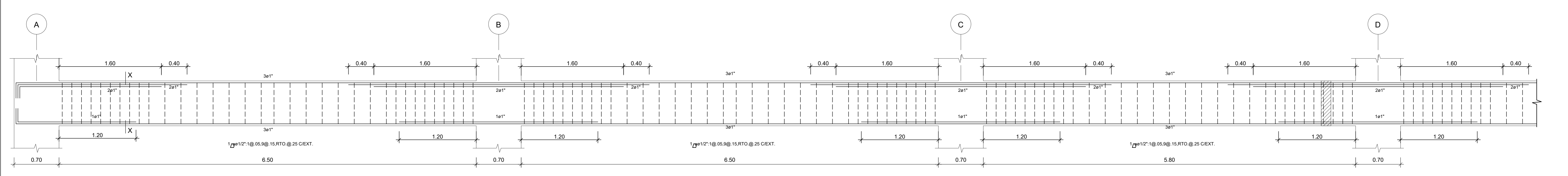
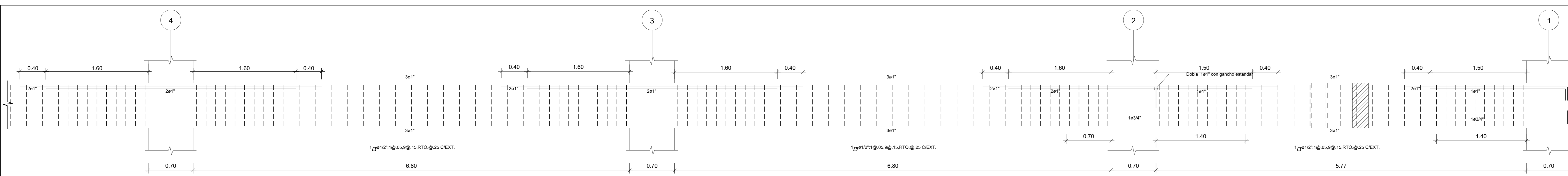
ESPECIALIDAD : INGENIERIA ESTRUCTURAL

ZONA : SALUD

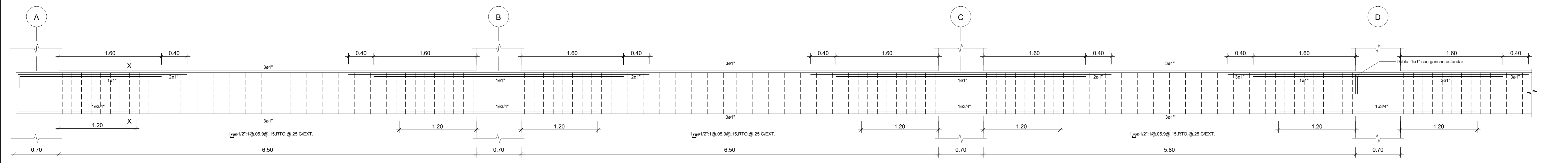
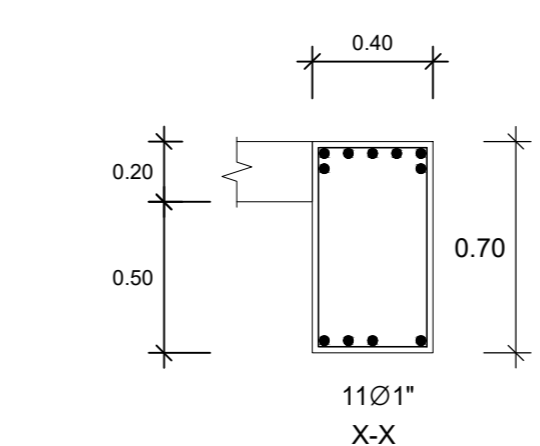
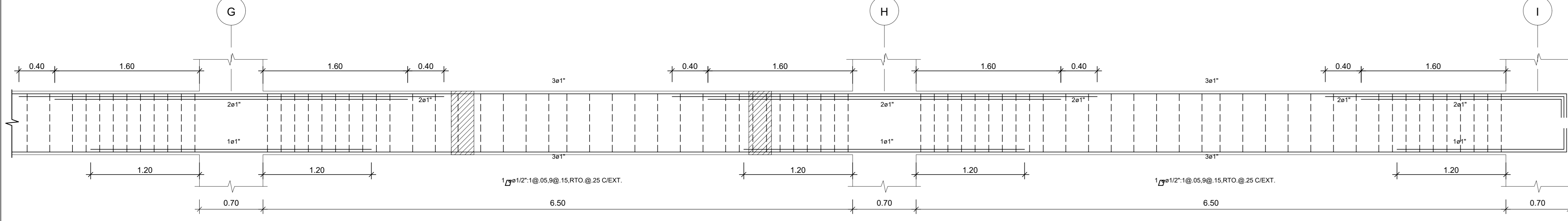
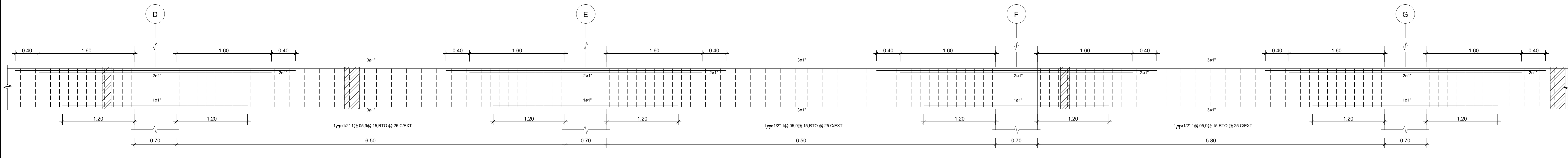
RECUAY - ANCASH

ESCALA : 1/25	FECHA : 24/03/2022	REV : R01
---------------	--------------------	-----------

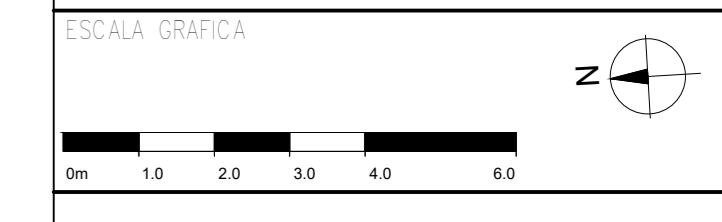
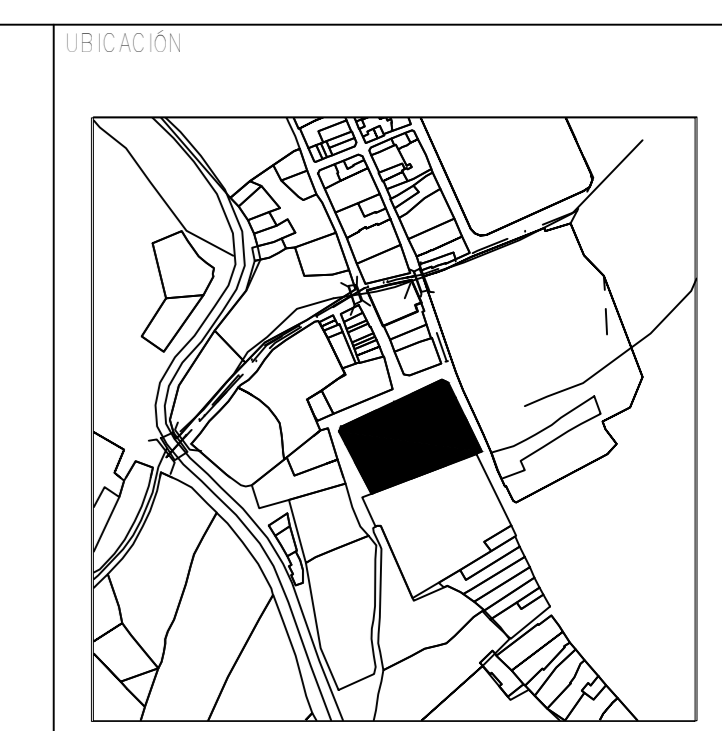
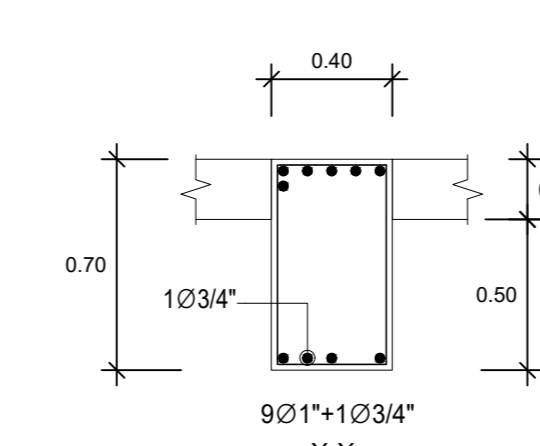
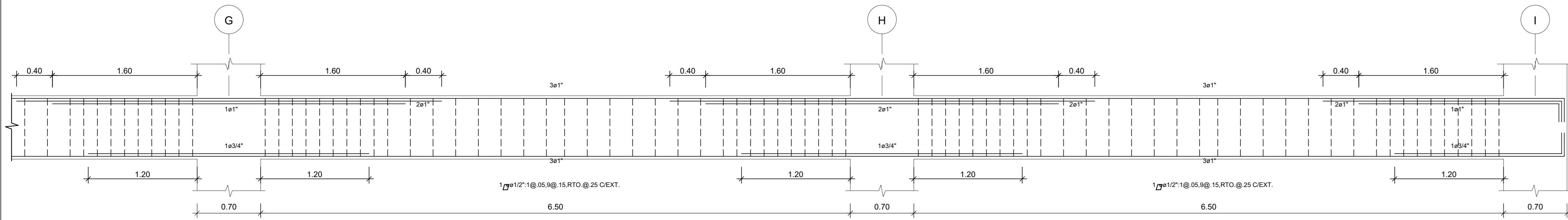
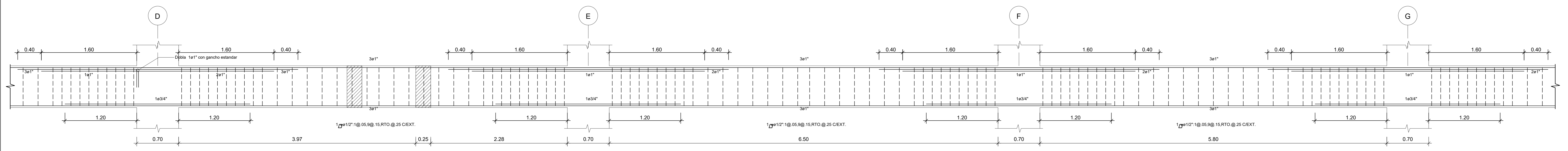
100012-C3I001-141-ZZ-DR-ST-00311



VT-10 (0.40 x 0.70) (2do. al 4to. Piso)



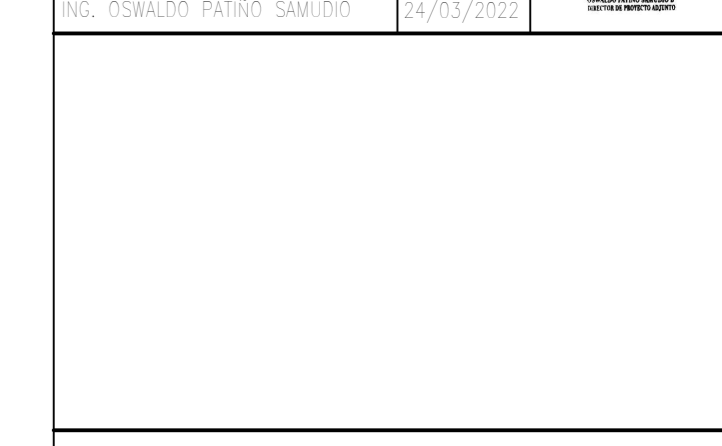
VT-11 (0.40 x 0.70) (2do. al 4to. Piso)



LEYENDA

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO	REVISADO
01	PROYECTO			
02	DISEÑO PARA EJECUCIÓN			
03	REVISIÓN DE LA REVISIÓN			
04	REVISIÓN			
05	APROBACIÓN			

TIPO	FECHA	ELABORADO	REVISADO
DISEÑO	24/03/2022		
REVISIÓN	24/03/2022		
APROBACIÓN	24/03/2022		



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

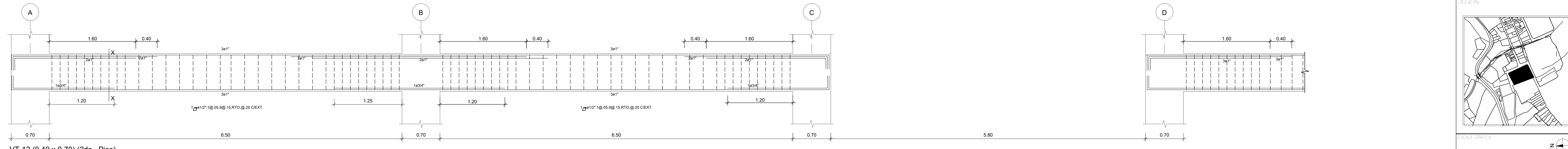
PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 2DO. AL 4TO. PISO - EDIFICIO PRINCIPAL-IV

ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

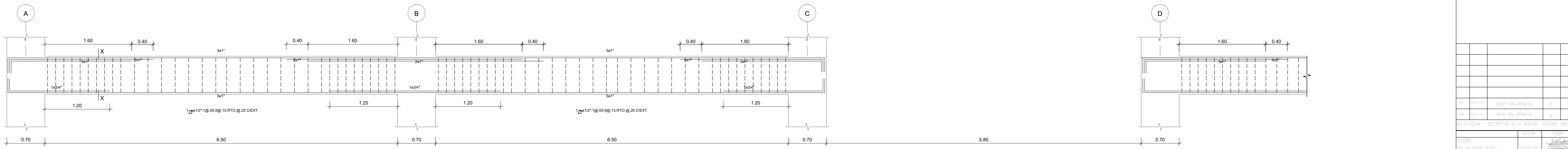
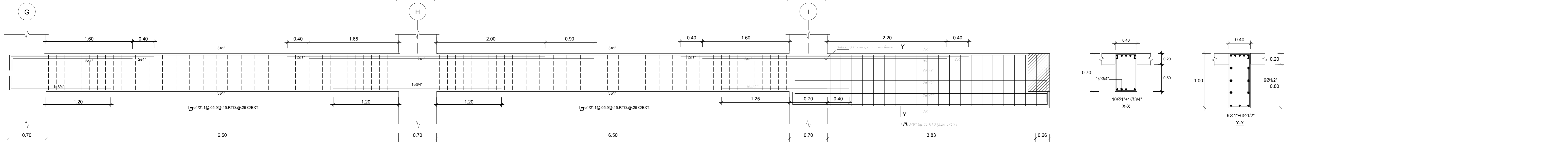
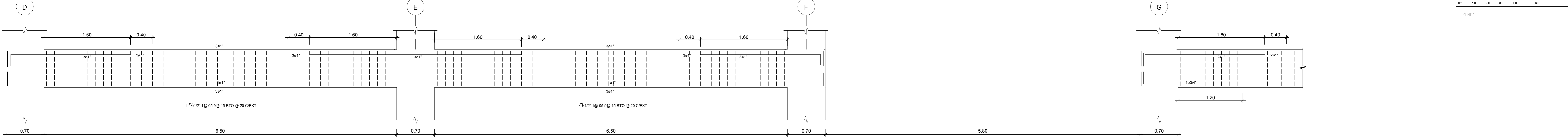
ZONA: SALUD RECUAY - ANCASH

ESCALA	FECHA	REV
1/25	24/03/2022	R01

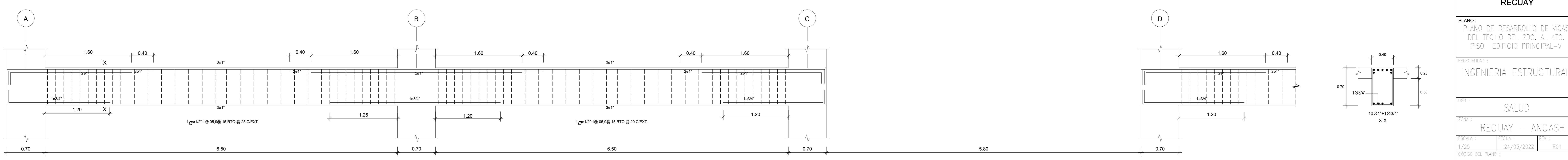
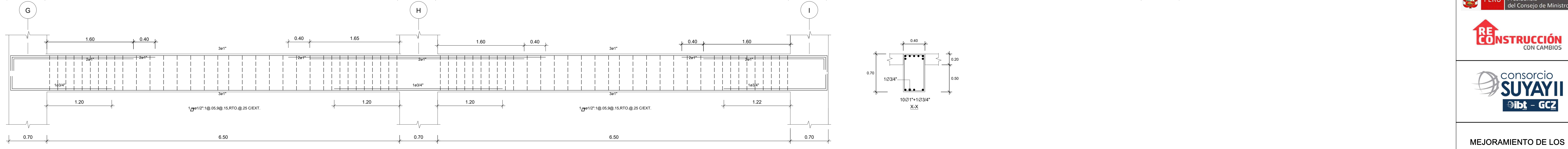
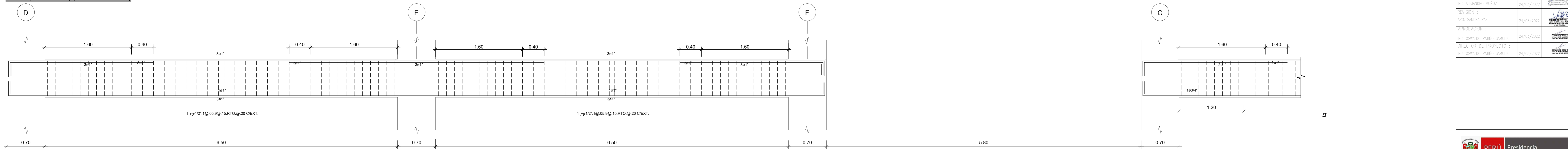
FORMA DEL PLANO: 100012-C-SI001-141-ZZ-DR-ST-000312



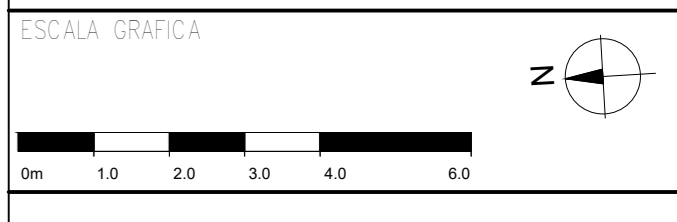
VT-12 (0.40 x 0.70) (2do. Piso)



VT-12 (0.40 x 0.70) (3er. al 4to. Piso)



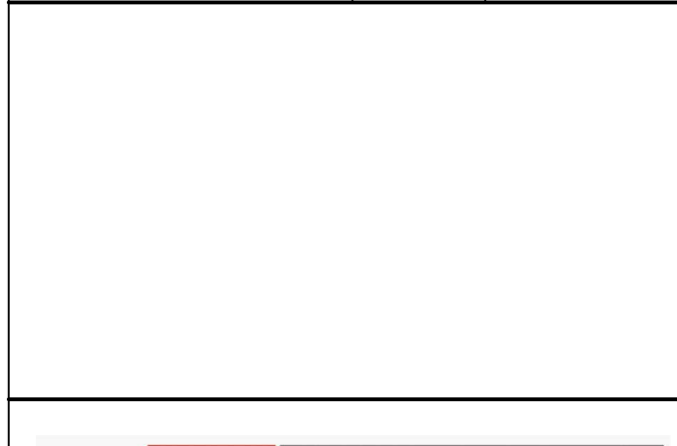
VT-13 (0.40 x 0.70) (2do. Piso)



LEYENDA

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO
01	PROYECTO		
02	DISEÑO PARA EJECUCIÓN		
03	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
04	REVISIÓN PARA LA REVISIÓN		
05	REVISIÓN FINAL		
06	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
07	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
08	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
09	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
10	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
11	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
12	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
13	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
14	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
15	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
16	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
17	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
18	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
19	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
20	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
21	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
22	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
23	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
24	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
25	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
26	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
27	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
28	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
29	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
30	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
31	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
32	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
33	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
34	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
35	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
36	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
37	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
38	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
39	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
40	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
41	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
42	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
43	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
44	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
45	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
46	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
47	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
48	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
49	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		
50	REVISIÓN PARA APROBACIÓN		

FECHA	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
24/03/2022			
24/03/2022			
24/03/2022			
24/03/2022			
24/03/2022			
24/03/2022			
24/03/2022			
24/03/2022			
24/03/2022			
24/03/2022			



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO : PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 2DO. AL 4TO. PISO EDIFICIO PRINCIPAL-V

ESPECIALIDAD : INGENIERIA ESTRUCTURAL

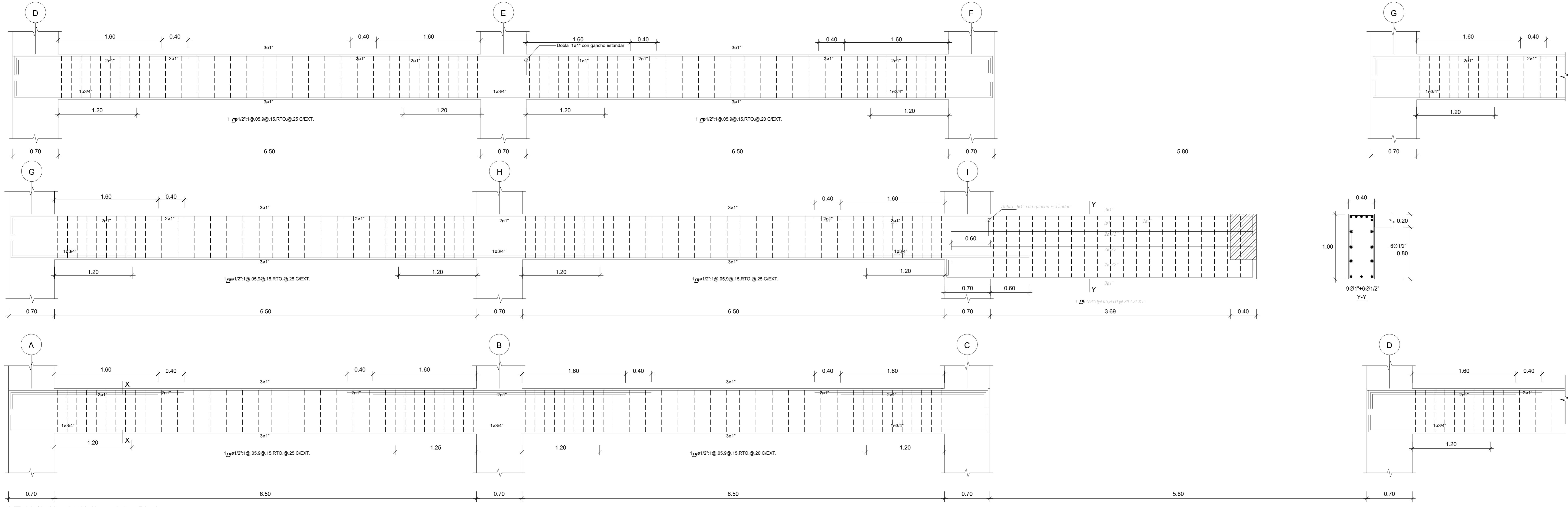
PROYECTO : SALUD RECUAY - ANCASH

ESCALA : 1/25

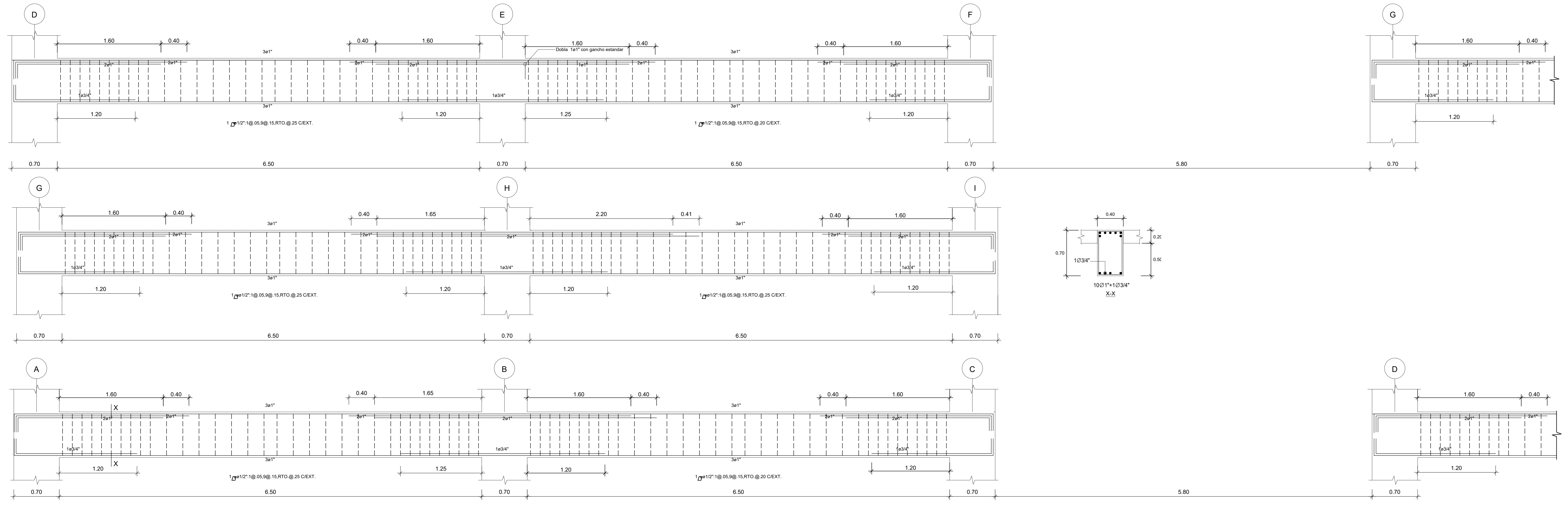
FECHA : 24/03/2022

REV : R01

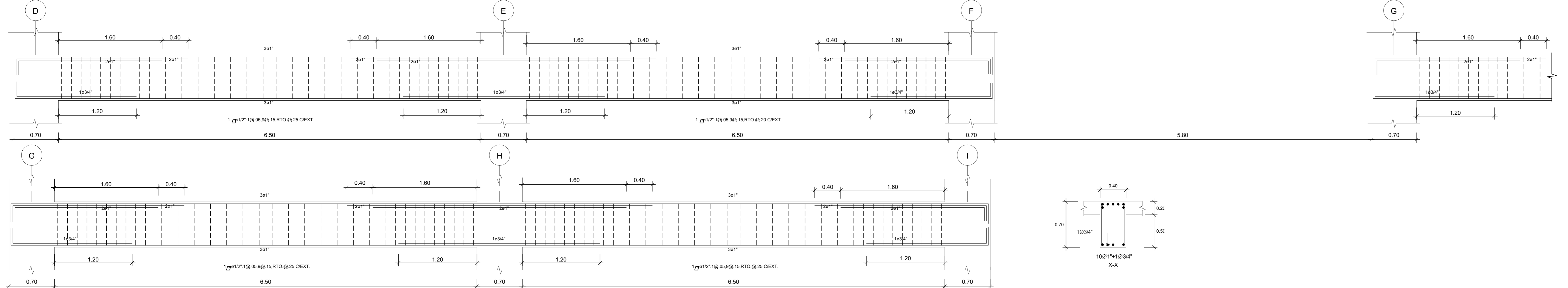
CONSEJO REG. PROF. 100012-C-31001-141-ZZ-DR-ST-000313



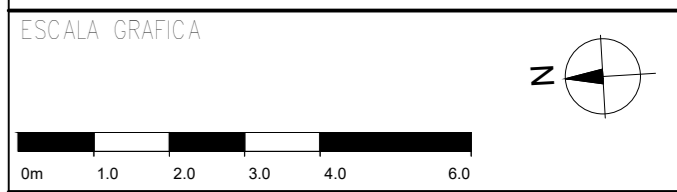
VT-13 (0.40 x 0.70) (3er. al 4to. Piso)



VT-14 (0.40 x 0.70) (2do. al 4to. Piso)



VT-15 (0.40 x 0.70) (3er. al 4to. Piso)



LEYENDA

[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY	ETAPA	PROYECTO
FECHA	24/03/2022	PROYECTO	PROYECTO
PROYECTADO POR	ING. ALVARO MENDOZA	PROYECTADO POR	ING. ALVARO MENDOZA
REVISADO POR	ING. SANDRA PAZ	REVISADO POR	ING. SANDRA PAZ
APROBADO POR	ING. OSWALDO PAREJO SAMBO	APROBADO POR	ING. OSWALDO PAREJO SAMBO



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO : PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 2DO. AL 4TO. PISO EDIFICIO PRINCIPAL-VI

ESPECIALIDAD : INGENIERIA ESTRUCTURAL

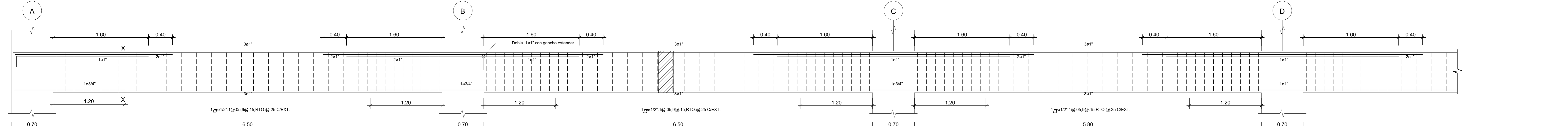
ZONA : SALUD RECUAY - ANCASH

ESCALA : 1/25

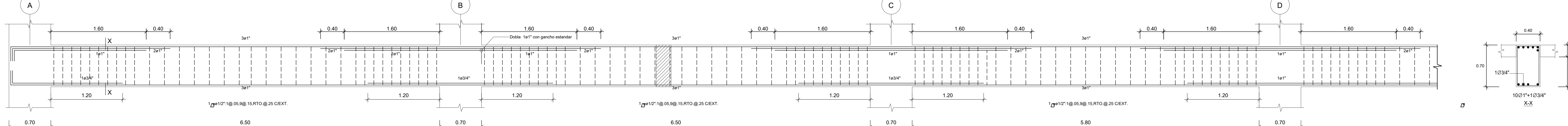
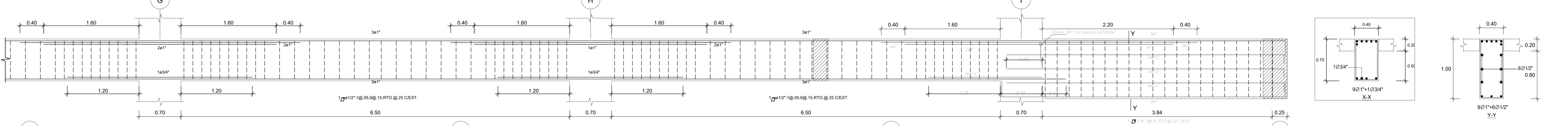
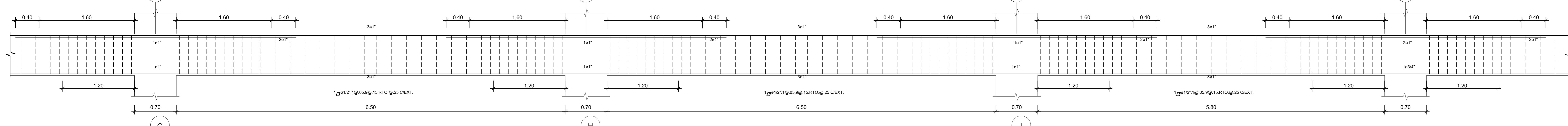
FECHA : 24/03/2022

REVISOR : R01

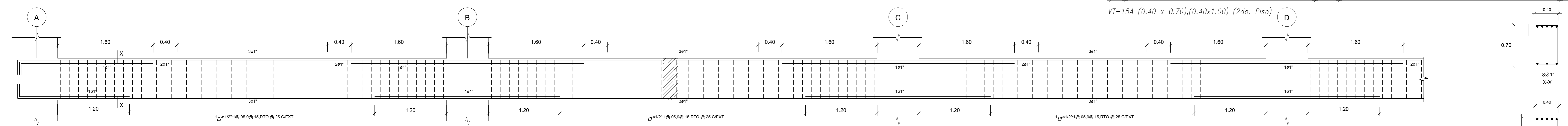
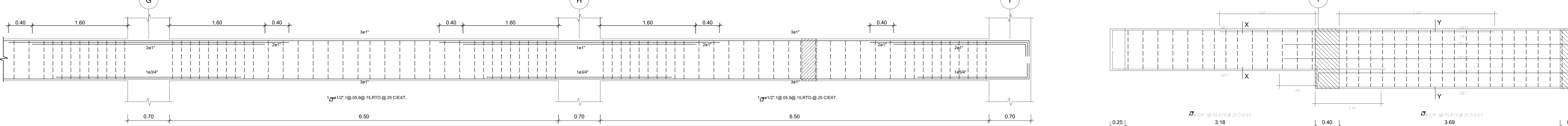
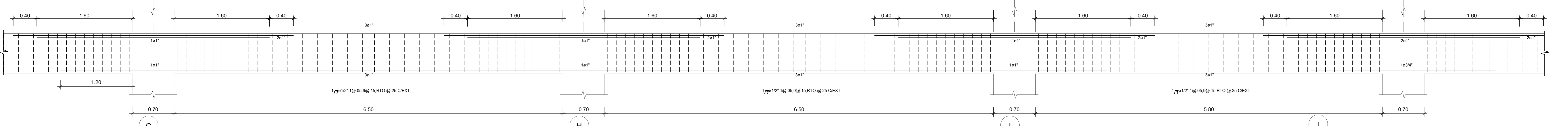
PROYECTO DEL PLANO : 100012-C-SI001-141-ZZ-DR-ST-00314



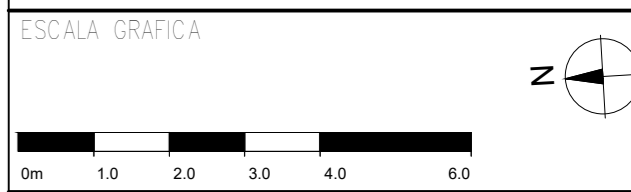
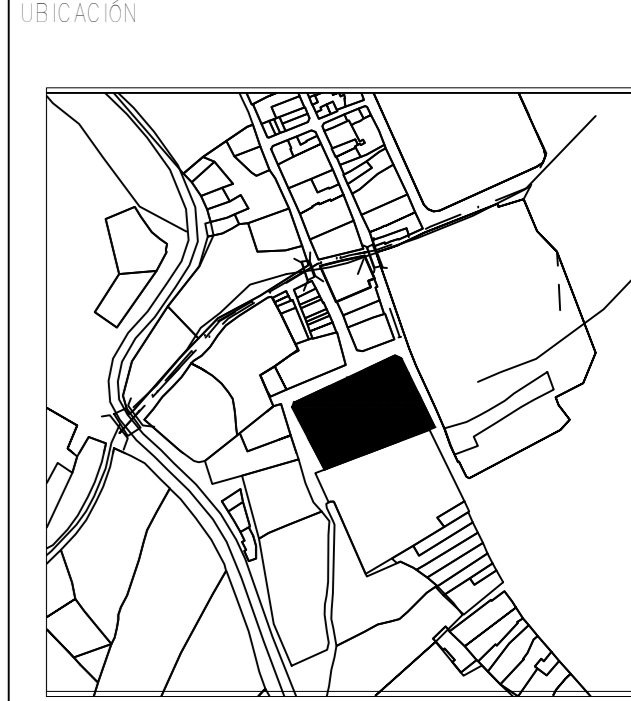
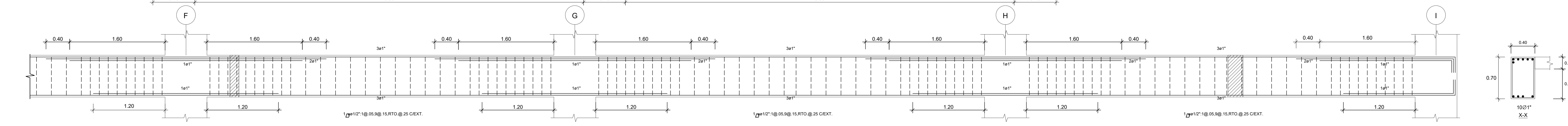
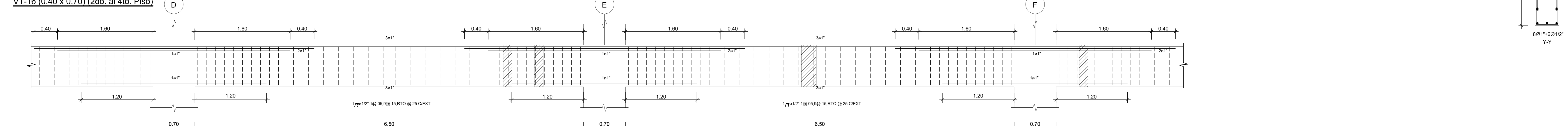
VT-15 (0.40 x 0.70) (2do. Piso)



VT-15 (0.40 x 0.70) (3er. al 4to. Piso)



VT-15A (0.40 x 0.70) (2do. Piso)



LEYENDA

NO.	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
01	24/03/2022	ELABORACION DE LA RESERVA	ING. ALEJANDRO MORALES	ING. ALEJANDRO MORALES	ING. ALEJANDRO MORALES
02	24/03/2022	REVISION	ING. SANDRA PAZ	ING. SANDRA PAZ	ING. SANDRA PAZ
03	24/03/2022	APROBACION	ING. OSWALDO PARRA SAMUDIO	ING. OSWALDO PARRA SAMUDIO	ING. OSWALDO PARRA SAMUDIO



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY


PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 2DO. AL 4TO. PISO EDIFICIO PRINCIPAL-VII

ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

ZONA: SALUD

RECUAY - ANCASH

ESCALA: 1/25
FECHA: 24/03/2022
REVISION: R01
PROYECTO DEL: P-0001
100012-C-31001-141-ZZ-DR-ST-000315

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 1 de 90




Memoria


Memoria de Cálculo del Proyecto Estructural – Fase 04 Ingeniería Estructural – Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay

100012-CSII001-141-ZZ-RC-ST-000021


DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
R00	06/10/21	Emitido para Revisión y Comentarios	A. Muñoz	K. Mamani	A. Delgado
R01	10/12/21	Emitido para Revisión y Comentarios	A. Muñoz	S. Paz	J. Yabar
R02	10/01/22	Emitido para Revisión y Comentarios	A. Muñoz	S. Paz	J. Yabar
R03	18/02/22	Emitido para Aprobación	A. Muñoz	S. Paz	O. Patiño
R04	10/03/22	Emitido para Aprobación	A. Muñoz	S. Paz	O. Patiño
R05	24/03/22	Emitido para Aprobación	A. Muñoz	S. Paz	O. Patiño


FIRMAS:	 <small>JUAN ALEJANDRO MUÑOZ PELÁEZ INGENIERO CIVIL Reg. del Colegio de Ingenieros N° 27326</small>	 <small>CONSORCIO SUYAY II ARQ. SANDRA PAZ GELLIO ESPECIALISTA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA</small>	 <small>CONSORCIO SUYAY II OSWALDO PATIÑO SAMUDIO B DIRECTOR DE PROYECTO ADJUNTO</small>
----------------	--	---	--

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión:24/03/22
		Página 2 de 90

1	ÍNDICE.....	2
1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2	BASES DE DISEÑO.....	5
2.1	Normas y estándares utilizados.....	5
2.2	Demanda sísmica y desempeño requerido.....	6
2.3	Cargas Consideradas.....	7
2.3.1	Carga Muerta.....	7
2.3.2	Carga Viva (Sobrecarga).....	8
3	REPRESENTACIÓN ESTRUCTURAL DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO.....	9
3.1	Descripción de la estructura y justificación del sistema de aislamiento propuesto.....	9
3.2	Representación de los dispositivos y variabilidad de propiedades.....	15
4	DISEÑO DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO.....	20
4.1	Procedimiento de diseño.....	20
4.2	Análisis estático.....	21
4.2.1.	Propiedades efectivas objetivo del sistema.....	21
4.2.2.	Cálculo de Fuerza Cortante Estática Nominal.....	22
4.2.3.	Desplazamientos estáticos nominales del sistema.....	24
4.2.4.	Distribución de propiedades efectivas por dispositivo.....	25
4.2.5.	Propiedades bilineales y efectivas de frontera.....	25
4.2.6.	Cálculo del Desplazamiento Total Máximo “DTM” Mínimo.....	29
4.2.7.	Fuerzas Cortantes de Diseño Mínimas.....	30
4.3	Análisis Espectral.....	33
4.3.1	Propiedades de los Dispositivos Empleadas en el Análisis.....	33
4.3.2	Resultados del Análisis Espectral.....	34
4.4	Verificación de fuerza de restitución.....	36
4.5	Verificación del volteo de la edificación.....	37
5	RESUMEN DE PROPIEDADES DEL SISTEMA.....	38
5.1	Parámetros sísmicos empleados.....	38
5.2	Propiedades del sistema de aislamiento sísmico.....	38
5.3	Propiedades de las unidades de aislamiento sísmico.....	38
5.4	Derivas de entrepiso y aceleraciones máximas.....	39
6	COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO.....	39

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión:24/03/22
		Página 3 de 90

7	DISEÑO DE CIMENTACIÓN.....	40
8	DISEÑO DE VIGAS.....	53
9	DISEÑO DE COLUMNAS.....	59
10	DISEÑO DE LOSAS.....	64
11	DISEÑO DE MURO DE CONTENCÓN.....	69
11.1	Diseño de Muro en Voladizo.....	69
11.2	Diseño de Muro con Contrafuerte.....	75
12	ANÁLISIS DE VIBRACIONES	87
13	RESISTENCIA AL FUEGO.....	88

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión:24/03/22
		Página 4 de 90

MEMORIA DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto se ubicará en la provincia de Recuay, región Ancash y se cimentará sobre un perfil de suelo del cual se ha obtenido un espectro específico de sitio “Se” según lo requerido por la norma E.031 “Aislamiento sísmico”.

Este documento resume los procedimientos de diseño de la edificación principal, su sistema de aislamiento y presenta los resultados obtenidos del análisis sísmico verificando que los indicadores de desempeño de la edificación se encuentren dentro de rangos deseables con el fin de garantizar la continuidad de operaciones. Asimismo, presenta el procedimiento de diseño de los bloques complementarios de base fija y toda estructura representativa del proyecto como cercos, tabiques, etc.

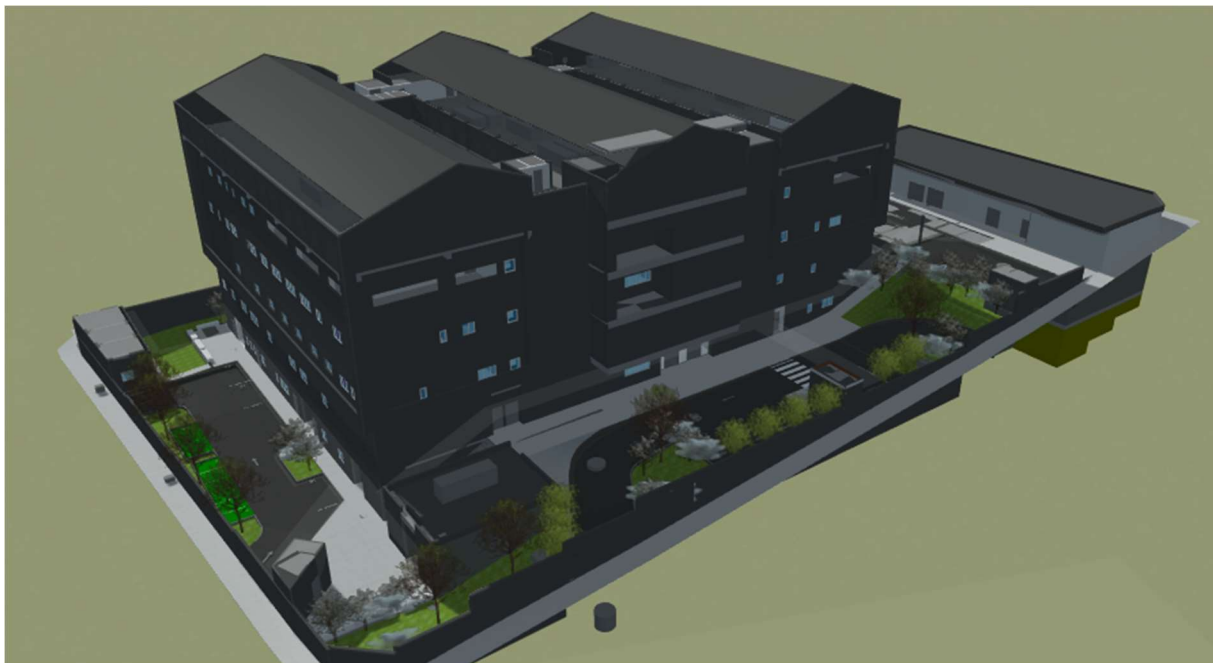



Figura 1.1 “Modelo BIM del Hospital de Recuay”

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión:24/03/22
		Página 5 de 90

2 BASES DE DISEÑO

2.1 Normas y estándares utilizados

Para el diseño del sistema de aislamiento y análisis estructural se emplearon los siguientes códigos:

- Norma Técnica de Edificaciones E.020 Cargas, SENCICO.
- Norma peruana de diseño sismorresistente “E.030”, SENCICO.
- Norma peruana de diseño sismorresistente “E.030” vigente.
- Norma E.031 “Aislamiento Sísmico”
- Código americano “Minimum Design Loads and Associated Criteria for Buildings and Other Structures” (ASCE/SEI 7 -16).

Asimismo, algunas de las recomendaciones de los siguientes estándares fueron consideradas:


- Norma Europea de Dispositivos Antisísmicos “EN 15129”
- Standard americano “Guide Specifications for Seismic Isolation Design” 4th Ed. De la AASHTO.

Para el diseño de los elementos estructurales de la edificación se emplearon los siguientes códigos:

- Norma Técnica de Edificaciones E.060 Concreto Armado, SENCICO.
- Norma Técnica de Edificaciones E.070 Albañilería, SENCICO.
- Norma Técnica de Edificaciones E.090 Diseño estructural en Acero, SENCICO.
- Demás normas técnicas del RNE según material

Además del cumplimiento de los códigos requeridos por el reglamento nacional de edificaciones vigente, algunas recomendaciones de los siguientes estándares fueron adoptados:

- ACI 318-19 Building Code Requirements for Structural Concrete, American Concrete Institute.
- AISC Steel Construction Manual 15th edition.
- ANSI / AISC 341-10 Seismic Provisions for Structural Steel Buildings.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión:24/03/22
		Página 6 de 90

- DIN 7168 General tolerances for linear and angular dimensions and geometrical tolerances
- Código de soldadura estructural en acero: Structural Welding Code - Steel de la American Welding Society (AWS) D1.1.
- Steel Structures Painting Council (SSPC) SP1 Solvent Cleaning
- Steel Structures Painting Council (SSPC) SP2 Hand Tool Cleaning
- Steel Structures Painting Council (SSPC) SP3 Power Tool Cleaning
- Steel Structures Painting Council (SSPC) SP6 Commercial Blast Cleaning.

También se consideran algunas recomendaciones de la guía de diseño siempre que no se contrapongan o difieran de los procedimientos o filosofía de diseño de las normas peruanas que forman parte del reglamento nacional de edificaciones.


2.2 Demanda sísmica y desempeño requerido

Con el fin de simplificar el diseño de sistemas aislados, a partir de la versión 16 del ASCE 7 se utiliza un sismo de 2500 años de periodo de retorno para el diseño de la estructura, así como para la verificación de estabilidad y el dimensionamiento de la junta libre del sistema. A este sismo se le denomina “Sismo Máximo Considerado”, sismo “MCE” o “SMC” por sus siglas en inglés y español, respectivamente.

La demanda sísmica para el proyecto fue obtenida del espectro específico del sitio que resulto ser ligeramente más demandante que el espectro “S2” indicado por la norma E.030 “Diseño sismorresistente”. Los parámetros del espectro específico se detallan más adelante.

Con el objetivo que la edificación pueda continuar operativa luego de un sismo severo, se establecen para el proyecto límites razonables para las deformaciones relativas y aceleraciones de la edificación.

Existen procedimientos, internacionalmente aceptados, para estimar el daño que sufrirían las edificaciones en función de las deformaciones relativas y aceleraciones

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión:24/03/22
		Página 7 de 90

de piso teniendo en cuenta las características sismorresistentes del edificio y su antigüedad.

Para establecer los límites de deformaciones relativas y aceleraciones de la edificación se emplearon las exigencias de la norma peruana “E.031 – Aislamiento sísmico” y las sugerencias de FEMA (Federal Emergency Management Agency) plasmadas en el documento “HAZUS, Earthquake loss estimation methodology”.

La norma peruana “E.031” solo establece un límite de deformaciones relativas de 5‰ para análisis tiempo-historia y de 3.5‰ para análisis espectrales. Según HAZUS, la deriva de 5‰ es el límite máximo correspondiente a daño ligero para las características de esta edificación, valor que consideramos apropiado para el nivel de sismo máximo considerado.

La norma “E.031” no establece limitaciones para las aceleraciones máximas de piso y HAZUS establece un valor de 0.6g como límite superior para mantener un daño ligero. Conservadoramente, se ha optado por mantener las aceleraciones máximas de piso por debajo de los 0.4g.


2.3 Cargas Consideradas

2.3.1 Carga Muerta

Se considera carga muerta (CM) al peso de los materiales, tabiques y otros elementos soportados por la estructura, además incluye el peso propio de los elementos estructurales o cargas permanentes en el tiempo. Las cargas muertas consideradas fueron las siguientes:

1. Piso terminado: 100 kg/m²
2. Tabiquería húmeda: 2500 kg/m³
3. Equipos, luminarias (carga extra dado que estas cargas ya están consideradas en la sobrecarga): 100 kg/m²

En la azotea se consideró:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 8 de 90

1. Piso terminado: 150 kg/m²
2. Tabiquería húmeda en los perímetros y cajas de escaleras: 2500 kg/m³
3. Carga distribuida por equipos en toda el área de la azotea y coberturas: 350 kg/m²

2.3.2 Carga Viva (Sobrecarga)

Se considera carga viva (CV), al peso de los ocupantes, materiales, equipo, muebles y otros elementos móviles.

En entresijos: 300 kg/m²+100 kg/m² de tabiquería móvil.


En la azotea (ultimo nivel): 200 kg/m²

Escaleras y corredores: 500 kg/m²

En la superestructura del edificio aislado se ha tenido en cuenta lo siguiente:

- Cambios de uso: Se han uniformizado las cargas vivas consideradas con el fin de poder permitir algunas modificaciones de distribución durante la vida útil del edificio.
- Expansiones: Las edificaciones no cuentan con posibilidad de expansión vertical, dado que no el sistema de aislamiento es muy sensible a los incrementos de peso y distribución de masas en la superestructura.
- Se plantea una losa maciza bidireccional que confiere una gran versatilidad en cuanto a la ubicación de anclajes para colgar bandejas e instalaciones. Asimismo, permite una mayor flexibilidad en la ubicación de aberturas. Sin embargo, la modificación de aberturas debe ser coordinada con la especialidad de estructuras.

En el diseño se toma en cuenta la ubicación y pesos del equipamiento médico y mecánico asignado esta carga como un peso distribuido sobre la losa según lo indicado por las especialidades correspondientes.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 9 de 90

3 REPRESENTACIÓN ESTRUCTURAL DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO

3.1 Descripción de la estructura y justificación del sistema de aislamiento propuesto

Se trata de un hospital de cuatro pisos aislados más techos de escaleras y ascensores sobre un sistema de aislamiento conformado por 63 dispositivos de aislamiento sísmico (Figura 3.1.1).

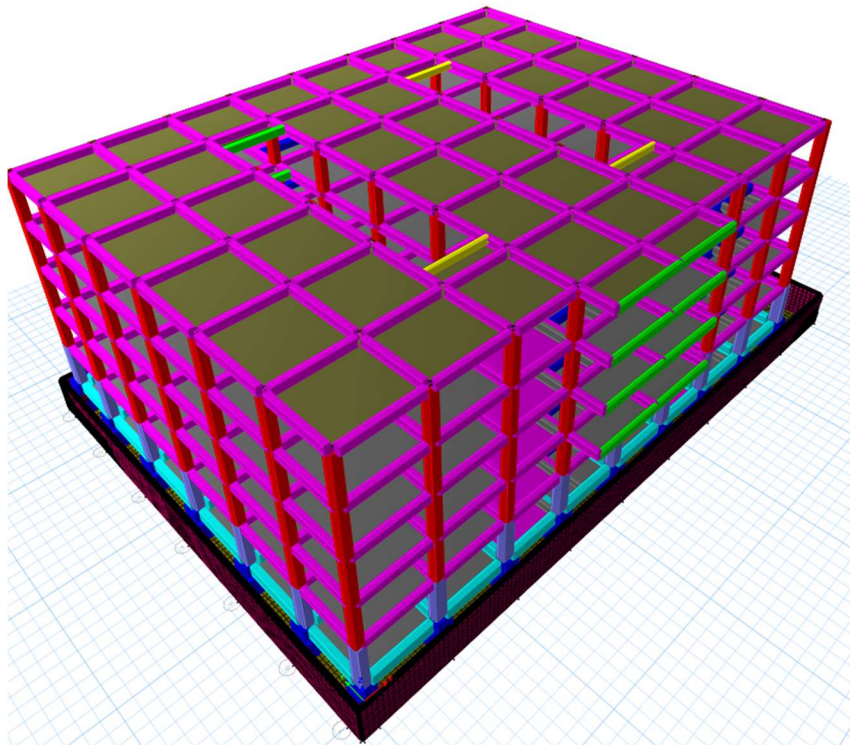



Figura 3.1.1 “Vista tridimensional del edificio”

La superestructura resiste las cargas de gravedad y sísmicas mediante un sistema de pórticos en ambas direcciones con vigas típicas de 40 cm de ancho y 70 cm de peralte. Las columnas típicas son de 70x70 cm y de 75x75 cm en el primer piso. Las losas típicas son macizas (con posibilidad de usar prelosas) de 20 cm de espesor con transmisión de carga en dos direcciones. La distribución de los elementos estructurales se muestra en la planta del segundo piso (figura 3.1.2).

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 10 de 90

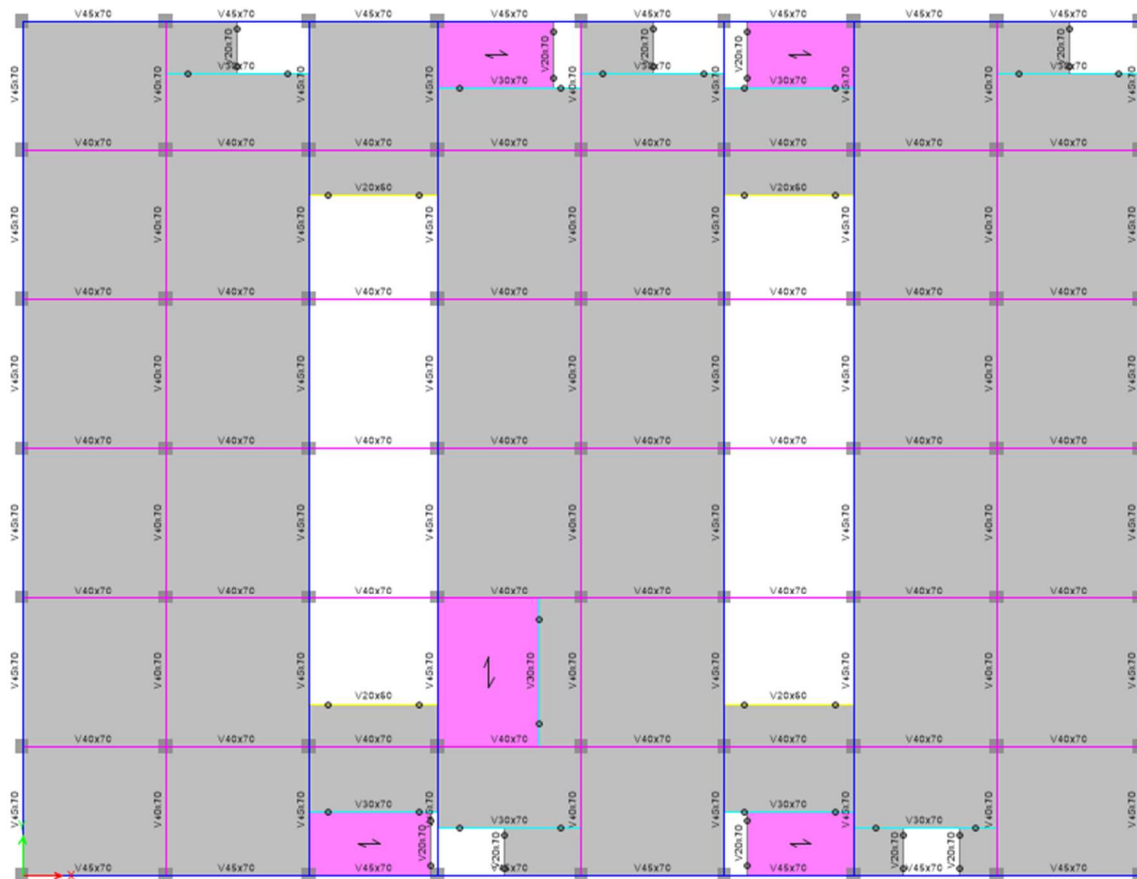


Figura 3.1.2 “Configuración en planta”

La configuración estructural evita generar tracciones, levantamientos y/o rotaciones excesivas en los dispositivos al no contar con muros de concreto mal ubicados o vigas cortas en las esquinas.

En el primer nivel aislado se tiene una losa maciza de 20 cm de espesor apoyada sobre vigas de 90 cm de peralte y 50 cm de ancho. La vista tridimensional del primer nivel aislado se muestra en la figura 3.1.3.

De la figura 3.1.1 se puede observar que la estructura no presenta ninguna irregularidad. Asimismo, de la tabla 4.4.1 también podemos verificar que la estructura no podría calificarse como irregular por torsión debido a la baja deriva obtenida para el sismo de 2500 años.

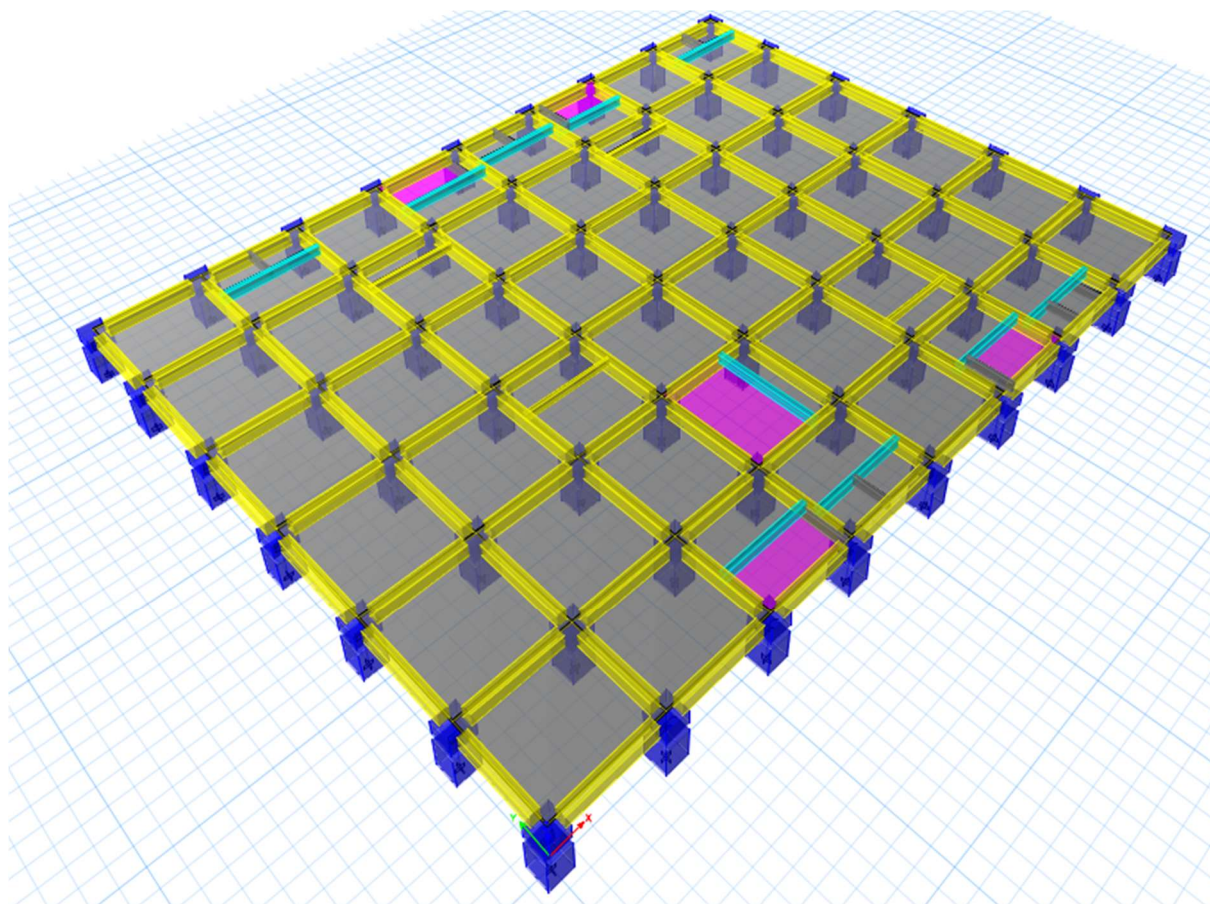



Figura 3.1.3 “Vista 3D del primer piso aislado”

Tanto las vigas superiores e inferiores del sistema de aislamiento cumplen las siguientes funciones:

- Toman los momentos de gravedad y sísmicos, así como los producidos por el posible desplazamiento de la carga axial proveniente de las columnas (efecto P-Delta).
- Controlan las rotaciones que podrían experimentar los dispositivos.

A pesar de que las vigas del sistema de aislamiento controlan el giro en los dispositivos, se recomienda que los dispositivos estén alineados con el centro de gravedad de las columnas para evitar excentricidades permanentes en servicio que puedan consumir parte de la capacidad de deformación de los dispositivos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 12 de 90

El edificio se deberá separar de los muros perimétricos de contención y/o cualquier elemento de base fija una distancia no menor de 35 cm.

La interfaz de aislación esta generada por 63 unidades de aislamiento. La cantidad de tipos de dispositivos se muestra en la tabla 3.1.1.

Tabla 3.1.1 “Tipos de dispositivos”


TIPO DE AISLADOR	CANTIDAD	Carga axial promedio en servicio “D+0.5L” (Ton)
AS1	51	373
SL1	12	326

Los artículos 6.1 y 6.2 de la norma peruana E.031 “Aislamiento sísmico” prohíben especificar tipos de dispositivos, proveedores para garantizar una libre concurrencia de ofertas en beneficio del proyecto.

<p>CAPÍTULO II</p> <p>REQUISITOS GENERALES DE DISEÑO</p> <p>Artículo 6.- Desarrollo y presentación del proyecto</p> <p>6.1 El proyecto de aislamiento debe especificar las características técnicas del sistema de aislamiento sísmico sin especificar el tipo de dispositivos, fabricante o proveedor.</p> <p>6.2 Los rangos para las características técnicas de diseño del sistema de aislamiento sísmico deben ser definidos para garantizar que en la ejecución del proyecto puedan ser utilizadas distintas alternativas de dispositivos de aislamiento existentes en el mercado.</p>
--

Figura 3.1.3.a “Artículos 6.1 y 6.2 de la norma peruana E.031”

Sin embargo, dada la gran flexibilidad y bajo amortiguamiento que requiere el sistema para poder mantener las derivas y aceleraciones por debajo de los límites requeridos, así como para mantener una razonable fuerza cortante de diseño; es muy probable que dispositivos que ofrecen mayor amortiguamiento y fuerza de activación como los dispositivos de fricción no puedan constituir una solución factible. El sustento de los límites establecidos se presenta más adelante.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión:24/03/22
		Página 13 de 90

Todas las propuestas de los diferentes tipos de dispositivos deberán ser presentadas al ingeniero responsable del sistema de aislamiento para su revisión de acuerdo con los artículos 29 (Figura 3.1.3.b) y 13.3 (Figura 3.1.3.c) de la norma peruana de aislamiento sísmico “E.031”.

<p>27.1 Se debe efectuar una revisión del diseño del sistema de aislamiento sísmico y de los programas de ensayos requeridos.</p> <p>27.2 La revisión debe ser realizada por ingeniero(s) civil(es) colegiado(s) y habilitado(s) independiente del proyectista y del fabricante o proveedor de dispositivos, con experiencia demostrada en proyectos que incluyan sistemas de aislamiento sísmico.</p>	<p>Artículo 29.- Ensayos de cualificación El proveedor de los dispositivos de aislamiento sísmico debe proporcionar al proyectista, para su aprobación, los análisis y resultados de los ensayos de cualificación y los estudios científicos que pueden ser usados para cuantificar los efectos de calentamiento debido a cargas cíclicas, velocidad de carga, scragging, variabilidad e</p>
--	--

 El Peruano / Miércoles 6 de noviembre de 2019	NORMAS LEGALES	79
incertidumbre en las propiedades de fabricación de los aisladores, exposición medioambiental y contaminación.	31.5 En estos ensayos las cargas verticales combinadas se deben considerar como la fuerza de	

Figura 3.1.3.b “Artículo 29 de la norma peruana de aislamiento sísmico”

<p>c) Cuando los datos de ensayo de cualificación de un fabricante específico, en concordancia con lo especificado en el artículo 29 (Ensayos de Cualificación) de la presente Norma Técnica, hayan sido aprobados por el ingeniero responsable del diseño estructural, y los valores de modificación (λ) estén comprendidos en la Tabla N° 2, los valores para los factores de modificación de las propiedades (λ) deben tomarse de la Tabla N° 2: Factores de modificación máximos y mínimos de las propiedades de los dispositivos clase I.</p>	<p>d) Cuando los datos de los ensayos de cualificación, en concordancia con el artículo 29 (Ensayos de Cualificación) de la presente Norma Técnica, no hayan sido aprobados por el ingeniero responsable del diseño estructural, o los valores de modificación (λ) estén comprendidos en la Tabla N°3, los valores para los factores de modificación de las propiedades (λ) deben tomarse de la Tabla N° 3: Factores de modificación máximos y mínimos de las propiedades de los dispositivos clase II.</p>
--	---

Figura 3.1.3.c “Artículo 13.3c y 13.3 d de la norma peruana de aislamiento sísmico”

La figura 3.1.4 muestra el esquema de distribución en planta de los tipos dispositivos empleados.

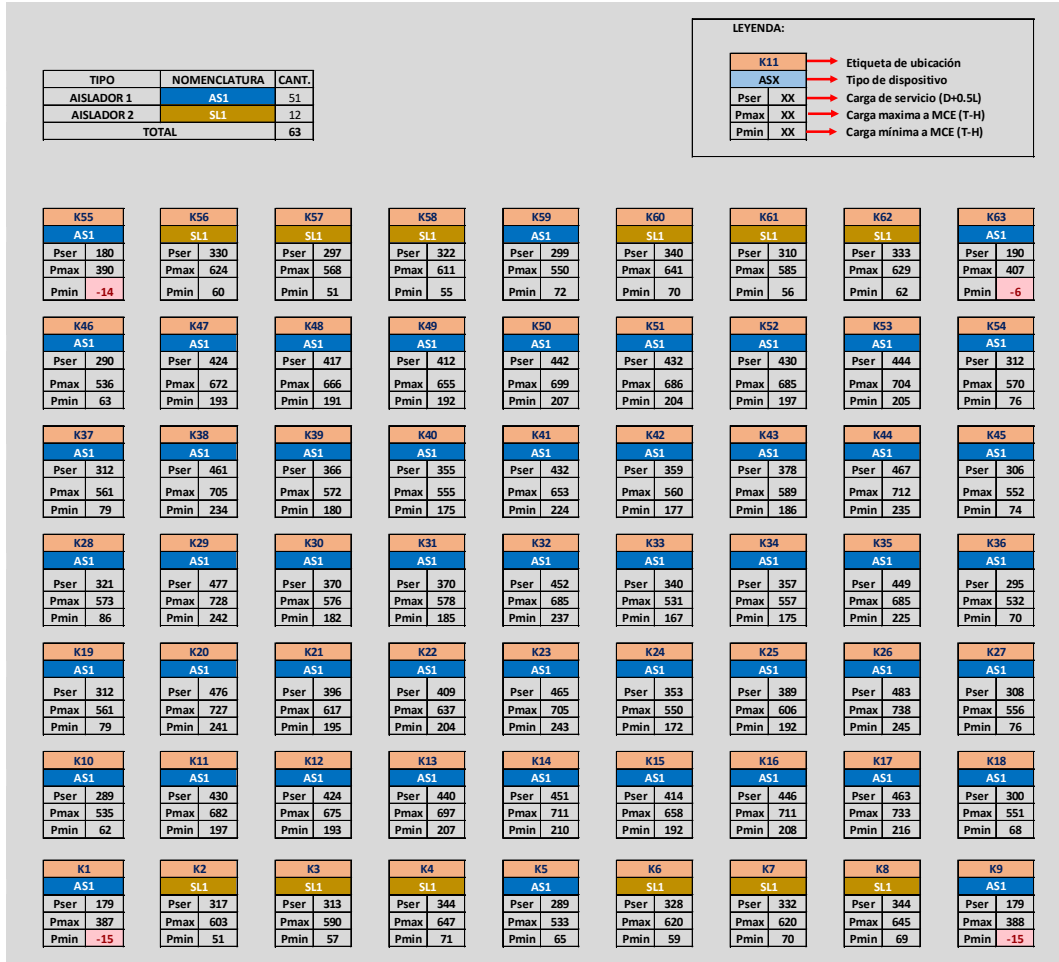


Figura 3.1.4 “Esquema en planta de la distribución de unidades de aislamiento”

3.2 Representación de los dispositivos y variabilidad de propiedades

Los dispositivos fueron representados por sus propiedades efectivas o equivalentes para los análisis lineales (Figura 3.2.1).

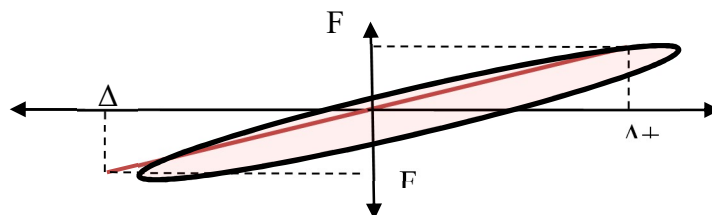


Figura 3.2.1 “Rigidez y amortiguamiento equivalente”

Para los análisis tiempo-historia, los dispositivos se representaron por modelos inelásticos bilineales como los mostrados en la figura 3.2.2 y cuyas propiedades se muestran en el acápite 4.3.1.1 de este documento.



Figura 3.2.2 “Comportamiento bilineal de un aislador sísmico”

Las propiedades que representan la bilineal de un dispositivo se pueden apreciar en la siguiente figura:

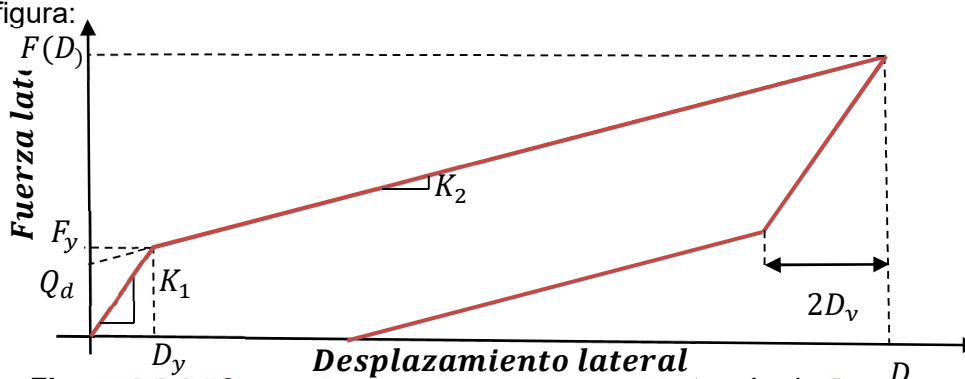



Figura 3.2.3 “Comportamiento bilineal de un aislador sísmico”

Por tanto, la curva bilineal puede ser descrita por la siguiente ecuación:

$$F(Dx) = \begin{cases} K_1 * D ; D < D_y \\ Q_d + K_2 * D ; D \geq D_y \end{cases} \dots \dots \dots (Ec. 3.2.1)$$

Donde:

$Q_d =$ Fuerza Característica

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 16 de 90

$F_y =$ Fuerza de fluencia

$D_y =$ Desplazamiento de fluencia

$K_1 =$ Rigidez elástica

$K_2 =$ Rigidez post – fluencia

$D =$ Desplazamiento lateral

Esta curva bilineal a un determinado desplazamiento “Dx” puede ser representada de manera lineal por una rigidez y un amortiguamiento efectivos como muestra la ecuación 3.2.2 y 3.2.3.

$$\text{Rigidez efectiva } (K_{eff}) = \frac{F(Dx)}{Dx} = \frac{Qd + K_2 * Dx}{Dx} \dots \dots \dots (\text{Ec. 3.2.2})$$

$$\text{Amortiguamiento efectivo } (\xi_{eff}) = \frac{4Q * (Dx - Dy)}{2 * \pi * K_{eff} * Dx^2} \dots \dots \dots (\text{Ec. 3.2.3})$$

Estas propiedades histeréticas o constitutivas de los dispositivos de aislamiento pueden variar por condiciones ambientales, por envejecimiento de sus materiales, al calentamiento durante los ciclos de desplazamiento, por la velocidad de desplazamiento lateral, la historia de carga, el scragging y por variaciones inherentes a su fabricación. La figura 3.2.4, extraída de los comentarios del ASCE7-16, muestra las variaciones superiores e inferiores, a partir de las nominales, que podría sufrir el sistema de aislamiento.

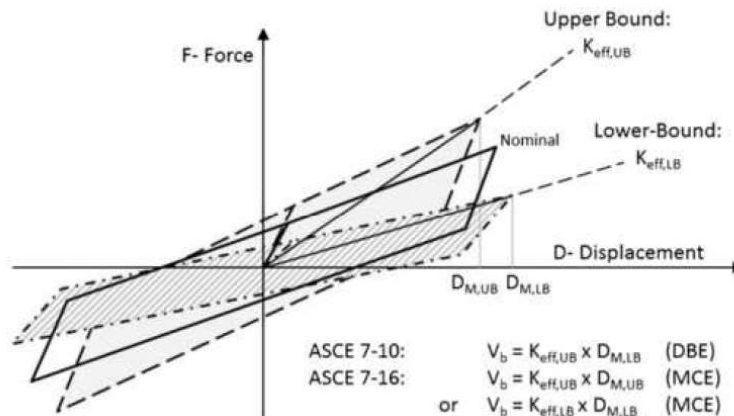


FIGURE C17.5-3 Nominal, Upper Bound, and Lower Bound Bilinear Hysteretic Properties of Typical Isolator Bearing


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 17 de 90

Figura 3.2.4 “Figura C17.5-3 extraída del ASCE7-16 – Curva nominal y límites de variación”

El código norteamericano ASCE 7 en su versión 16 y la norma peruana E.031 ya incorporan, de manera específica, el uso de factores de modificación de propiedades “λ” para considerar la variación de las propiedades constitutivas de los dispositivos en el diseño de sistemas de aislamiento. Su enfoque es similar al que ya proponía la AASHTO en su documento “Guide Specification for seismic Isolation Design” (1999).

Estos factores de modificación “λ” multiplican a la fuerza característica y a la rigidez inelástica de la curva histerética del dispositivo como se muestra en la figura 3.2.5 y se calculan mediante la siguiente ecuación:

$$\lambda_{max} = \left(1 + 0.75(\lambda_{(ae,max)} - 1)\right) * \lambda_{(test,max)} * \lambda_{(spec,max)} \geq 1.8$$


$$\lambda_{min} = \left(1 - 0.75(1 - \lambda_{(ae,min)})\right) * \lambda_{(test,min)} * \lambda_{(spec,min)} \leq 0.6$$

Donde:

$\lambda_{(ae,max \text{ o } min)}$ = Factor de modificación para considerar efectos de envejecimiento y condiciones ambientales.

$\lambda_{(test,max \text{ o } min)}$ = Factor de modificación para considerar calentamiento, velocidad de carga y scragging.

$\lambda_{(spec,max \text{ o } min)}$ = Factor de modificación para considerar variación de fabricación.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 18 de 90

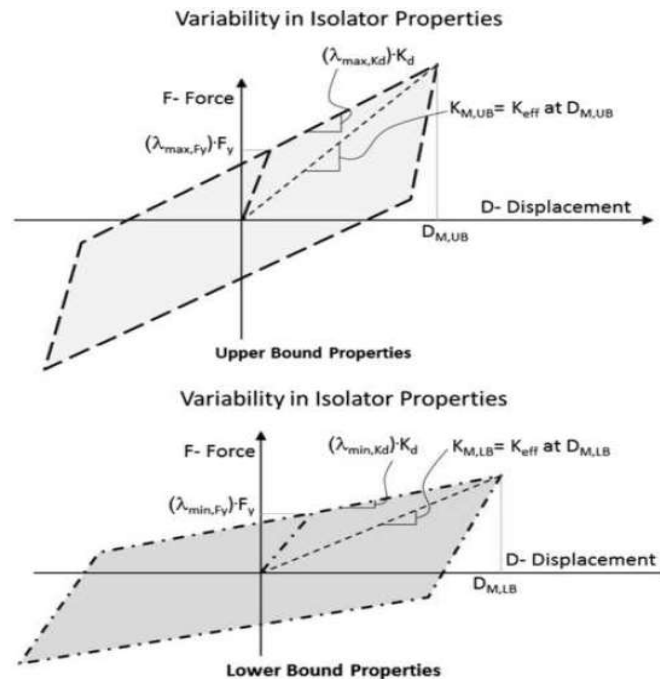


FIGURE C17.2-3 Example of the Upper and Lower Bound Properties of a Bilinear Force Deflection System

Figura 3.2.5 “Figura C17.2-3 extraída del ASCE7-16”

Los factores de modificación “ λ ” máximos, que harían que el sistema de aislamiento sea más rígido y amortiguado, serán considerados para calcular:

- Las derivas de entrepiso
- Las aceleraciones máximas de piso
- Las cargas axiales máximas en los dispositivos
- Las fuerzas sísmicas máximas en la estructura
- La verificación de la estabilidad de los dispositivos.

En cambio, los factores de modificación “ λ ” mínimos, que harían que el sistema de aislamiento sea menos rígido y amortiguado, serán considerados para calcular los desplazamientos máximos del sistema de aislamiento y la estabilidad de los dispositivos. Estos factores de modificación deben ser declarados y sustentados por los proveedores mediante ensayos previos en unidades de aislamiento y sobre los materiales respectivos. La norma peruana E.031 clasifica a los proveedores como CLASE I o CLASE II estableciendo los valores máximos de factores de modificación que pueden usarse para cada categoría (tablas 3.2.1 a 3.2.2).

TABLA 3.2.1 “Factores “λ” mínimos a usar para proveedores CLASE I – Anexo I E.031”

VALORES MÍNIMOS DE LOS FACTORES DE MODIFICACIÓN MÁXIMO PARA LOS DISPOSITIVOS CLASE I							
VALOR MÍNIMO PARA:	Interfaz sin lubricación	Interfaz lubricada	Aislador de bajo amortiguamiento	Aislador de caucho con núcleo de plomo	Aislador de caucho con núcleo de Plomo	Aislador de Alto Amortiguamiento	Aislador de Alto Amortiguamiento
	<i>u o Qd</i>	<i>u o Qd</i>	<i>K</i>	<i>Kd</i>	<i>Qd</i>	<i>Kd</i>	<i>Qd</i>
Factor Máximo para Envejecimiento y Efectos Ambientales (<i>λ_{ae,max}</i>)	1.21	1.65	1	1	1	1.2	1.2
Factor Máximo para variaciones por temperatura, velocidad de carga, scragging (<i>λ_{tv,max}</i>)	1.2	1.3	1.03	1.03	1.3	1.5	1.3
Factor Máximo para verificar los ensayos de aisladores de obra- variaciones de fabricación (<i>λ_{fab,max}</i>)	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
Factor de Modificación Máximo Limite Superior: $\lambda_{max} = [1 + 0.75(\lambda_{ae,max} - 1)] * \lambda_{tv,max} * \lambda_{fab,max}$	1.6	2.25	1.3	1.3	1.5	2	1.7

Fuente: Numeral C 17.2.8.4 de los comentarios al Capítulo 17 del ASCE 7-16.


VALORES MÁXIMOS DE LOS FACTORES DE MODIFICACIÓN MÍNIMO PARA PARA LOS DISPOSITIVOS CLASE I							
VALOR MÁXIMO PARA:	Interfaz sin lubricación	Interfaz lubricada	Aislador de bajo amortiguamiento	Aislador de caucho con núcleo de plomo	Aislador de caucho con núcleo de Plomo	Aislador de Alto Amortiguamiento	Aislador de Alto Amortiguamiento
	<i>u o Qd</i>	<i>u o Qd</i>	<i>K</i>	<i>Kd</i>	<i>Qd</i>	<i>Kd</i>	<i>Qd</i>
Factor Mínimo para Envejecimiento y Efectos Ambientales (<i>λ_{ae,min}</i>)	1	1	1	1	1	1	1
Factor Mínimo para variaciones por temperatura, velocidad de carga, scragging (<i>λ_{tv,min}</i>)	0.95	0.95	0.98	0.98	0.95	0.95	0.95
Factor Mínimo para verificar los ensayos de aisladores de obra- variaciones de fabricación (<i>λ_{fab,min}</i>)	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Factor de Modificación Mínimo Limite Inferior: $\lambda_{min} = [1 - 0.75(\lambda_{ae,min} - 1)] * \lambda_{tv,min} * \lambda_{fab,min}$	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

Fuente: Numeral C 17.2.8.4 de los comentarios al Capítulo 17 del ASCE 7-16.

TABLA 3.2.2 “Factores “λ” mínimos a usar para proveedores CLASE II – Anexo I E.031”

FACTORES DE MODIFICACION SUPERIOR PARA LOS DISPOSITIVOS CLASE II							
Variable	Interfaz sin lubricación	Interfaz lubricada	Aislador de bajo amortiguamiento	Aislador de caucho con núcleo de plomo	Aislador de caucho con núcleo de Plomo	Aislador de Alto Amortiguamiento	Aislador de Alto Amortiguamiento
	<i>u o Qd</i>	<i>u o Qd</i>	<i>K</i>	<i>Kd</i>	<i>Qd</i>	<i>Kd</i>	<i>Qd</i>
Factor Máximo para Envejecimiento y Efectos Ambientales (<i>λ_{ae,max}</i>)	1.56	2.52	1.3	1.3	1	1.4	1.3
Factor Máximo para variaciones por temperatura, velocidad de carga, scragging (<i>λ_{tv,max}</i>)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.6	1.95	1.59
Factor Máximo para verificar los ensayos de aisladores de obra- variaciones de fabricación (<i>λ_{fab,max}</i>)	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
Factor de Modificación Máximo Limite Superior: $\lambda_{max} = [1 + 0.75(\lambda_{ae,max} - 1)] * \lambda_{tv,max} * \lambda_{fab,max}$	2.1	3.2	1.8	1.8	1.8	2.2	1.8

Fuente: Numeral C 17.2.8.4 de los comentarios al Capítulo 17 del ASCE 7-16.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 20 de 90

FACTORES DE MODIFICACION INFERIOR PARA LOS DISPOSITIVOS CLASE II							
Variable	Interfaz sin lubricación	Interfaz lubricada	Aislador de bajo amortiguamiento	Aislador de caucho con núcleo de plomo	Aislador de caucho con núcleo de Plomo	Aislador de Alto Amortiguamiento	Aislador de Alto Amortiguamiento
	u o Qd	u o Qd	K	Kd	Qd	Kd	Qd
Factor Mínimo para Envejecimiento y Efectos Ambientales ($\lambda_{ae,min}$)	1	1	1	1	1	1	1
Factor Mínimo para variaciones por temperatura, velocidad de carga, scragging ($\lambda_{tvs,min}$)	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Factor Mínimo para verificar los ensayos de aisladores de obra- variaciones de fabricación ($\lambda_{fab,min}$)	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Factor de Modificación Mínimo Limite Inferior: $\lambda_{min} = [1 + 0.75(\lambda_{ae,min} - 1)] * \lambda_{tvs,min} * \lambda_{fab,min}$	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

Fuente: Numeral C 17.2.8.4 de los comentarios al Capítulo 17 del ASCE 7-16.


El sustento de la categoría y los factores de modificación deberán ser revisados y aprobados por el ingeniero del sistema de aislamiento antes de la adjudicación de los dispositivos.

4 DISEÑO DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO

4.1 Procedimiento de diseño

Luego de dimensionar adecuadamente la superestructura, se diseñó el sistema de aislamiento bajo el siguiente procedimiento:

- a) Elección de la cantidad y distribución de tipos de los dispositivos de aislamiento según la carga axial y ubicación de estos.
- b) Determinación de un periodo aislado objetivo, para el sismo “MCE”, aproximadamente, mayor a 3 veces el periodo de la superestructura con la base fija.
- c) Elección de un nivel de amortiguamiento nominal del sistema.
- d) Distribución de la rigidez global del sistema por cada tipo de dispositivo de manera proporcional a su carga axial promedio y considerando las propiedades disponibles en el mercado.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 21 de 90

- e) De las propiedades efectivas requeridas se deducen las propiedades bilineales requeridas y se afectan por los factores de modificación de propiedades “ λ ” como se indica en el capítulo precedente.
- f) Análisis espectral con las propiedades lineales preliminares para verificar que los desplazamientos relativos y las aceleraciones se encuentren dentro de los límites requeridos en el acápite 2.2 de este documento. Si se cumple con el desempeño se procede a la verificación de respuestas dinámicas con el análisis tiempo historia; si no, se tendrá que modificar la estructura y/o las propiedades consideradas en b).
- g) Análisis tiempo-historia considerando las propiedades no lineales del dispositivo y los rangos permisibles de variación de propiedades efectivas. Obtención de las fuerzas axiales sobre los dispositivos, desplazamientos del sistema, derivas, aceleraciones, fuerzas de diseño y junta requerida.

4.2 Análisis estático

El análisis estático tiene por finalidad estimar los desplazamientos del sistema y la demanda de fuerzas sísmicas en la edificación. Asimismo, con este análisis se definen los límites mínimos de desplazamientos y fuerzas de diseño de la edificación y sistema de aislamiento.

4.2.1. Propiedades efectivas objetivo del sistema

Para iniciar el diseño se determina el periodo efectivo objetivo del sistema de aislamiento. La tabla 4.2.1 muestra el periodo fundamental de base fija más grande del edificio y el periodo objetivo del sistema de aislamiento para el sismo “MCE” que logró cumplir con el desempeño requerido.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 22 de 90

TABLA 4.2.1 “Periodo de la estructura de base fija vs periodo objetivo nominal con aislamiento”

Periodo base fija "T _{fix} " (s)	Periodo objetivo "T _{MCE} " (s)
1.08	3.68

Con el periodo aislado y teniendo en cuenta que la estructura aislada pesa 22,945Ton; las rigideces efectivas correspondientes serían:

$$K_{eff\ global\ (MCE)} = \frac{4 * \pi^2 * M}{T^2} = \frac{4 * \pi^2 * \frac{22,945}{9.81}}{3.67^2} \approx 6856\ Ton/m \dots \dots (Ec. 4.2.1)$$

Se elige un amortiguamiento efectivo nominal “ζ” de 18.2% para el sismo máximo. Estos valores de amortiguamiento serán ajustados en la etapa de diseño definitivo teniendo en cuenta los objetivos de desempeño requeridos para el diseño.


4.2.2. Cálculo de Fuerza Cortante Estática Nominal

La fuerza lateral obtenida por el método estático se obtiene al multiplicar la Pseudo-Aceleración correspondiente al periodo aislado por la masa de la superestructura. La Pseudo Aceleración, incluyendo el efecto de amortiguamiento, correspondiente al espectro de la norma peruana E.030 “Diseño sismorresistente” corresponde a la siguiente ecuación:

$$S_a = \frac{ZUCS}{R * B_d} * g \dots \dots (Ec. 4.2.2)$$

Dónde:

- Factor de zona para el sismo de diseño “Z” = 0.35 para la zona 3 y sismo máximo considerado “MCE”
- Coeficiente de uso e importancia “U” = 1 (Edificio aislado)
- Parámetros de suelo tipo S2: “S” = 1.25; T_p = 0.55 segundos, T_L = 2.0 segundos

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 23 de 90

- C (Factor de amplificación sísmica): $C = \begin{cases} 2.5 ; T \leq T_p \\ 2.5 * \left(\frac{T_p}{T}\right) ; T_p \leq T \leq T_l \\ 2.5 * \left(\frac{T_p * T_l}{T^2}\right) ; T \geq T_l \end{cases}$
- Factor de reducción de fuerza sísmica R=1 para la subestructura y la superestructura.
- Factor de reducción por amortiguamiento “Bd” según Tabla 4.2.2

La tabla 4.2.2 muestra los factores de reducción por amortiguamiento propuestos por el ASCE 7-16 que son los que también se requieren por el reglamento nacional de edificaciones peruano.


TABLA 4.2.2 “Factor de amortiguamiento “B_M” (Tabla 17.5-1 del ASCE 7 -16)”

Table 17.5-1 Damping Factor, B_M

Effective Damping, β _M (percentage of critical) ^{a,b}	B _M Factor
≤2	0.8
5	1.0
10	1.2
20	1.5
30	1.7
40	1.9
≥50	2.0

^aThe damping factor shall be based on the effective damping of the isolation system determined in accordance with the requirements of Section 17.2.8.6.
^bThe damping factor shall be based on linear interpolation for effective damping values other than those given.

La figura 4.2.1 grafica el espectro de pseudo aceleraciones correspondiente al sismo máximo considerado “MCE”.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 24 de 90

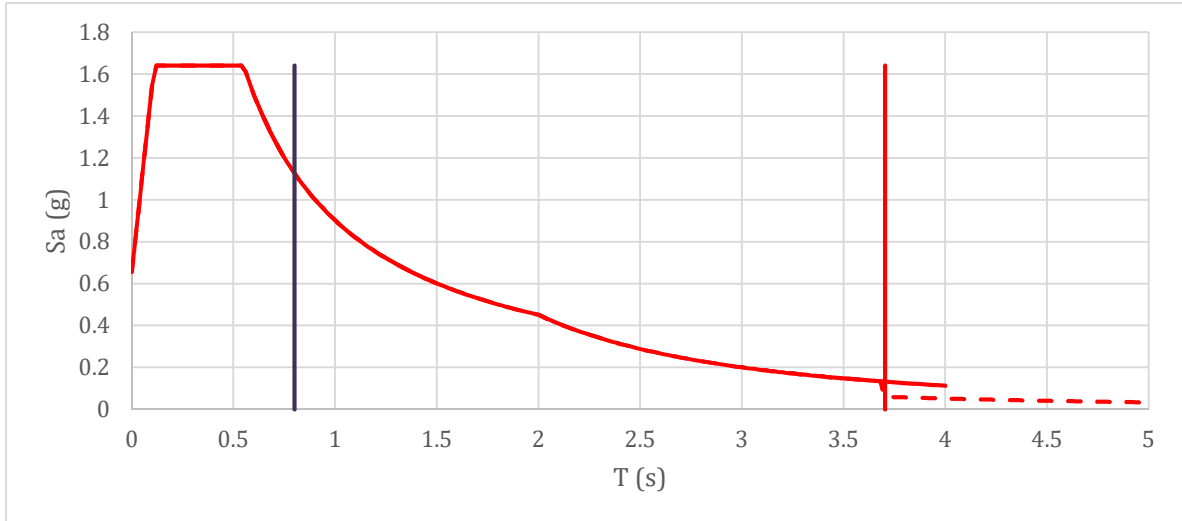


Figura 4.2.1 “Espectro de pseudo aceleraciones. Se indican los periodos de base fija y aislamiento nominal”

Entonces, la fuerza lateral estática nominal del sistema para el sismo “MCE” sería:

$$\begin{aligned}
 Vest (Tr = 2500 \text{ años}) &= \frac{2.5 * Z * S * T_P * T_L}{Bd * T^2} * Peso \\
 &= \frac{2.5 * 0.35 * 1.25 * 0.55 * 2.0}{1.52 * 3.45^2} * 22,945 \\
 \rightarrow Vest (Tr = 2500 \text{ años}) &= 2105 \text{ Ton}
 \end{aligned}$$

4.2.3. Desplazamientos estáticos nominales del sistema


Dado que la pseudo-aceleración y el desplazamiento del sistema están relacionados por la siguiente ecuación:

$$S_a = \omega^2 * S_D = \left(\frac{2\pi}{T}\right)^2 * S_D \dots \dots (Ec. 4.2.3)$$

El desplazamiento lateral correspondiente al porcentaje de amortiguamiento objetivo será el siguiente:

$$Amortiguamiento \text{ MCE} = 18.2\% \rightarrow B_M = 1.45 \text{ (Ver Tabla 4.2.2)}$$

$$\begin{aligned}
 \rightarrow D_M (MCE) &= \frac{T^2}{4\pi^2} * S_a = \frac{T^2}{4\pi^2} * \frac{2.5 * 1.5 * Z * S * T_P * T_L}{Bd * T^2} * g \\
 \rightarrow D_M (MCE) &= 309 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 25 de 90

4.2.4. Distribución de propiedades efectivas por dispositivo

Distribución de rigidez y amortiguamiento

Una vez definidos la rigidez y amortiguamiento objetivos, se procede a repartir la rigidez global entre los dispositivos del sistema de manera proporcional a la carga en servicio que soportan y la ubicación de estos. La figura 3.1.4 muestra la distribución de dispositivos escogida y la carga axial en servicio de cada dispositivo.

La tabla 4.2.3 muestra la distribución de rigidez y amortiguamiento efectivos de los dispositivos, luego de verificar mediante un análisis modal que los modos traslacionales son adecuadamente predominantes.

TABLA 4.2.3 “Propiedades nominales efectivas de los dispositivos”

	AS1	SL1
Carga axial promedio (D+0.5L) [Ton]	373	326
Cantidad	51	12
Rigidez efectiva “Keff MCE” [Ton/m]	117.2	73.3
Amortiguamiento efectivo “ξ MCE” [%]	11.6	63.6
ξ MCE [Ton*s/m]	15.8	54.5


4.2.5. Propiedades bilineales y efectivas de frontera

Las propiedades bilineales de los dispositivos pueden ser estimadas a partir de la rigidez efectiva, el amortiguamiento efectivo y el desplazamiento correspondiente.

De la curva histerética (ecuación 3.2.1), podemos expresar el desplazamiento de fluencia “Dy” en función de la fuerza característica “Qd”, la rigidez elástica “K₁” y la rigidez post-fluencia “K₂”:

$$Dy = \frac{Qd}{K_1 - K_2} \dots \dots (Ec. 4.2.5)$$

Expresando la rigidez elástica como múltiplo de la rigidez post-fluencia:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 26 de 90

$$K_1 = \alpha * K_2 \Rightarrow Dy = \frac{Qd}{(\alpha - 1) * K_2} \dots \dots (Ec. 4.2.6)$$

Reemplazando la ecuación 4.2.6 en la ecuación 3.2.3:

$$Amortiguamiento efectivo (\xi_{eff}) = \frac{4Q * (Dx - \frac{Qd}{(\alpha - 1) * K_2})}{2 * \pi * K_{eff} * Dx^2} \dots \dots \dots (Ec. 4.2.7)$$

Las propiedades bilineales de los dispositivos se muestran en la tabla 4.2.4.

TABLA 4.2.4 “Propiedades bilineales nominales de los dispositivos”

Etiqueta	AS1	SL1
Pendiente elástica “K₁” [Ton/m]	910	91237
Pendiente Post-fluencia “K₂” [Ton/m]	94	0
Fuerza Característica “Qd” [Ton]	6.87	22.81
Fuerza de fluencia “F_y” [Ton]	7.66	22.81
Desplazamiento de fluencia “Dy” [mm]	8.42	0.25


Estas propiedades están sujetas a variaciones según se describió en el acápite 3.2 de este documento. Por tanto, las propiedades bilineales incluyendo los factores de modificación se muestran en las tablas 4.2.5 y 4.2.6 para las condiciones de frontera superior e inferior.

FACTOR DE MODIFICACIÓN	Qd or U	K2
λ_{MAX}	1.50	1.30
λ_{min}	0.80	0.80

TABLA 4.2.5 “Propiedades bilineales de la frontera superior de variación de los dispositivos”

Etiqueta	AS1	SL1
Pendiente elástica “K₁” [Ton/m]	910.4	91236.7
Pendiente Post-fluencia “K₂” [Ton/m]	123	0
Fuerza Característica “Qd” [Ton]	10.30	36.49
Fuerza de fluencia “F_y” [Ton]	11.91	36.49
Desplazamiento de fluencia “Dy” [mm]	13.08	0.40

TABLA 4.2.6 “Propiedades bilineales de la frontera inferior de variación de los dispositivos”

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 27 de 90

Etiqueta	AS1	SL1
Pendiente elástica “K_1” [Ton/m]	910	91237
Pendiente Post-fluencia “K_2” [Ton/m]	75	0
Fuerza Característica “Q_d” [Ton]	4.81	15.97
Fuerza de fluencia “F_y” [Ton]	5.24	15.97
Desplazamiento de fluencia “D_y” [mm]	5.76	0.18

Si sumamos cada una de las curvas constitutivas de los dispositivos obtenemos la curva constitutiva global del sistema (ver figura 4.2.3) para cada escenario de variación. Sin embargo, a pesar de que conocemos la curva constitutiva global modificada por los factores lambda, en esta etapa de análisis, aún se desconoce el desplazamiento y fuerza máxima del sistema para estos escenarios.

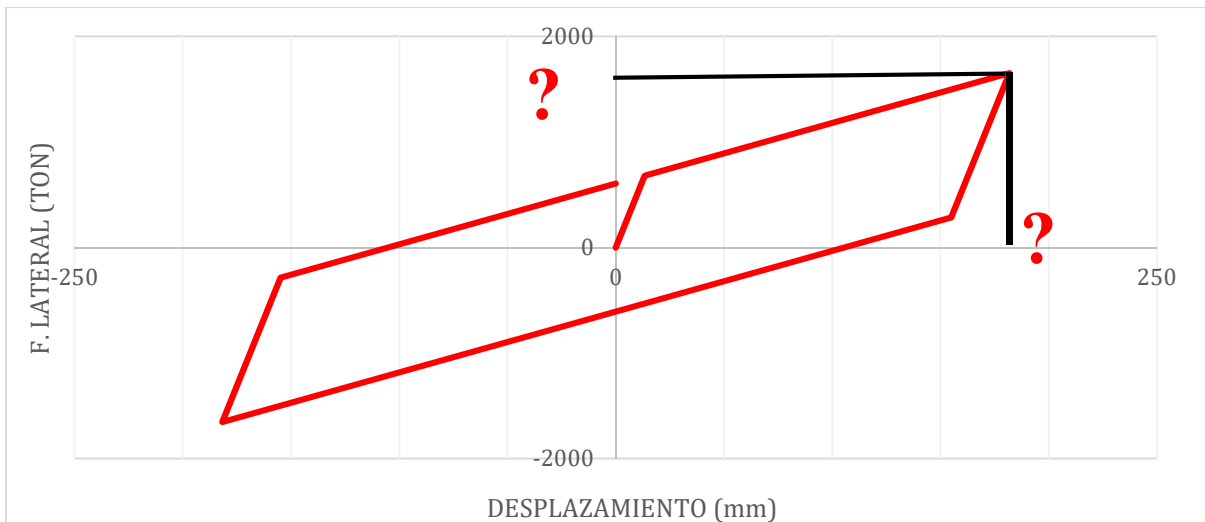


Figura 4.2.3 “Curva constitutiva global obtenida de las curvas individuales modificadas”

Para determinar el desplazamiento y fuerza máxima estática que impondría la sismicidad del sitio deberemos seguir el siguiente procedimiento iterativo, que puede ser automatizado en una hoja de cálculo:

Paso 1: Asumir un valor de desplazamiento razonable y calcular el amortiguamiento y rigidez del sistema para este desplazamiento empleando las ecuaciones 3.2.2 y 3.2.3.

Paso 2: Con el valor de amortiguamiento y rigidez procedemos a calcular el desplazamiento que tendría el sistema utilizando la ecuación 4.2.3.

Paso 3: Se vuelve a calcular el amortiguamiento y rigidez del sistema repitiendo el paso 2 hasta que los valores de desplazamiento asumido y calculado converjan.

Empleando las curvas globales del sistema y siguiendo el procedimiento anterior obtenemos los desplazamientos estáticos del sistema para cada escenario sísmico y estado de variación de propiedades:

TABLA 4.2.9 “Desplazamientos traslacionales estáticos del sistema”

Estado de variación de propiedades	Inferior	Nominal	Superior
Desplazamiento máximo "D _M " (mm)	324	309	295

El gráfico 4.2.4 muestra las curvas histeréticas o constitutivas del sistema para las dos condiciones de variación.

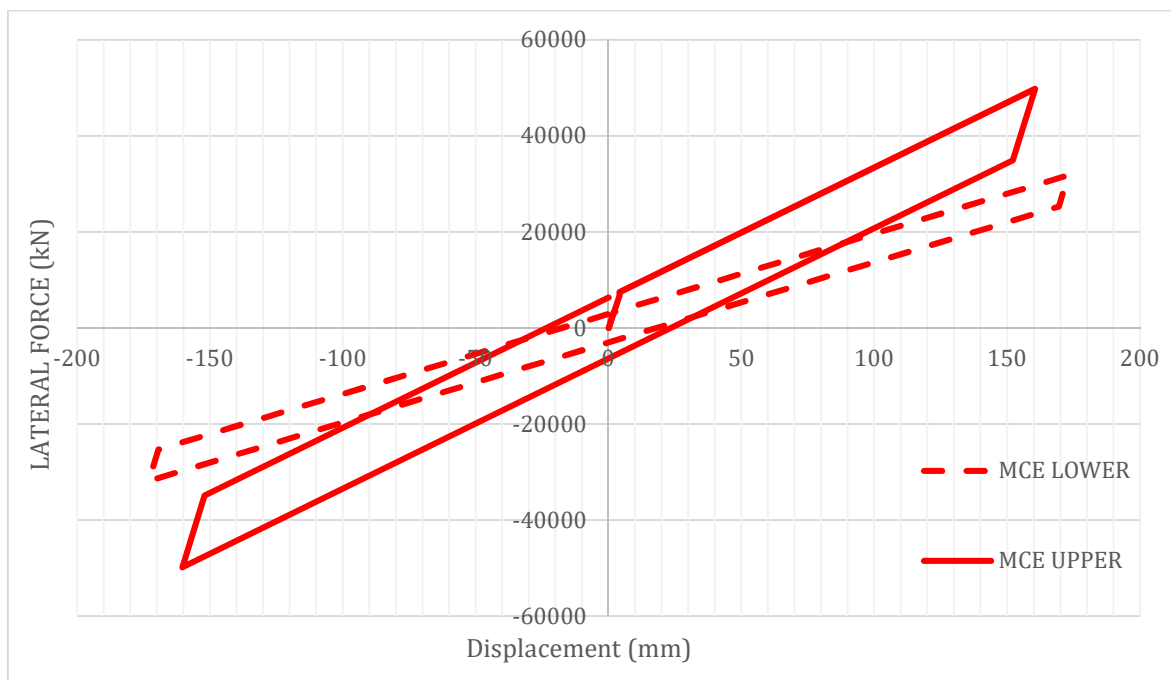


Figura 4.2.4 “Curva constitutiva global nominal, de variación inferior y superior”

De las curvas constitutivas y los desplazamientos de la tabla 4.2.9, se obtienen las propiedades efectivas para cada escenario de variación:


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 29 de 90

TABLA 4.2.10 “Propiedades efectivas del sistema para el sismo “MCE” con el método estático y cada caso de variación de propiedades”

Estado de variación de propiedades	Inferior	Nominal	Superior
Desplazamiento máximo "D_M" (mm)	324	309	295
Fuerza cortante máxima @ DM (Ton)	1683	2112	2809
Rigidez efectiva GLOBAL "K_M" [Ton/m]	5200	6830	9550
Periodo efectivo "T" (s)	4.2	3.7	3.1
Amortiguamiento GLOBAL equivalente ξ (%)	16.0	18.5	21.5

4.2.6. Cálculo del Desplazamiento Total Máximo “DTM” Mínimo

Para el cálculo del desplazamiento estático total “D_{TM}” se utiliza la ecuación 17.5-3 del ASCE7-16.

$$D_{TM} = D_M \left[1 + \left(\frac{y}{P_T^2} \right) \frac{12e}{b^2 + d^2} \right] \quad (17.5-3)$$

Donde:

D_M = Desplazamiento del centro de rigidez del sistema en la dirección de análisis para el sismo “MCE” y considerando los factores inferiores de variación de propiedades (lower bound).

y = Distancia, perpendicular a la dirección de análisis, entre el centro de rigidez del sistema de aislamiento y el dispositivo más alejado.

e = Excentricidad natural más accidental del sistema perpendicular a la dirección de análisis.

b = Dimensión corta en planta de la edificación


d = Dimensión larga en planta de la edificación

P_T^2 = Ratio entre el periodo traslacional y rotacional del sistema de aislamiento calculado mediante un análisis dinámico o estático según la ecuación 17.5-4 del ASCE 7-16.

En el caso del edificio en estudio el factor de amplificación por torsión sería de 1.18.

Por tanto, el desplazamiento total máximos obtenido con el método estático es el siguientes:

$$D_{TM} = 1.18 * 324 = 382 \text{ mm}$$

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 30 de 90

El estándar ASCE 7-16 permite calcular el desplazamiento total máximo del sistema con un análisis más sofisticado como el de tiempo-historia. Sin embargo, por seguridad el valor especificado no podrá ser menor que el 80% del valor obtenido con este método estático. Es decir, el desplazamiento total máximo no podrá ser menor que 306 mm.

4.2.7. Fuerzas Cortantes de Diseño Mínimas

Fuerza de diseño mínima de la subestructura y sistema de aislamiento

De acuerdo el ASCE7-16, el sistema de aislamiento, la subestructura y cimentación deben ser diseñadas con una fuerza lateral correspondiente a la siguiente ecuación:

$$V_b = K_M * D_M \dots \dots (Ecuación 17.5 - 5 del ASCE7 - 16)$$

Donde:

K_M = Rigidez lateral efectiva del sistema al desplazamiento D_M


D_M = Desplazamiento lateral del centro de rigidez para el sismo máximo

La ecuación 17.5 debe ser calculada considerando las variaciones superiores e inferiores de propiedades del sistema. Por lo general y en este caso, la variación superior de propiedades es la que demanda mayor fuerza cortante.

El valor de “ V_b ” empleando la rigidez de la condición de variación superior (upper bound) sería:

$$V_b = 9550 * \frac{295}{1000} = 2809 \text{ Ton (12.3\%W)}$$

Por lo tanto, la cortante de diseño estática es 12.3% del peso de toda la superestructura, incluyendo el sistema de aislamiento. El ASCE 7 -16 permite utilizar la fuerza cortante obtenida de los análisis de respuesta en el tiempo, pero no deberá ser menor al 90% de la fuerza obtenida con el análisis estático. Es decir, la fuerza mínima de diseño de la subestructura (al usar un $R=1$) será de 11.1%.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 31 de 90

Fuerza cortante de diseño mínima para la Superestructura

De acuerdo con el ASCE7-16, la fuerza de diseño de la superestructura debe ser calculada por siguiente ecuación:

$$V_s = V_{st}/R_I \dots \dots \text{(Ecuación 17.5 – 6 del ASCE7 – 16)}$$

Donde:

$$R_I = 2 \text{ (E.031).}$$

V_{st} = Fuerza basal de diseño sin reducir de la superestructura

El valor de " V_{st} " indicado por el ASCE, para sistemas de aislamiento convencionales, es el siguiente:

$$V_{st} = V_b * \left(\frac{W_s}{W}\right)^{(1-2.5\beta m)} \dots \dots \text{(Ecuación 17.5 – 7 del ASCE7 – 16)}$$

Donde:

W = Peso total de la superestructura

W_s = Peso de la superestructura sin incluir el sistema de aislamiento

βm = Porcentaje de amortiguamiento efectivo al desplazamiento D_M

Para los edificios, el valor de diseño calculado con el límite superior de variación (upper bound), sería:


$$V_{st} = 2809 * \left(\frac{18290}{22945}\right)^{(1-2.5*21.5\%)} = 2526 \text{ Ton} \approx 13.8\%W_s$$

$$V_s = \frac{V_{st}}{R_I} = \frac{2526}{2} = 1263 \text{ Ton}$$

$$1263 \text{ Ton} \approx 6.9\%W_s$$


El ASCE 7 -16 permite utilizar la fuerza cortante obtenida de los análisis de respuesta en el tiempo, pero no deberá ser menor al 80% de la fuerza obtenida con el análisis estático. Por tanto, la fuerza mínima de diseño de la superestructura será de 1010 Ton (**5.52% W_s**).

Por otro lado, la norma E.031 establece los siguientes límites mínimos para el valor de V_s :

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 32 de 90

1. La fuerza lateral de una estructura de base fija del mismo peso " W_s " y con el mismo periodo " T_M " considerando las propiedades de variación superior (upper bound). En nuestro caso, el periodo " T_M " máximo para las propiedades de variación máximas es de 3.1 s; por tanto, correspondería una fuerza de 4.4% W_s .
2. La fuerza de diseño de la carga última de viento. Dadas nuestras condiciones eólicas, este factor no gobierna dado el sitio y el peso del edificio.
3. La fuerza lateral " V_{st} " (ecuación 17.5-7 del ASCE 7 -16) con " V_b " igual a la fuerza requerida para activar el sistema de aislamiento considerando la mayor condición:
 - a. 1.5 veces la fuerza nominal de fluencia. (5.4%)
 - b. La capacidad última de un sistema de sacrificio para controlar el viento. No se utiliza sistema de sacrificio en este caso y no suele utilizarse en el Perú por las bajas demandas de viento.
 - c. El coeficiente de fricción estática de un sistema friccional.
 - d. La fuerza característica " Q_d " de un sistema friccional luego de un ciclo completo a "DM".

Por tanto, la fuerza de diseño de la superestructura será de 5.5% W_s .

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 33 de 90

4.3 Análisis Espectral

La aceleración espectral elástica se determinó mediante la ecuación 4.2.1.3 del acápite anterior considerando un valor de R igual a 1 para la subestructura y 2 para superestructura. La figura 4.3.1 muestra el espectro elástico correspondiente al sismo máximo considerado “MCE” utilizado en el análisis.

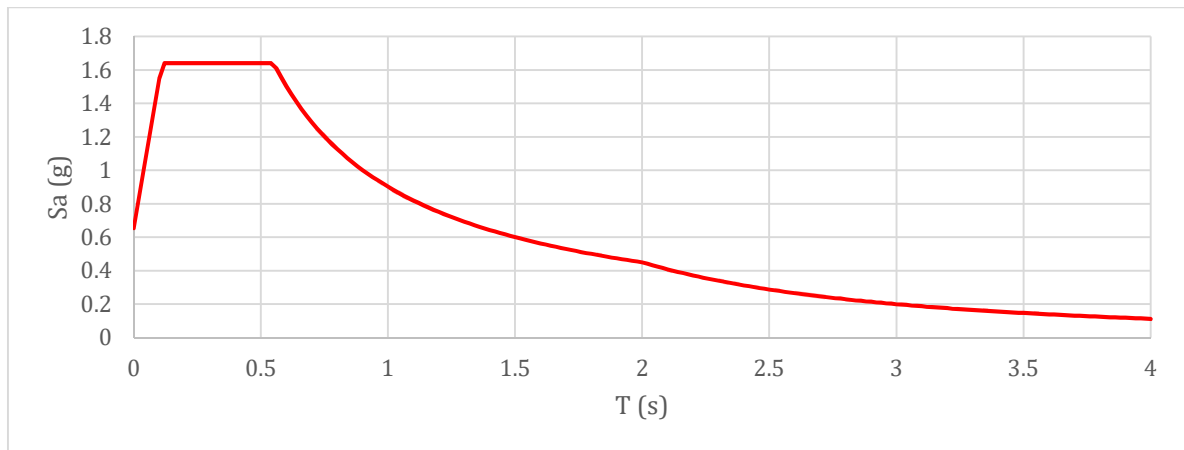


Figura 4.3.1 “Espectros de sismo MCE”

De acuerdo con el artículo 17.6.3.3 del ASCE 7-16, se consideró el 100% de la pseudo aceleración en la dirección de análisis y 30% de la pseudo aceleración en la dirección perpendicular a esta según muestra la figura 4.3.2.

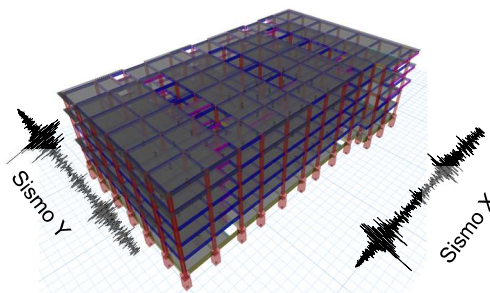



Figura 4.3.2 “Direcciones de análisis”

4.3.1 Propiedades de los Dispositivos Empleadas en el Análisis

El análisis espectral se llevó a cabo para el caso de variación superior (upper bound), nominal e inferior (lower bound).

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 34 de 90

Las tablas 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3, muestran las propiedades efectivas de los dispositivos empleadas para ambos edificios y para cada caso de variación superior, nominal e inferior, respectivamente.

TABLA 4.3.1 “Propiedades efectivas de los dispositivos para el caso de variación superior (upper bound)”

	AS1	SL1
Rigidez efectiva “Keff MCE” [Ton/m]	160.0	125.0
ξ MCE [Ton*s/m]	21.1	78.0

TABLA 4.3.2 “Propiedades efectivas de los dispositivos para el caso nominal”

	AS1	SL1
Rigidez efectiva “Keff MCE” [Ton/m]	117.5	74.0
ξ MCE [Ton*s/m]	16.1	55.0

TABLA 4.3.3 “Propiedades efectivas de los dispositivos para el caso de variación inferior (lower bound)”

	AS1	SL1
Rigidez efectiva “Keff MCE” [Ton/m]	90.0	26.1
ξ MCE [Ton*s/m]	11.80	23.0

Para considerar el amortiguamiento de los dispositivos, los tres primeros modos aislados de la edificación tienen un amortiguamiento de cero, ya que estamos ingresando el amortiguamiento de los dispositivos de manera directa.

4.3.2 Resultados del Análisis Espectral

La deriva máxima obtenida del análisis espectral es 3.1 ‰ para la dirección “X” y 3.2‰ para la dirección “Y” (figura 4.3.2.1). Estos valores corresponden al caso de variación superior (upper bound) que resulta ser mucho más demandante.

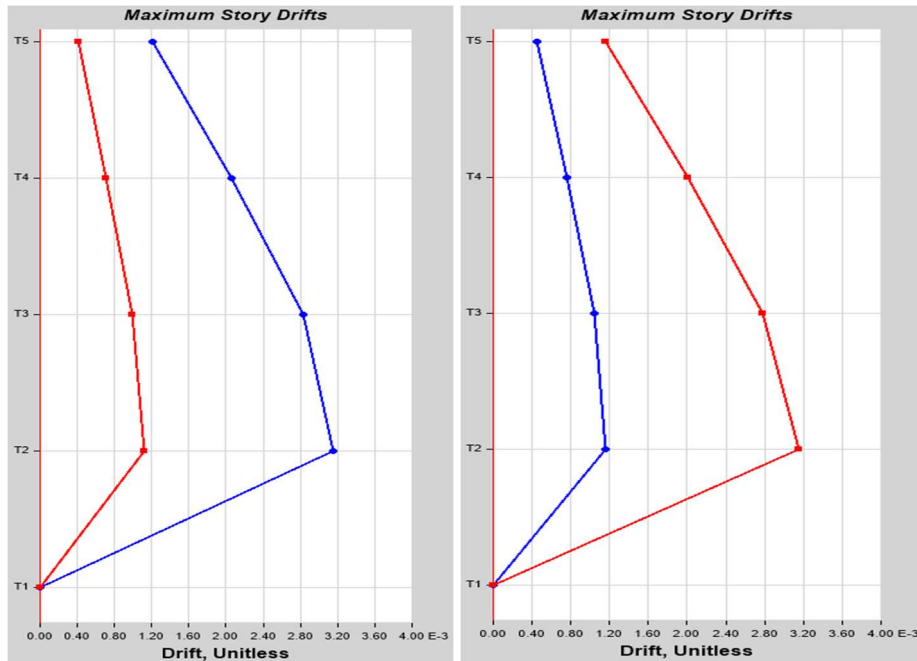



Figura 4.3.2.1 “Deriva espectral máxima por piso – Dirección X (izquierda) e Y (derecha)”

Las aceleraciones de piso máximas obtenidas del análisis espectral son menores a 0.20g y suelen ser menores a las aceleraciones obtenidas con un análisis de respuesta en el tiempo como se verá más adelante.

La tabla 4.3.4 resume las fuerzas cortantes por piso obtenidas del análisis espectral con un factor de reducción de fuerza sísmica “R” de 1 para el sistema de aislamiento y de 2 para la subestructura.

TABLA 4.3.4 “Fuerzas cortante en sistema de aislamiento y primer piso obtenidas del análisis espectral”

NIVEL	Peso de superestructura y Subestructura (Ton)	Fuerza Cortante X (Ton)	Fuerza Cortante Y (Ton)	Fuerza Cortante X (%P)	Fuerza Cortante Y (%P)
1° PISO AISLADO (R=2)	18290	1317	1322	5.9%	6.0%
INTERFAZ DE AISLAMIENTO (R=1)	22945	2634	2644	11.5%	11.5%

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 36 de 90

De la tabla 4.3.4 se deduce que la fuerza cortante impuesta en la interfaz y primer piso aislado e interfaz de aislamiento es de, aproximadamente, 11.5% del peso.

Como las cortantes mínimas de diseño para la super y subestructura son 5.5%Ws y 11.1%W. respectivamente, las fuerzas de diseño serán:

TABLA 4.4.6 “Fuerzas cortante de diseño”

	VX (%W)	VY (%W)
Cortante de diseño de superestructura	6.0%	6.0%
Cortante de diseño de subestructura y sistema de aislamiento	11.1%	11.1%

Cargas Axiales Máximas en los Dispositivos

Las cargas axiales de servicio, máximas y mínimas en los dispositivos obtenidas del análisis tiempo-historia para las siguientes combinaciones requeridas por la norma E.031 se muestran en las especificaciones técnicas del sistema de aislamiento.

1. Carga vertical de servicio promedio por tipo de dispositivo: $P_{ser} = D + 0.5L$
2. Carga vertical máxima: $P_{max} = 1.25D + Ev + Eh + 1.25L + 0.2S$
3. Carga vertical mínima: $P_{min} = 0.9D - Ev - Eh$

4.4 Verificación de fuerza de restitución

Los valores de fuerza restitutiva para cada escenario de variación se muestran en las tablas 4.5.1 a 4.5.2.

TABLA 4.5.1 “Cálculo de fuerza restitutiva para variación inferior de propiedades”

Fuerza restauradora E.031 -CASO DE VARIACIÓN INFERIOR LOWER	AS1	SL1	SUM
Fuerza característica, Qd [kN]	46.7	89.5	
Rigidez post-fluencia Kr* [kN/m]	748		
Fuerza del sistema @ DM	15701	1074	16775
Fuerza del sistema @ 0.5 DM	9042	1074	10116
FUERZA RESTAURADORA (%W)	0.030	$\geq 0.025W$	->OK


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 37 de 90

TABLA 4.5.2 “Cálculo de fuerza restitutiva para variación superior de propiedades”

Fuerza restauradora E.031 -CASO DE VARIACIÓN INFERIOR UPPER	AS1	SL1	SUM
Fuerza característica, Qd [kN]	100.1	358.0	
Rigidez post-fluencia Kr* [kN/m]	1215		
Fuerza del sistema @ DM	23454	4296	27750
Fuerza del sistema @ 0.5 DM	14280	4296	18576
FUERZA RESTAURADORA (%W)	0.041	≥0.025W	->OK

De las tablas 4.5.1 a 4.5.3 se deduce que la condición más desfavorable para la fuerza restitutiva se presenta para la condición de variación inferior de propiedades. En todo escenario la fuerza restitutiva es mayor a la mínima requerida por la norma peruana E.031 y el ASCE7-16.

4.5 Verificación del volteo de la edificación


Para calcular el factor de seguridad al volteo según lo requerido por el artículo 9.7.a de la norma E.031, procedemos a calcular el momento volcante respecto a la interfaz de aislamiento distribuyendo la fuerza cortante en la altura de la siguiente manera:

Piso	Wx (Kn)	hx	hx^k	Wx*hx^k	Cvx	F al nivel	“M” (kN*m)
1	43820.2						
2	37490.4	4.6	38.1	1427373	0.01	283	1302
3	35834.0	9.2	198.9	7125924	0.06	1413	13001
4	35834.0	13.8	523.0	18741432	0.15	3717	51288
5	36424.3	18.4	1038.7	37832564	0.30	7502	138043
6	33837.6	23	1768.5	59840636	0.48	11867	272933
SUMA			3567.1	124967929.5	1.0	27554.0	476566.6

Por tanto, el factor de seguridad se calculará como:

$$F. Svolteo = \frac{Peso * B/2}{M} = \frac{22,945 * \frac{42.94}{2}}{476566.6/9.81} = 10.1 > 1.0 \rightarrow OK$$

Dado que el factor de seguridad es mayor a 1, se cumple con el requerimiento del artículo 9.7.a de la norma E.031.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 38 de 90

5 RESUMEN DE PROPIEDADES DEL SISTEMA

5.1 Parámetros sísmicos empleados


Zona sísmica MCE (Z)	Factor de uso (U)	Tipo de suelo (S)	Periodo “ T_P ” (s)	Periodo “ T_L ” (s)
0.35	1.0	1.25	0.55	2.0

5.2 Propiedades del sistema de aislamiento sísmico

Propiedad del sistema	Inferior	Nominal	Superior
Desplazamiento máximo “ D_M ” (mm)	324	309	295
Desplazamiento total máximo “ D_{TM} ” (mm)	350	→ Junta mínima: 350 mm	
Fuerza cortante máxima @ DM (Ton)	1683	2112	2809
Rigidez efectiva GLOBAL “ K_M ” [Ton/m]	5200	6830	9550
Periodo efectivo “ T ” (s)	4.2	3.7	3.1
Amortiguamiento GLOBAL equivalente ξ (%)	16.0	18.5	21.5
Fuerza cortante de diseño (superestructura)	1322 Ton (6.0% W)		
Fuerza cortante de diseño (subestructura)	2644 Ton (11.5% W)		

5.3 Propiedades de las unidades de aislamiento sísmico

Propiedades / Tipos	Condición de Variación	AS1	SL1
Cantidad de unidades por tipo		51	12
Carga vertical de servicio promedio “ P_{ser} ” [Ton]		373	326
Carga vertical máxima “ P_{max} ” [Ton]		738	647
Carga vertical mínima “ P_{min} ” [Ton]		-15 (Tracción)	51
Rigidez de los dispositivos “ K_{eff} ” @ “DM” [Ton/m]	Superior	≤ 160	≤ 125
	Nominal	117.2	73.3
	Inferior	≥ 0	≥ 0
Amortiguamiento de dispositivos “ ξ ” @ “DM” o coeficiente de fricción a alta velocidad para deslizadores planos de fricción “ u_{fast} ” [%]	Superior	$\leq 13.5\%$	$u \leq 11.5\%$
	Nominal	11.6%	$u = 7\%$
	Inferior	$\geq 9.5\%$	$u \geq 4.9\%$
Factor de modificación “ λ ” para fuerza característica “ Q_D ” [Sin unidades]	Superior	1.5	1.6
	Inferior	0.8	0.8
Factor de modificación “ λ ” para pendiente post-fluencia “ K_D ” [Sin unidades]	Superior	1.3	-
	Inferior	0.8	-


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 39 de 90

5.4 Derivas de entrepiso y aceleraciones máximas

	Dirección “X”	Dirección “Y”
Deriva máxima (‰) en sismo MCE	3.1 ‰	3.2 ‰
Aceleración máxima (g) en sismo MCE	<0.20 g	<0.20 g

6 COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO

- El sistema de aislamiento propuesto cumple con los requerimientos de la norma E.031 “Aislamiento sísmico” y con las recomendaciones internacionales aplicables para garantizar el funcionamiento de la edificación luego de sismos severos.
- Las características técnicas con las que deben contar los dispositivos para mantener los resultados previstos en el diseño se indican en las especificaciones técnicas del sistema de aislamiento.
- De acuerdo con lo indicado por la norma E.031 “Aislamiento sísmico” y para mantener la responsabilidad del diseño, toda propuesta técnica de provisión de dispositivos debe ser aprobada por el ingeniero responsable del diseño de aislamiento.
- El acero de refuerzo y dimensiones de los pedestales y dados que conectarán los dispositivos a la estructura deberán ser revisados una vez se cuente con los planos de anclajes de los dispositivos a instalar en obra.
- De acuerdo con la norma E.031, el proyecto deberá ser instrumentado en el terreno, en el primer nivel aislado y en la azotea. El sistema empleado deberá estar aprobado por el IGP.
- El análisis tiempo-historia será incluido en la fase 4 del proyecto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 40 de 90

7 DISEÑO DE CIMENTACIÓN

El estudio de mecánica de suelos recomienda el uso de una platea de cimentación para el edificio principal. Debido a los requisitos de altura libre en el piso técnico del sistema de aislamiento el nivel de desplante de la platea es de -4.10 m respecto al nivel de piso terminado 0.00 de arquitectura.

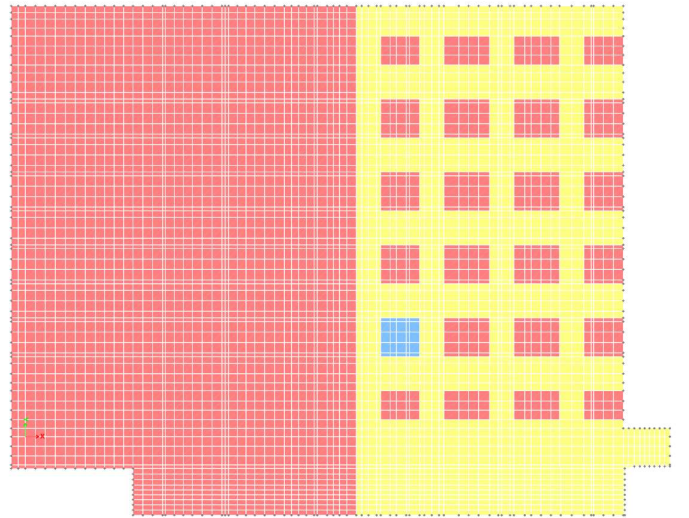



Figura 7.1 “Platea de cimentación del edificio principal”

Los esfuerzos en el suelo, así como en la platea se obtuvieron de un modelo de elementos finitos considerando la rigidez de la platea y del suelo mediante el módulo de balasto igual a 3 kgf/cm^3 (entre ejes A y F) para la zona de platea apoyada sobre una capa de concreto ciclópeo de 90cm y 8 kgf/cm^3 (entre ejes F y J) para la zona de la platea apoyada sobre una capa de concreto ciclópeo de 90cm y por debajo de ella sobre una cuadrícula de concreto ciclópeo de franjas horizontales de ancho 3.50m y verticales de 2.50m de 6m de profundidad. El modelo de la platea pertenece al modelo estructural de la edificación y por tanto considera las cargas de gravedad y sismo de la superestructura.

De acuerdo con el artículo 15.2.4 de la Norma E.060 “Concreto armado”, se consideró que el suelo tiene una capacidad admisible adicional de 30% ante solicitaciones sísmicas.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 41 de 90

Esfuerzos en el suelo bajo solicitaciones de gravedad

Durante casi toda la vida útil de las edificaciones, el suelo tendrá que resistir los esfuerzos provenientes de las cargas muertas y vivas transmitidas a través de los pedestales del edificio. Por lo tanto, el esfuerzo resultante en el suelo debido a estas cargas de gravedad debe ser menor a la capacidad admisible del suelo. El esfuerzo admisible según el estudio de mecánica de suelos es 1.80 kg/cm² (entre ejes A y F) y de 4.00 kg/cm² (entre ejes F y J).

Teniendo en cuenta que el edificio más los muros de contención pesa 36,108 Ton y que el área en planta de la platea de 0.90 metro de espesor es 3,256 m², podemos obtener el esfuerzo en el suelo suponiendo que la platea es infinitamente rígida:

$$\sigma_{gravedad} = \frac{CM+CV+P.propio+P.Falsa zapata(H=0.90)}{\text{Área de la zapata}} = \frac{36108+3256 \times 0.9 \times 2.3T / m3}{3256} = 1.32 \frac{kg}{cm^2}$$

Considerando la rigidez del suelo y la platea, podemos obtener los esfuerzos de gravedad en el suelo con un modelo de elementos finitos (Figura 7.2).

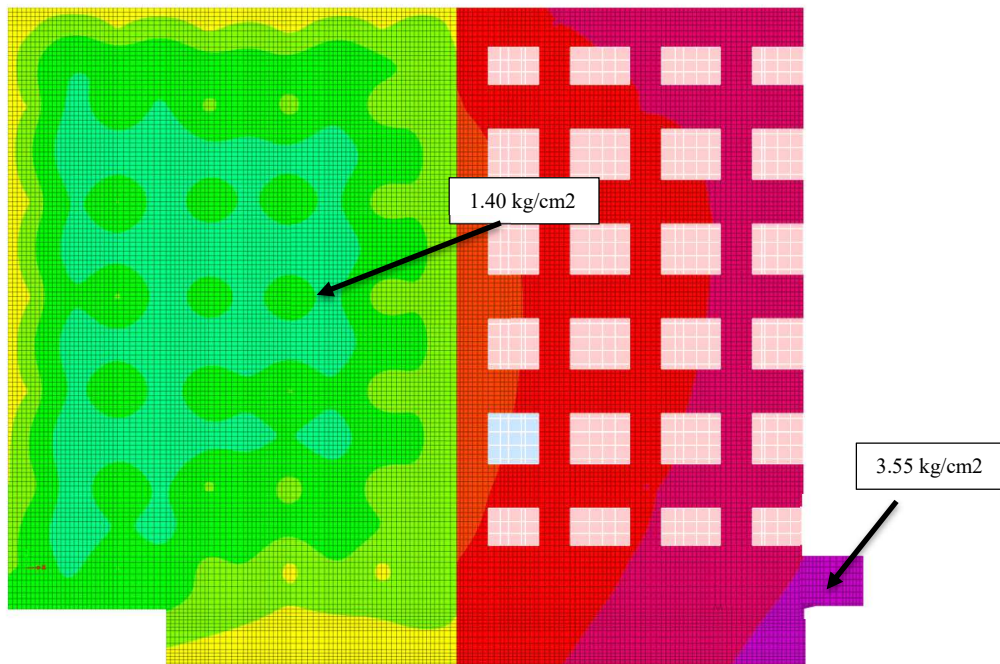



Figura 7.2 “Esfuerzos en la platea por cargas de gravedad”

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 42 de 90

El cálculo manual y los esfuerzos obtenidos con un modelo de elementos finitos muestran que los esfuerzos actuantes no superan los esfuerzos admisibles. Por lo tanto, las dimensiones de la platea son adecuadas para transmitir las cargas de gravedad, dado que el esfuerzo originado por estas cargas es menor a la capacidad admisible del terreno.

Esfuerzos en el suelo bajo solicitaciones sísmicas

Tal como indica la norma E.060 en su artículo 15.2.4 se consideró que el suelo tiene una capacidad admisible adicional de 30% ante solicitaciones sísmicas, lo que significa limitar los esfuerzos en el suelo a 2.34 kg/cm^2 (entre ejes A y F) y de 5.20 kg/cm^2 (entre ejes F y J).. Además, la Norma E.060 en su artículo 15.2.5 especifica que las cargas sísmicas calculadas en base a la Norma E.030 “Diseño sismorresistente” pueden reducirse en un 80%, ya que la norma calcula las cargas de sismo a nivel de resistencia de la estructura.

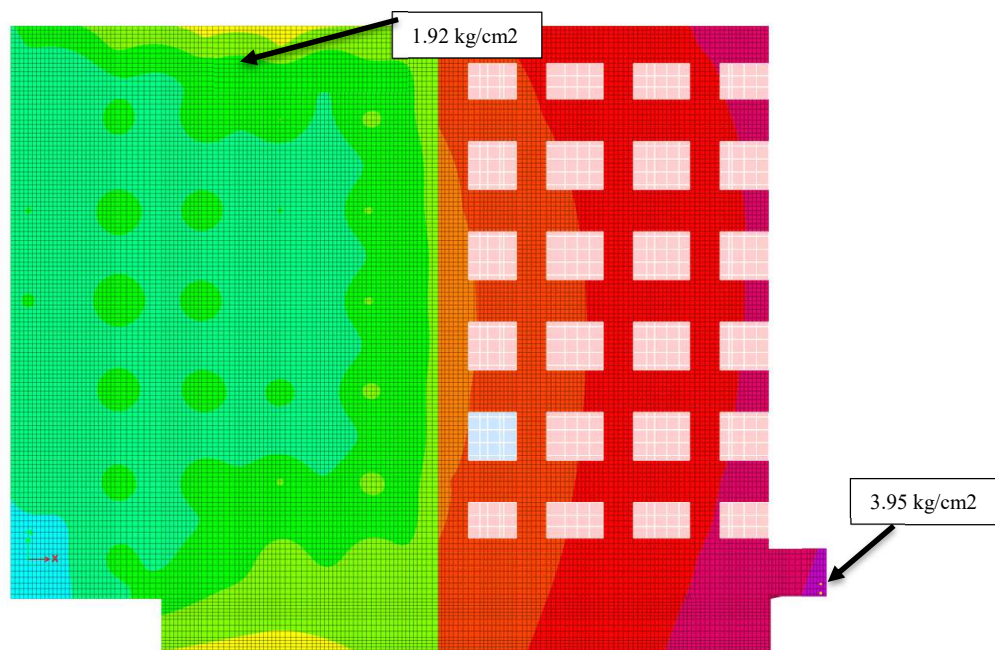



Figura 7.3 “Esfuerzos en la platea por cargas de sismo en la dirección X+”

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 43 de 90

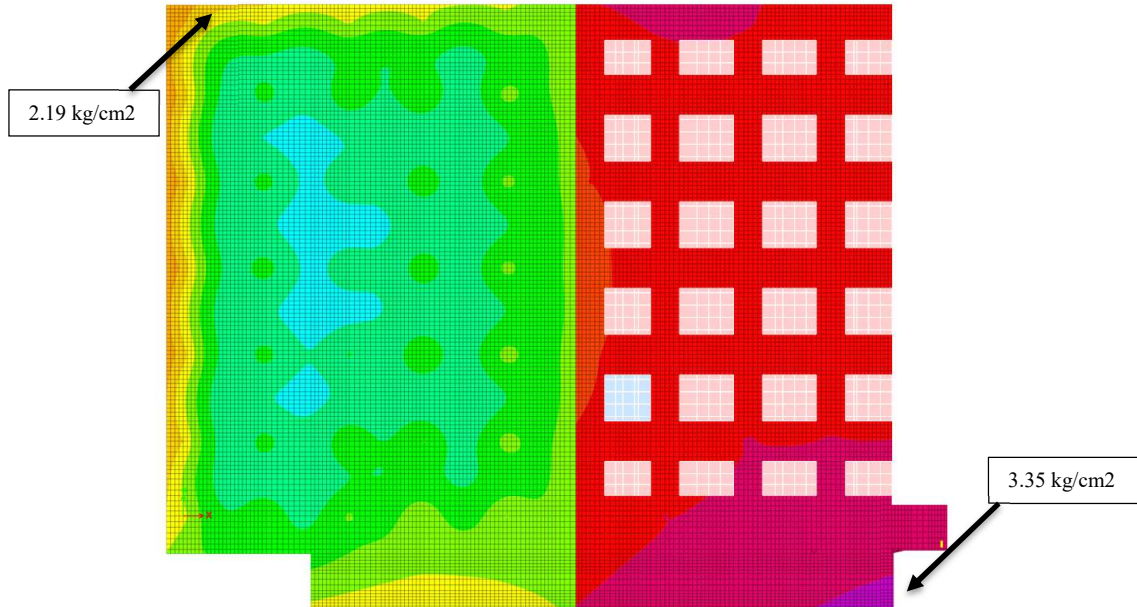


Figura 7.4 “Esfuerzos en la platea por cargas de sismo en la dirección X-”

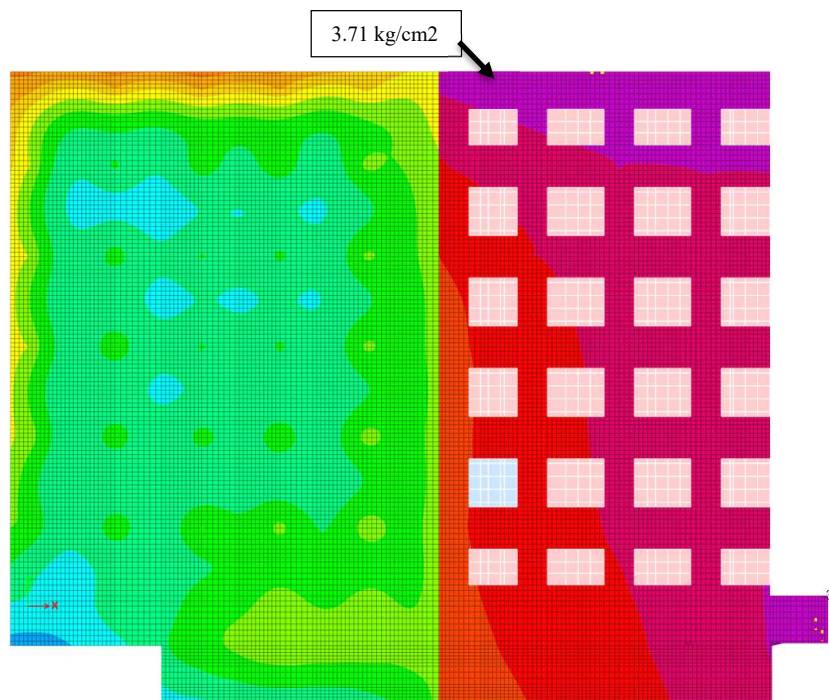



Figura 7.5 “Esfuerzos en la platea por cargas de sismo en la dirección Y+”

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 44 de 90

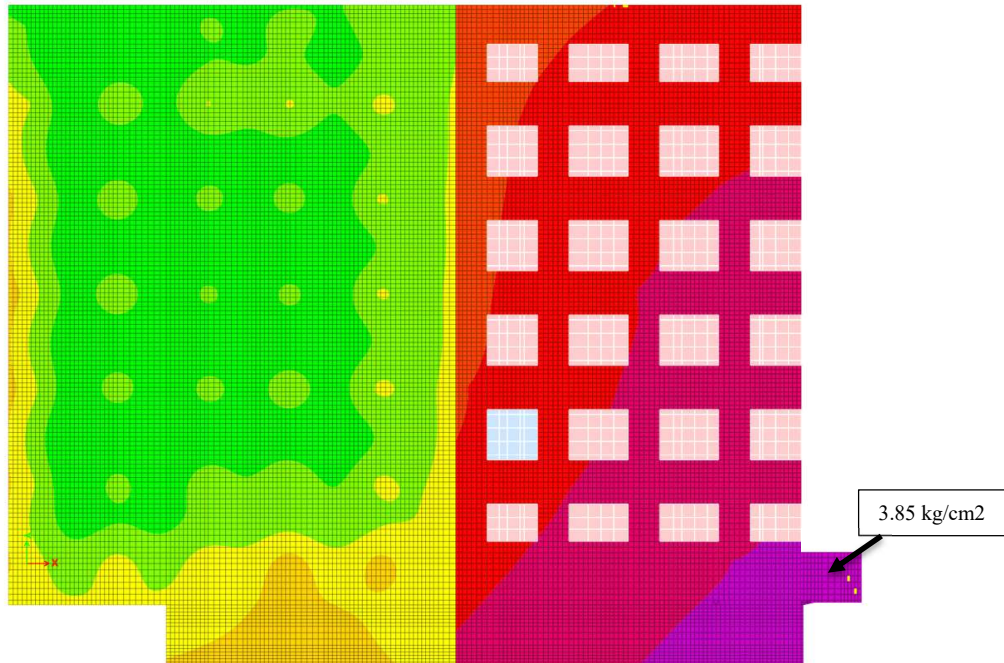



Figura 7.6 “Esfuerzos en la platea por cargas de sismo en la dirección Y-”

Como se puede apreciar que desde la *Figura 7.3* hasta la *Figura 7.6*, se comprueba el dimensionamiento de la platea al tener valores menores al esfuerzo máximo admisible del suelo ante cargas sísmicas.

"Se concluye que el dimensionamiento de las cuadrículas es el adecuado ya que se garantiza la transferencia de cargas al estrato de grava con un adecuado esfuerzo actuante (menor al admisible). Cabe señalar que para esta cuadrícula se debe usar un concreto ciclópeo de 175 kg/cm²."

Diseño por Punzonamiento

El diseño por punzonamiento se realizó según lo especificado en los artículos 11.12.2 a 11.12.4 de la norma E.060 “Concreto armado”. La norma peruana de concreto específica que la resistencia al punzonamiento se debe tomar como el menor valor obtenido de las siguientes tres ecuaciones:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 45 de 90

$$\phi Vc1 = 0.85 * 0.53 * \left(1 + \frac{2}{\beta}\right) * \sqrt{f'c} * b_0 * d \quad \dots \dots \dots (11 - 33)$$

$$\phi Vc2 = 0.85 * 0.27 * \left(\frac{\alpha s * d}{b_0} + 2\right) * \sqrt{f'c} * b_0 * d \quad \dots \dots \dots (11 - 34)$$

$$\phi Vc3 = 0.85 * 1.06 * \sqrt{f'c} * b_0 * d \quad \dots \dots \dots (11 - 35)$$

En donde:

$$\beta = \frac{\text{Lado largo de la columna}}{\text{Lado corto de la columna}}$$

$$\alpha s = \begin{cases} 40, \text{ Para columnas interiores} \\ 30, \text{ Para columnas de borde} \\ 20, \text{ Para columnas de esquina} \end{cases}$$

d = Peralte efectivo de la zapata

(Distancia desde el borde superior de la zapata al centroide del refuerzo inferior)

b_0 = Perímetro de la zapata a “ $d/2$ ” desde el borde de la placa o columna

$$f'c = \text{Resistencia a la compresión del concreto} = 350 \frac{kg}{cm^2}$$

Entonces, para la zapata en estudio los parámetros serían los siguientes:

$$\beta = 1 \text{ (Pedestales cuadrados)}$$

$$\alpha s = 40 \text{ (Columna interior)}$$

$$d = h - d' = 80 \text{ cm}$$

$$b_0 = 920 \text{ cm}$$


Con los parámetros definidos, obtuvimos las siguientes resistencias al punzonamiento:

$$\phi Vc1 = 1860.92 \text{ Ton} \quad \phi Vc2 = 1731.16 \text{ Ton} \quad \phi Vc3 = 1240.61 \text{ Ton}$$

Entonces la resistencia al punzonamiento de la zapata sería limitada por $\phi Vc = 1240.61 \text{ Ton}$.

El cortante actuante en la sección crítica de la zapata se obtuvo con el esfuerzo producido por las cargas últimas de las combinaciones de la norma E.060 en el área correspondiente a la sección crítica de la zapata efectiva por punzonamiento como muestra la siguiente expresión.

$$Vu = (\sigma_{ultimo}) * (\text{Atributarea} - A_0)$$

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 46 de 90

En dónde:

σ_{ultimo}

= Esfuerzo último en el suelo producido por las combinaciones últimas

Atributarea = Área tributarea de la platea

A_0

= Área crítica por punzonamiento a “ $\frac{d}{2}$ ” desde el borde de la placa o columna

= 5.29 m²

En la *Figura 7.* se presenta una imagen referencial de la zona o área crítica por punzonamiento.

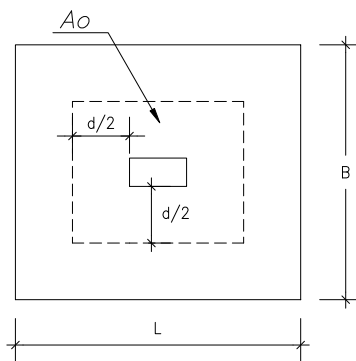



Figura 7.7 “Área crítica por punzonamiento”

Para el cálculo del esfuerzo último sobre el terreno se combinaron las cargas de acuerdo con las combinaciones de la norma de concreto E.060. Con las cargas amplificadas se calculó el esfuerzo máximo empleando el modelo de elementos finitos con lo que se obtuvo un valor máximo de 40.00 Tn/m² (Figura 7.).

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 47 de 90

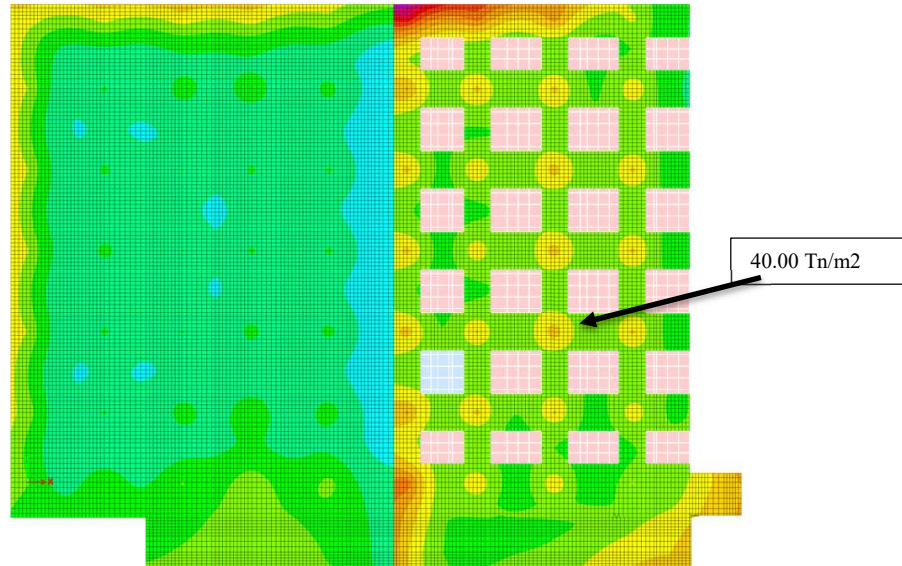



Figura 7.8 “Esfuerzo último en el suelo por envolvente de diseño de la platea (Ton/m²)”

Por tanto:

$$V_u = 40 * (29.2 - 5.29) = 956.40 \text{ Ton}$$

El esfuerzo último promedio estimado en el suelo fue de 40 Ton/m², obteniendo un cortante de punzonamiento de 956.40 Ton y concluyendo que la resistencia al punzonamiento instalada en la platea es mayor que la demanda última de punzonamiento obtenida del análisis.

$$\phi V_c = 1240.61 \text{ ton} \geq V_u = 956.40 \text{ ton} \rightarrow \text{ok!}$$

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 48 de 90

Diseño por Cortante

En una platea, solo el concreto se encarga de resistir las fuerzas cortantes que se puedan presentar bajo condiciones últimas. La resistencia al corte en una sola dirección para zapata esta especificada en la Norma E.060 por la siguiente expresión:

$$\phi V_c = 0.85 * 0.53 * \sqrt{f'_c} * b_w * d$$

Donde:

b_w = Ancho

d = peralte efectivo de la zapata

f'_c = Resistencia a la compresión del concreto

En la *Figura 7.* se presenta una imagen referencial de la zona o área crítica por cortante en una dirección.

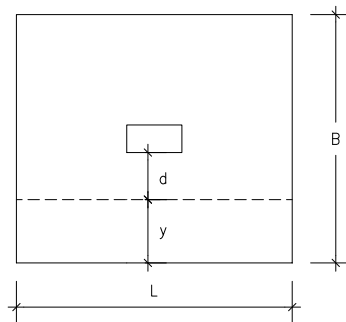



Figura 7.9 “Área crítica por fuerza cortante”

Entonces, para nuestra platea de 350 kg/cm^2 , 90 cm de peralte, se obtiene una resistencia ΦV_c por metro lineal de 67.42 Ton .

La fuerza cortante en una dirección “Vu” se calculó a una distancia igual al peralte efectivo de la zapata “d” desde la cara de la columna según indica la norma E.060 en el capítulo 11 empleando el modelo de elementos finitos. Como se puede apreciar en la *Figura 7.* y *7.11*, la fuerza cortante última no supera la resistencia de 67.42 Ton .

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 49 de 90

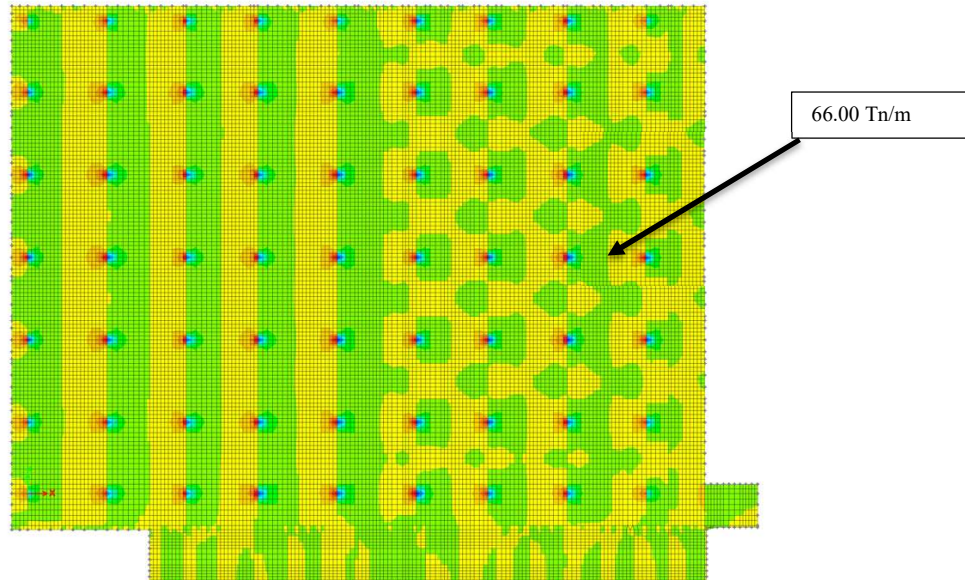


Figura 7.10 “Fuerza cortante V13 máxima en la dirección X (Ton)”

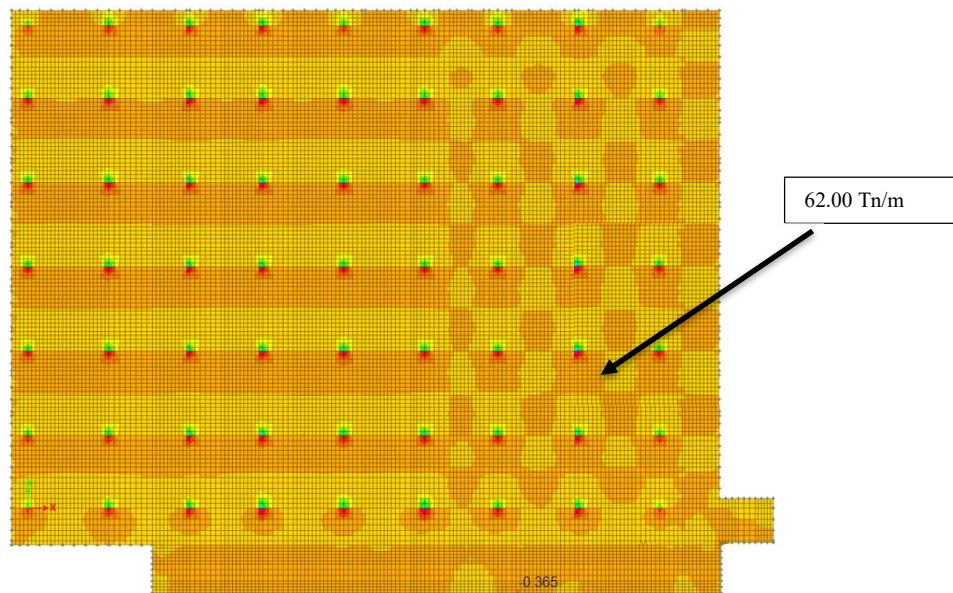



Figura 7.11 “Fuerza cortante V23 máxima en la dirección Y (Ton)”

Diseño por Flexión

Finalmente, para el diseño por flexión, se calculó el valor del momento flector último empleando las combinaciones últimas y el modelo de elementos finitos de la platea para ambas direcciones. La Figura 7.12 y Figura 7. muestran los

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 50 de 90

momentos últimos mayores a la resistencia que brinda la malla de la platea para las direcciones X e Y, respectivamente.

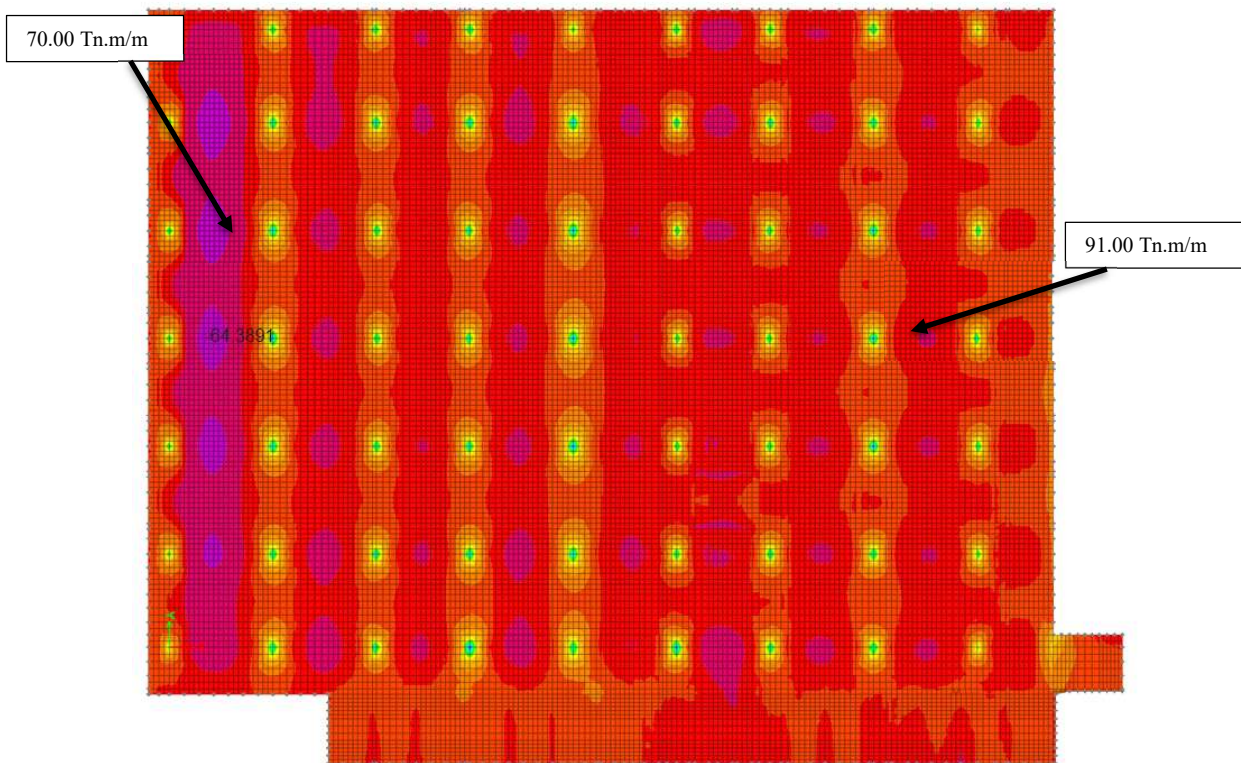



Figura 7.12 “Momento último M11 en platea en la dirección X (Ton-m)”

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 51 de 90

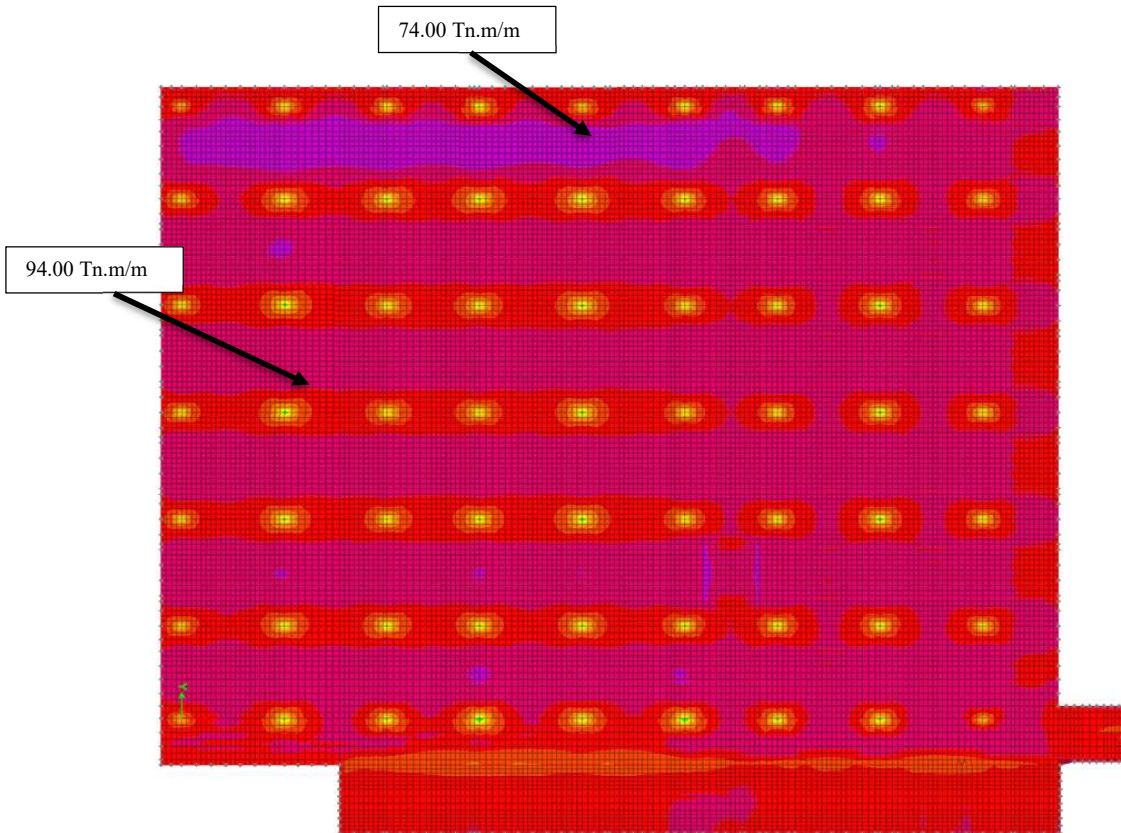



Figura 7.13 “Momento último M22 en platea en la dirección Y (Ton-m)”

Se considera que la platea tiene una malla inferior y superior de ϕ 3/4” @ .20, lo que brinda una resistencia a momento flector de $\phi Mn = 42.40 \text{ Ton} * m$. Se escogió esta cuantía para cumplir con la mínima requerida por la norma E.060 (0.0018).

Las figuras anteriores (fig. 1.10 y 1.11) resaltan el momento último que la malla no es capaz de resistir. Por tanto, hay que añadir bastones en las zonas resaltadas. Por ejemplo, en las zonas donde el momento último negativo es 74.00 Ton*m, se añaden bastones de 3/4” cada 20 cm, lo que incrementa la resistencia a:

$$\phi Mn = 83.72 \text{ Ton} * m$$

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 52 de 90

Por tanto, se cubre la demanda de 74.00 Ton*m.

En el caso del momento positivo de 94.00 Ton-m, se añaden bastones de 1” cada 20 cm, lo que brinda una resistencia de:

$$\varphi Mn = 115.83 \text{ Ton} * m$$

En conclusión, la platea cumple satisfactoriamente las condiciones de la Norma E.060 Concreto Armado y el diseño resultó en los planos en planta y cortes de cimentación correspondientes.

8 Diseño de vigas

Las vigas se diseñaron por flexión y fuerza cortante. A continuación, se muestra, como ejemplo, el diseño de un tramo de la viga VT1-01 (piso 1) (Figura 2.1). Esta viga tiene una sección transversal de 40 cm x 70 cm.

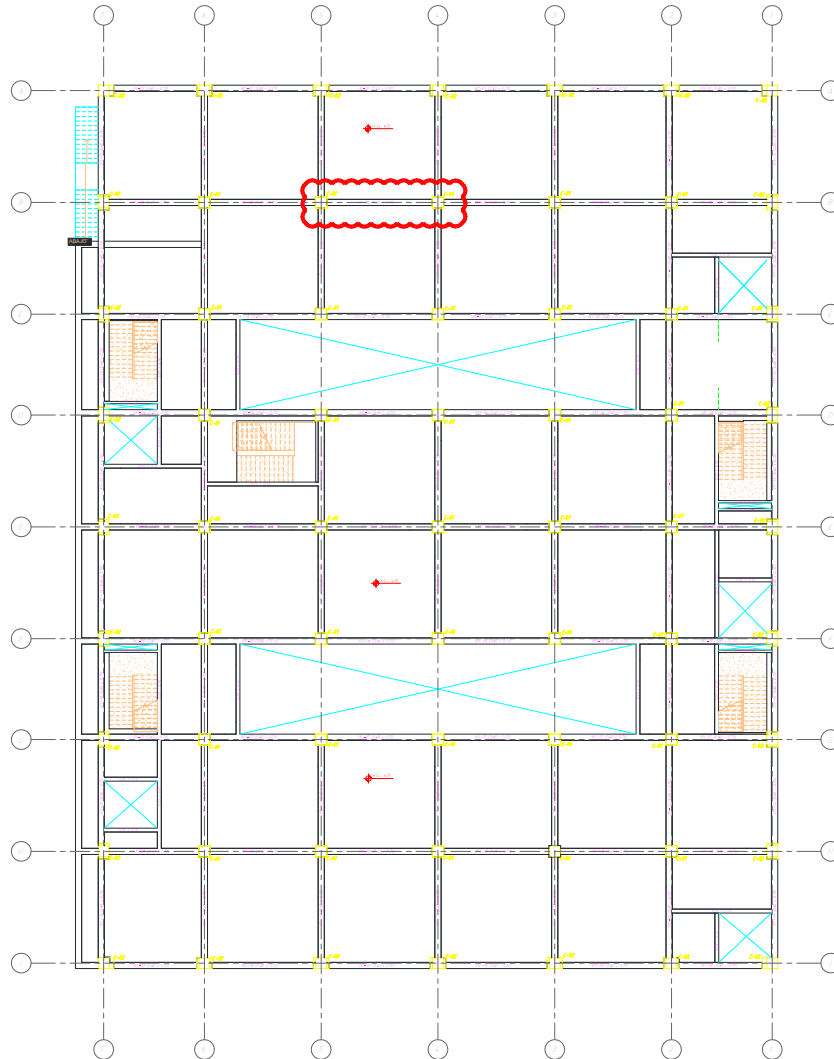



Figura 8.1 – Tramo de viga VT1-02 (piso 1) (0.40x0.70m)

Datos de la viga

Ancho Alma = 40.0	$f'c$ = 280
Altu. Total = 70.0	f_y = 4200
Ancho Ala = 0.0	ϕ Flex. = 0.90
Espe. Ala = 0.0	E acero = 2000000
R1 = 8.0	Def. Max. del Concreto = 0.0030
R2 = 8.0	Beta1 = 0.85
	RhoMin = $0.7 \sqrt{f'c} / f_y$

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 54 de 90

Diseño por Flexión

La Figura 8.2 muestra el diagrama de momentos de la envolvente de todas las combinaciones de diseño para el tramo en cuestión.

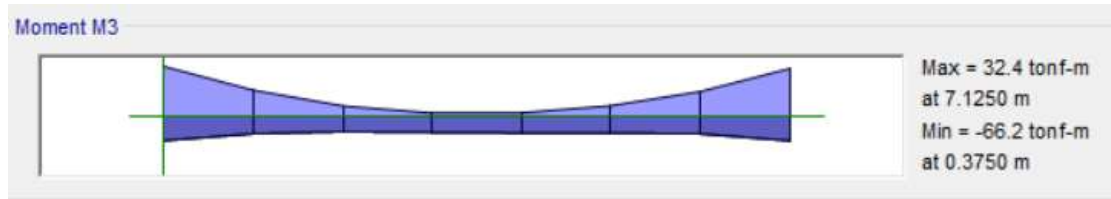


Figura 8.2 - Diagrama de Momento Flector del Tramo de viga VT1-02 (piso 1) (ton-m)

De acuerdo con la base de diseño se usó un recubrimiento de 4 cm.

As min = 6.92 cm².

As máx. = 52.70 cm²

Colocando un refuerzo corrido de 3Ø1” y bastones de 2Ø1” +2Ø1” en la parte superior se provee a la viga de una resistencia $\Phi M_n = 75.16$ Ton-m y se cumple con el diseño por resistencia.

Con refuerzo corrido de 3Ø1” y bastón de 1Ø3/4” en la parte inferior se provee a la viga de una resistencia de $\Phi M_n = 39.70$ Ton-m y se cumple con el diseño por resistencia.

Se observa que se ha colocado más que al acero mínimo requerido y menos que el acero máximo permitido.

Se verificará la falla dúctil en los extremos y al centro de la viga:

- a) En los extremos de la viga. (Nota: por defecto el programa usado DIANSCA llama al acero en tracción acero inferior)

```


As = 35.7
As' = 18.15

Momento Nominal Resistente (Mn) = 83516 kg-mt
Resistencia de Diseño (φ Mn) = 75164 kg-mt

Profundidad del Eje Neutro (c) = 13.22
Profundidad Bloque Equiv. (α) = 11.23

Deformaciones del Acero (fracción de la defor. de fluencia) (+ Tracción)
Acero Superior = -0.564
Acero Inferior = 5.273

```

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 55 de 90

- b) A la mitad de la viga. (Nota: por defecto el programa usado DIANSCA llama al acero en tracción acero inferior)

```

As = 15.3
A's = 15.3

Momento Nominal Resistente (Mn) = 37676 kg-mt
Resistencia de Diseño (φ Mn) = 33900 kg-mt

Profundidad del Eje Neutro (c) = 7.98
Profundidad Bloque Equiv. (a) = 6.78

Deformaciones del Acero (fracción de la defor. de fluencia) (+ Tracción)
Acero Superior = 0.004
Acero Inferior = 9.677

```

Se comprueba que la falla será dúctil ya que las deformaciones del acero en las secciones más esforzadas de la viga son más de 5 veces la deformación de fluencia del acero en los extremos y más de 9 veces en la mitad de la viga.

Diseño por Cortante


La Figura 8.3 muestra el diagrama de fuerza cortante para la envolvente de todas las combinaciones de diseño.



Figura 8.3 - Diagrama de Fuerza Cortante del Tramo de Viga VT1-02 (piso 1) (ton)

La máxima fuerza cortante requerida es de 33.85 Ton, en tanto que el concreto provee de una resistencia $\Phi V_c = 18.70$ Ton y los estribos una resistencia $\Phi V_s = 38.07$ Ton. Entonces, la resistencia normal $\Phi V_n = 56.77$ Ton es mayor a la solicitud demandada.

Para la colocación de los estribos se consideraron requerimientos mínimos exigidos por la Norma E.060 para vigas con responsabilidad sísmica, que son los siguientes:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 56 de 90

- Se deben usar estribos de por lo menos 3/8" de diámetro.
- La zona de confinamiento debe extenderse desde la cara del apoyo hasta una distancia igual a 2h, donde h es la altura de la viga (70 cm).
- En esta zona el espaciamiento de los estribos se considera como máximo d/4 (15 cm)
- El espaciamiento de los estribos fuera de la zona de confinamiento debe ser de por lo menos d/2 (25 cm)

Diseño por Capacidad

La Norma E.060 exige que la capacidad a fuerza cortante de la viga sea tal que el elemento pueda mantenerse estable bajo cargas de gravedad, luego de alcanzar un estado inelástico. El cortante aproximado se asocia a los máximos momentos probables que proveen los refuerzos longitudinales más 1.25 veces el cortante isostático debido a las cargas de gravedad actuantes.

$$V_u = \frac{(M_{pr_{IZQ}} + M_{pr_{DER}})}{l_n} + 1.25 V_{isostático}$$


Donde:

$M_{pr_{IZQ.}}$, $M_{pr_{DER.}}$: Momentos nominales probables en extremo izquierdo y derecho de la viga..

l_n : Luz libre de la viga

$V_{isostático}$: Cortante isostático por cargas de gravedad en la viga

El cortante máximo probable V_u considerando las cargas de gravedad actuantes y los refuerzos longitudinales ya instalados es de 46.02 Ton.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 57 de 90

Proponiendo una distribución final de estribos de $\Phi 1/2"$: 1 @.05, 09 @.15, Resto @ .25 m desde cada extremo se tiene una resistencia instalada de $\Phi V_n = 56.77$ Ton. Se concluye que el diseño es satisfactorio tanto por resistencia como por capacidad del cortante. En la Figura 8.4 se presenta el diseño final de la viga analizada.

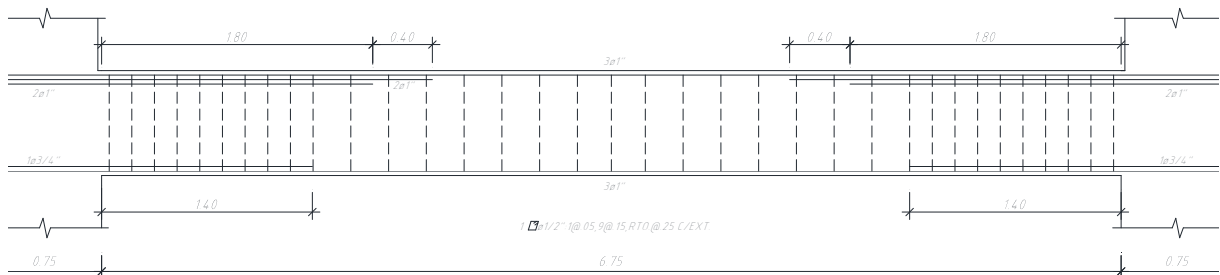
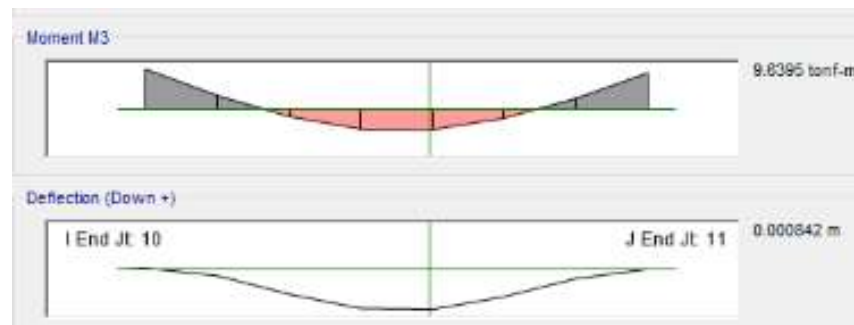


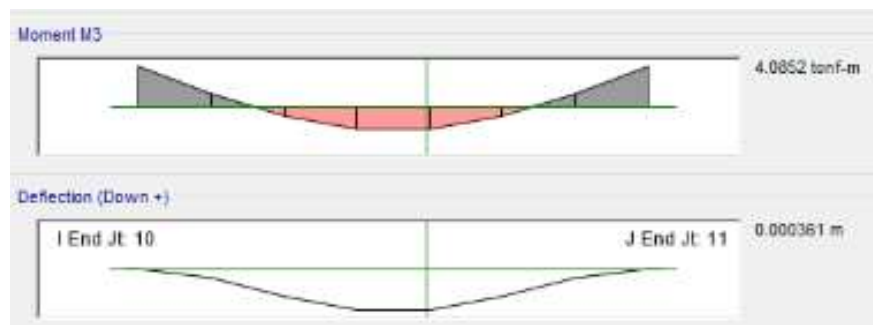
Figura 8.4 – Diseño final de la Viga VT1-02 (piso 1) (0.40x0.70m)

Deflexión


Carga muerta.



Carga viva.



A continuación, se muestra el cálculo donde se demuestra que la deflexión de la viga se encuentra dentro de lo permitido ($L/480$).

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 58 de 90

DATOS GENERALES			
fc	280	kg/cm2	
b=	40	cm	
bw=	40	cm	
hf=	0	cm	
h=	70	cm	
Es=	2000000	kg/cm2	
Ec=	250998	kg/cm2	
n=	7.97		
Centro del Tramo			
d=	62	cm	
d'=	8	cm	
As=	15.3	cm2	
As'=	15.3	cm2	
M=	13.7	ton.m	Servicio
fr=	33.47	kg/cm2	
yt=	35.00	cm	
Ig=	1143333	cm4	
Mcr=	1093236	kg.cm	
C	0.33		
r=	0.87		
f=	0.00		
a=	15.58	cm	
Icr=	319251	cm4	%efectivo
Ie=	737997	cm4	%reducido
δm=	0.084	cm	ETABS
δv=	0.036	cm	ETABS
Deflexiones Instantaneas			
δim=	0.13	cm	
δiv=	0.06	cm	
δiv (30%)=	0.02	cm	
Deflexiones Diferidas			
ρ=	0.0062		
ξ=	2.00		
λ=	1.53		
δdm=	0.20	cm	
δdv=	0.06	cm	
δdv (30%)=	0.02	cm	
Deflexiones Totales			
δt=	0.27	cm	
L=	675.00	cm	
δ(perm)=	1.41	cm	

9 DISEÑO DE COLUMNAS

A modo de ejemplo, se muestra el cálculo para la columna C-01 resaltada en la Figura 9.1

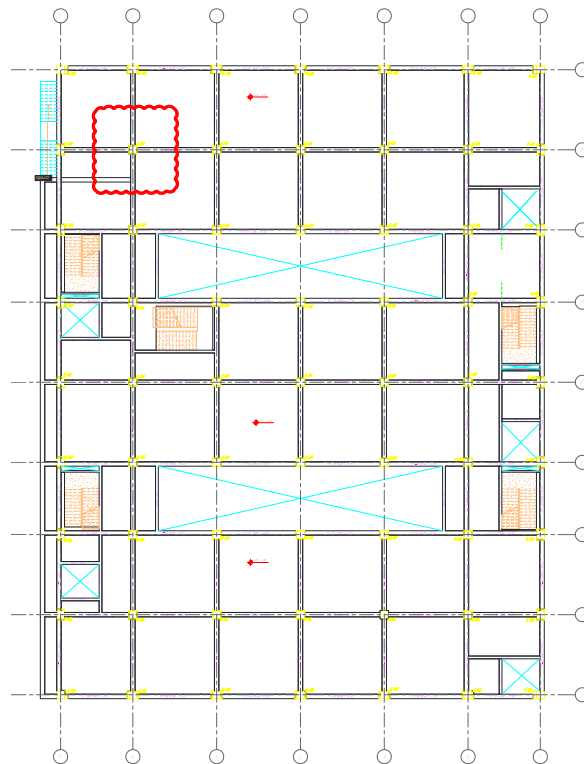



Figura 9.1 – Columna para el ejemplo de diseño.

Las solicitaciones actuantes sobre la columna en el primer piso se muestran en la tabla 9.2

Tabla 9.2 - Solicitaciones de cargas para la columna C-01 en el 1er. Piso

Piso	Columna	Caso	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
T1	C-01	Dead	-293.2	-1.9	-6.0	0.0	-12.6	-2.5
T1	C-01	Live	-92.0	-0.3	-2.3	0.0	-5.5	-0.6
T1	C-01	RX	5.2	21.1	6.9	0.2	19.5	56.8
T1	C-01	RY	13.0	6.7	25.2	0.3	68.4	19.3

Con estas fuerzas se calcularon las combinaciones de diseño tanto para cargas de gravedad y cargas sísmicas. Se obtienen pares (P_u , M_u) para los casos de carga.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 60 de 90

Diseño por Flexocompresión

Para el diseño por Flexocompresión se construyó el diagrama de interacción de la sección de columna utilizando el programa ETABS. La sección de la columna se armó según la Figura 9.3

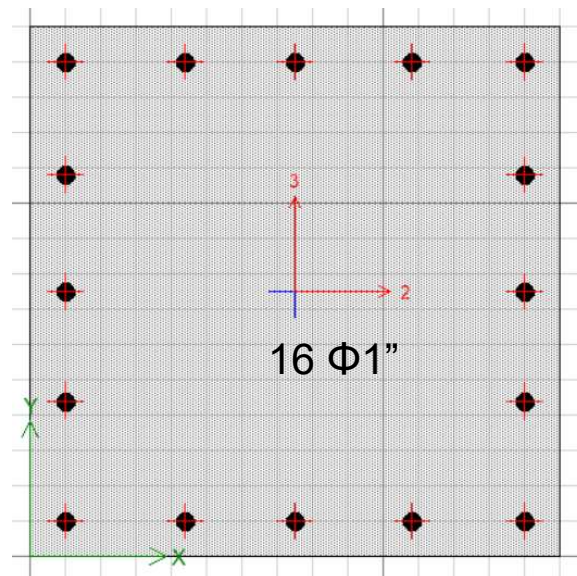


Figura 9.3– Distribución de acero en la columna C-01

Con este armado de acero, se obtuvieron los siguientes diagramas de interacción (Figura 9.4 y 9.5) y se verificó que los pares (P_u , M_u) se encuentren dentro del diagrama de interacción para que el diseño sea satisfactorio.

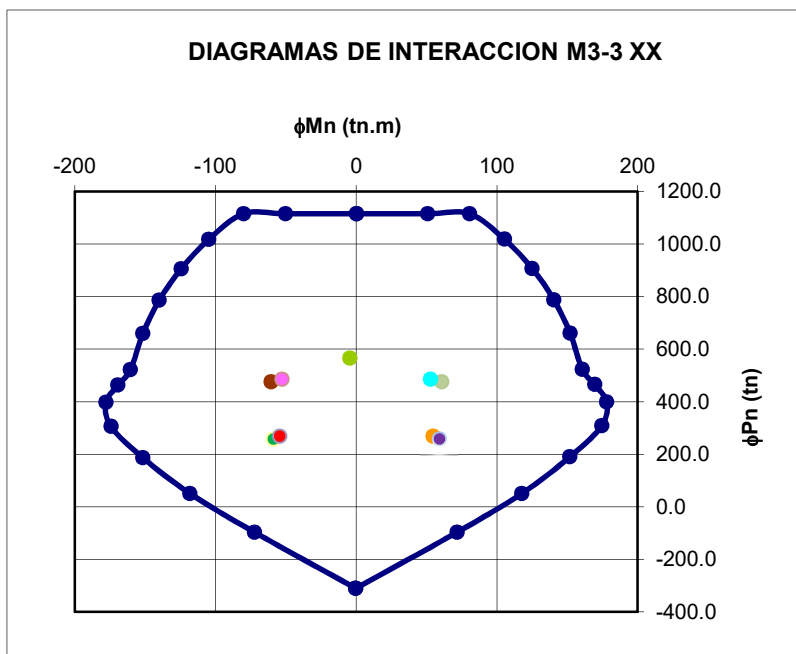


Figura 9.4 – Diagrama de interacción para la columna en la dirección local 3-3 (Sismo X-X)

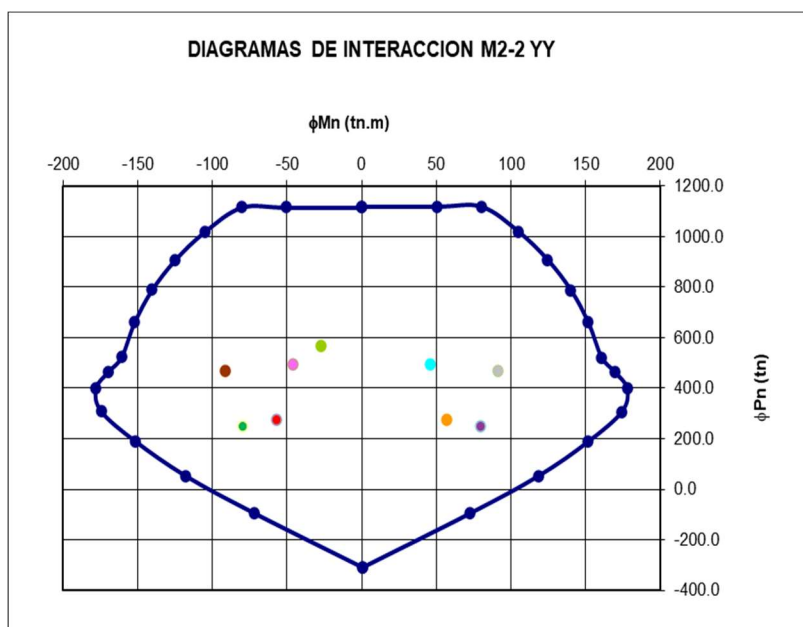



Figura 9.5 – Diagrama de interacción para la columna en la dirección local 2-2 (Sismo Y-Y)

Como se observa, los puntos obtenidos por medio de las combinaciones de carga se encuentran dentro del diagrama de interacción. Por tanto, la resistencia a flexo-compresión de la columna satisface las solicitudes sísmicas.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 62 de 90

Diseño por capacidad

Este cortante último se asocia a la formación de rótulas plásticas en las zonas extremas de la columna. Las columnas funcionan a doble curvatura y por lo tanto la verificación de cortantes por capacidad se debe revisar en todos los niveles.

$$V_u = \min \left\{ \frac{(M_{pr_{INF}} + M_{pr_{SUP}})}{l_n}, V_{análisis} \times R/2 \right\}$$

Donde:

$M_{pr_{INF}}$, $M_{pr_{SUP}}$: Momentos probables en los extremos superior e inferior de la columna, relacionados a la carga axial P_u asociada al mayor M_n .


$V_{análisis}$: Cortante sísmica obtenida del análisis sísmico

R : Coeficiente de reducción sísmica

l_n : Altura libre de la columna.

La cortante asociada a la resistencia nominal en ambos extremos (M_n sup y M_n inf) es de 117.00 ton, mientras que la cortante amplificada por $R/2$ es 50.00 ton. Para el diseño por capacidad la cortante de diseño será 50.00 ton.

Para la distribución Φ 3/8": 1@.05, 08@.10, Resto @ .20 m, se tiene una resistencia mínima en el centro de la columna de $\Phi V_n = 72.30$ ton y se cumple con el diseño por capacidad.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 63 de 90

En la Figura 9.6 se presenta el diseño final de la columna.

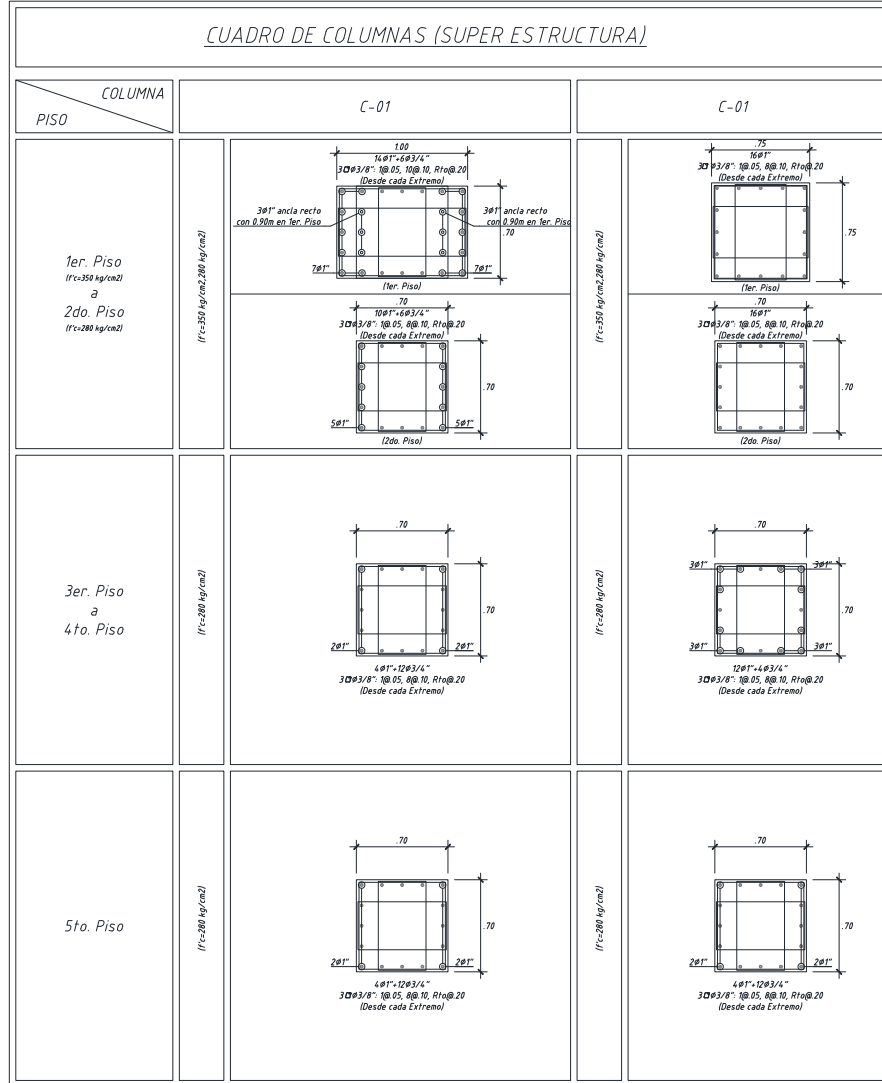



Figura 9.6 – Diseño final de la Columna C-01

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 64 de 90

10 Diseño de losas.

FLEXION.

Las losas se diseñaron como se muestra a continuación:

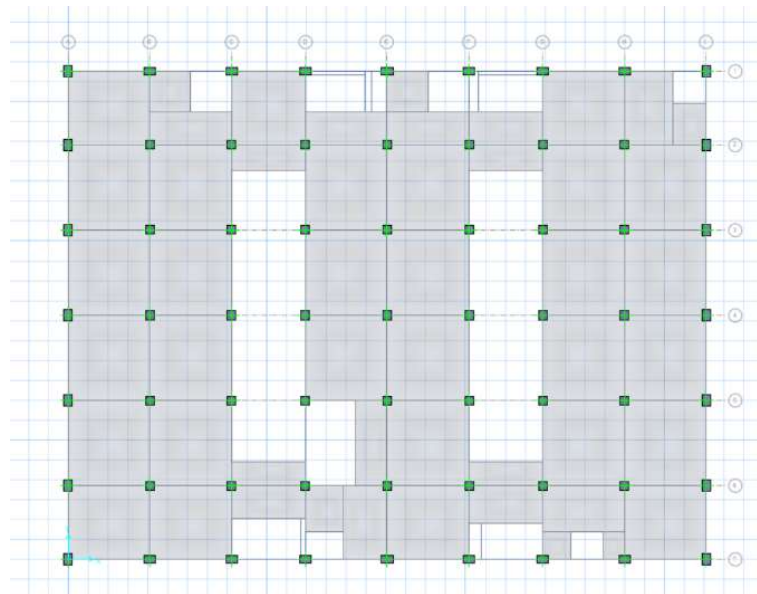


Figura 10.1 Vista en planta de losa típica

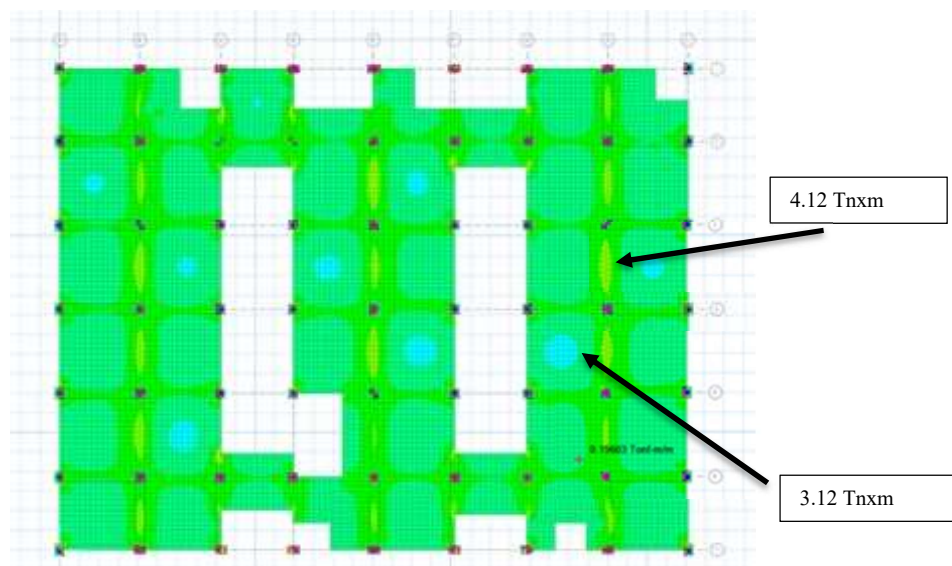



Figura 10.2 Momentos M11

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 65 de 90

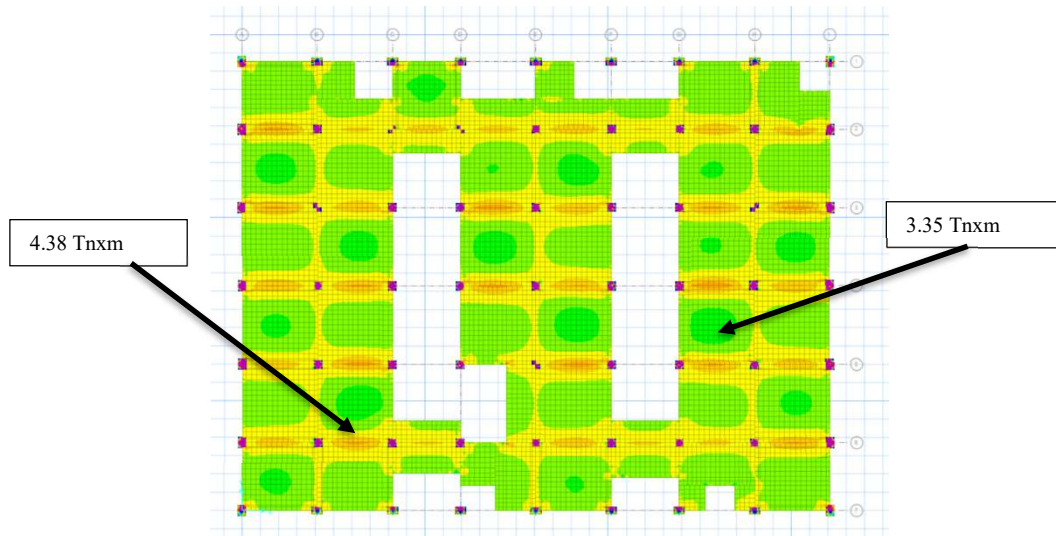


Figura 10.3 Momentos M22

As min = $0.0018 \cdot b \cdot h = 3.60 \text{ cm}^2/\text{m}$.

As colocado (corrido) = $3/8" @.20$ (inferior) + $3/8" @.40$ (superior) ...
CUMPLE

- **Mu- max = 4.38 tnxm/m**

As req = $7.17 \text{ cm}^2/\text{m}$

As min por flexion en zona critica = $0.0012 \cdot b \cdot h = 2.40 \text{ cm}^2/\text{m}$.


As colocado = $3/8" @.40$ (Corrido) + $1/2" @.20$ (bastón) = $8.23 \text{ cm}^2/\text{m}$...
CUMPLE

- **Mu+ max = 3.35 tnxm/m**

As req = $5.36 \text{ cm}^2/\text{m}$

As min por flexion en zona critica = $0.0012 \cdot b \cdot h = 2.40 \text{ cm}^2/\text{m}$.

As colocado = $3/8" @.20$ (Corrido) + $3/8" @.20$ (bastón) = $7.10 \text{ cm}^2/\text{m}$...
CUMPLE

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 66 de 90

CORTANTE.

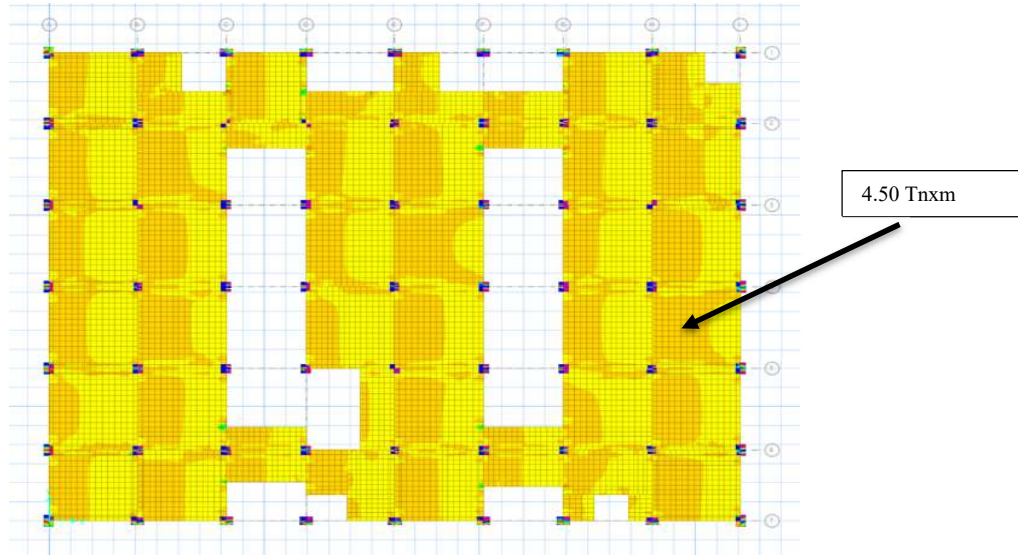


Figura 10.4 Cortantes V13

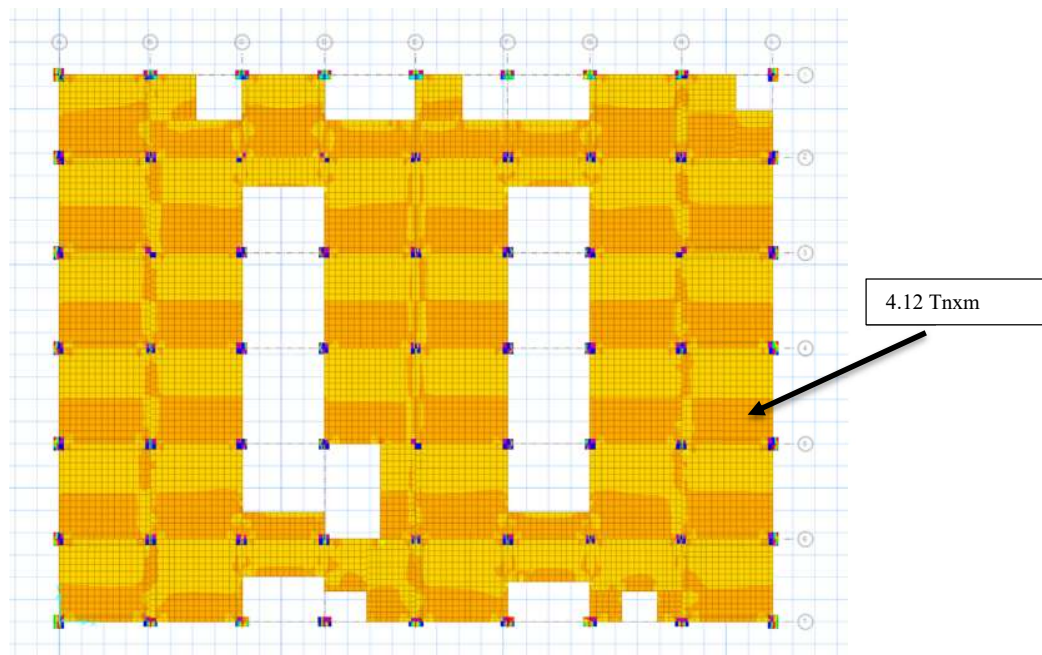



Figura 10.5 Cortantes V23

$$V_u \text{ max} = 4.5 \text{ tn/m}$$

$$\phi V_c = 0.85 * 0.53 * \sqrt{f'c} * b * d = 12.82 \text{ tn/m}$$

$\phi V_c > V_u$... CUMPLE.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 67 de 90

DEFLEXION.

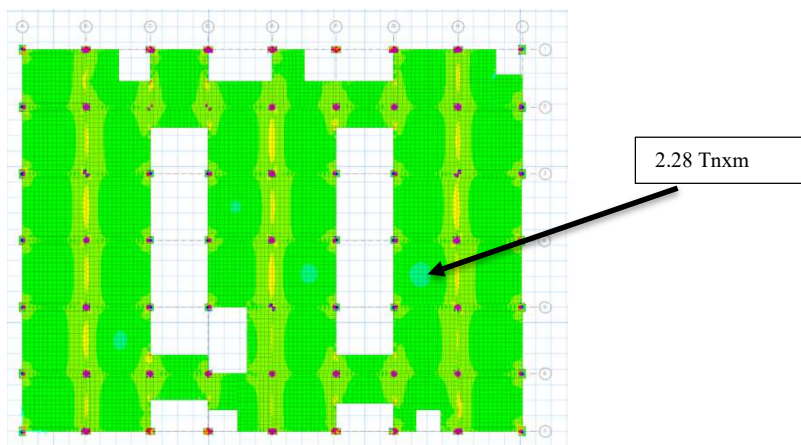


Figura 10.6 Momentos de servicio M11

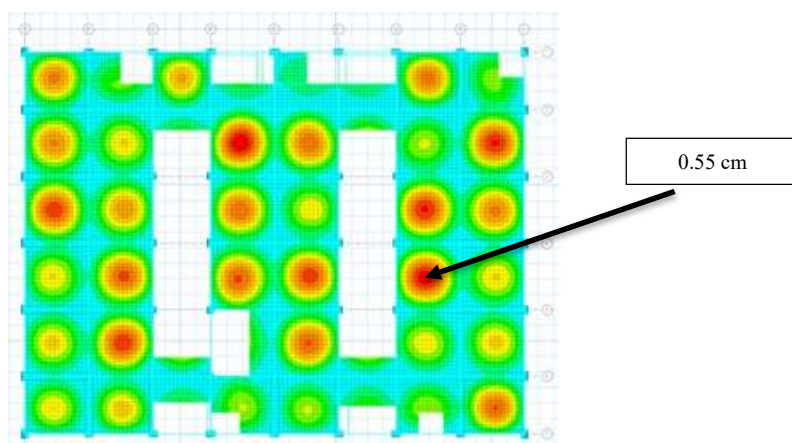


Figura 10.7 Deformada de carga muerta

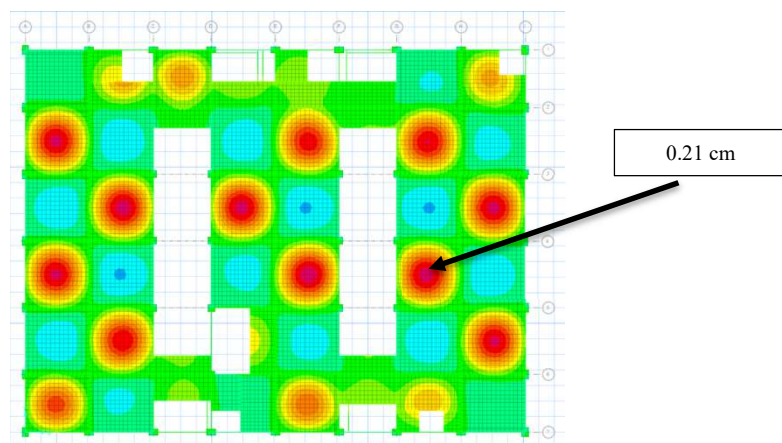




Figura 10.8 Deformada de carga viva con alternancia

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 68 de 90

DATOS GENERALES			
fc	280	kg/cm2	
b=	100	cm	
bw=	100	cm	
hf=	20	cm	
h=	20	cm	
Es=	2000000	kg/cm2	
Ec=	250998	kg/cm2	
n=	7.97		
Centro del Tramo			
d=	17	cm	
d'=	3	cm	
As=	7.1	cm2	
As'=	1.775	cm2	
M=	2.28	ton.m	Servicio
fr=	33.47	kg/cm2	
yt=	10.00	cm	
lg=	66667	cm4	
Mcr=	223109	kg.cm	
C	1.77		
r=	0.87		
f=	0.00		
a=	3.77	cm	
lcr=	11696	cm4	%efectivo
le=	63205	cm4	%reducido
δm=	0.55	cm	ETABS
δv=	0.21	cm	ETABS
Deflexiones Instantaneas			
δim=	0.58	cm	
δiv=	0.22	cm	
δiv (30%)=	0.07	cm	
Deflexiones Diferidas			
ρ'=	0.0010		
ξ=	2.00		
λ=	1.90		
δdm=	1.10	cm	
δdv=	0.22	cm	
δdv (30%)=	0.07	cm	
Deflexiones Totales			
δt=	1.39	cm	
L=	695.00	cm	
δ(perm)=	1.45	cm	CUMPLE

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 69 de 90

11 DISEÑO DE MURO DE CONTENCIÓN

Para el diseño de muros de contención se aplicó los criterios de empujes del terreno, de la sobrecarga y la fuerza sísmica mediante Mononobe Okabe. A continuación, se muestra el procedimiento de diseño de algunos muros.

11.1) Diseño de Muro en Voladizo

Se mostrará el diseño del muro de contención paralelo al eje A, que tiene una altura de tierra de 3.88m y 0.40m de espesor de muro.

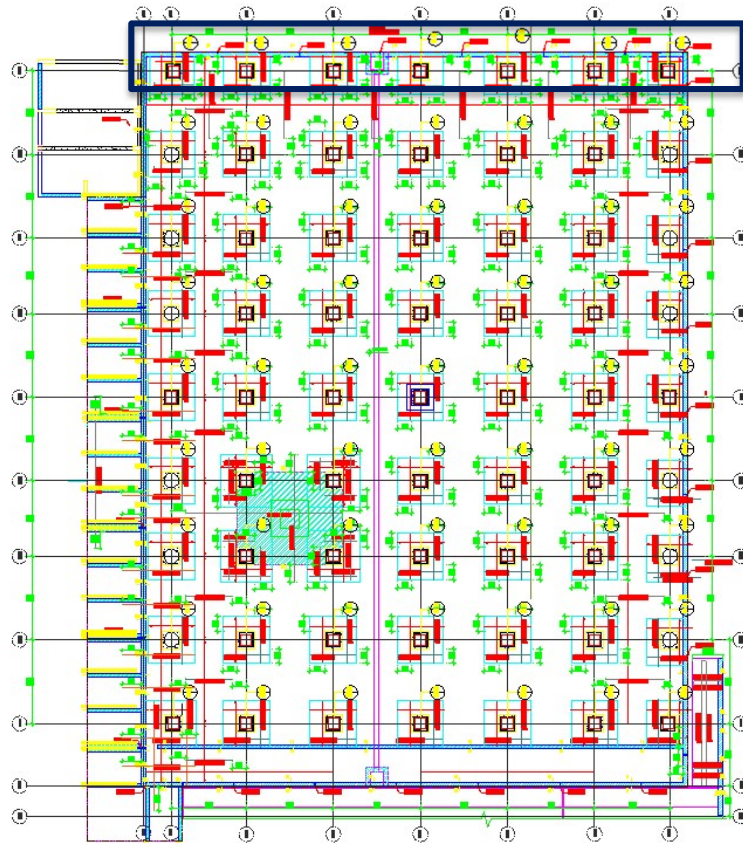



Figura 11.1 – Ubicación del muro a diseñar en la planta de cimentación.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 70 de 90

a) Fuerza por Empuje del Terreno

Para el empuje del terreno se utilizó los valores del estudio de suelos que se resume a continuación:

Peso específico del suelo $\gamma = 1.97 \text{ Tn/m}^3$

Angulo de fricción $\phi = 30^\circ$

Coefficiente de empuje activo $K_a = 0.333$

Coefficiente de empuje pasivo $K_p = 3.00$

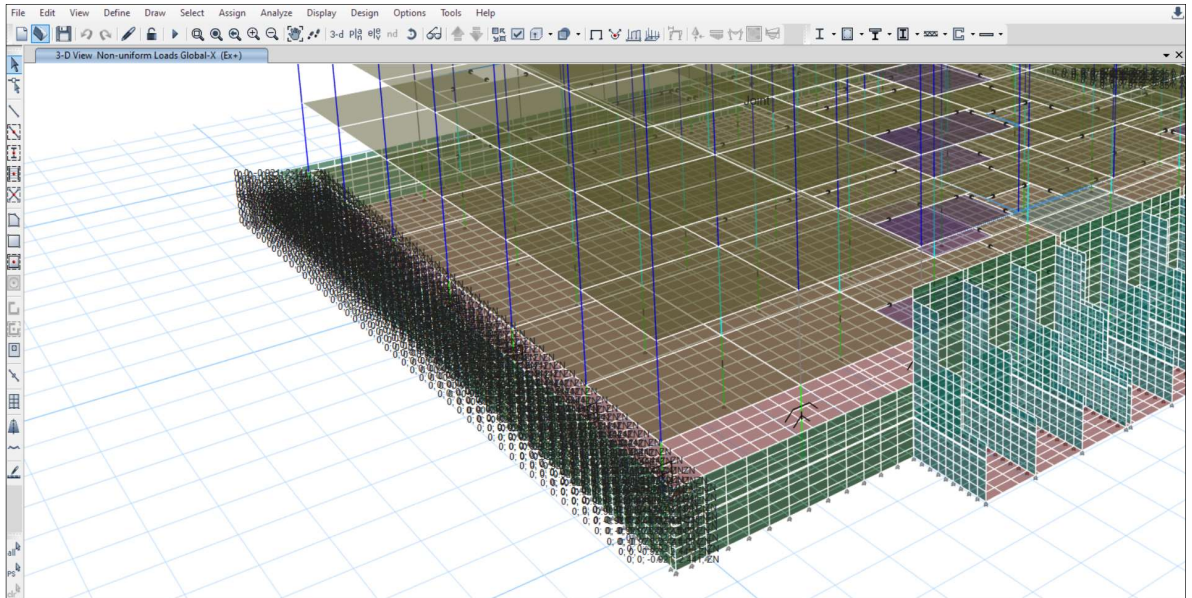



Figura 11.2 – Asignación del empuje del suelo en forma de una carga triangular con un valor máximo de 2.55 Tn/m^2 aplicado en el muro.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 71 de 90

b) Fuerza por Sobrecarga

A pesar de que la zona colindante al muro solo solo hay de tránsito peatonal se ha usado un valor de sobrecarga de 0.50 Tn/m² de forma conservadora.

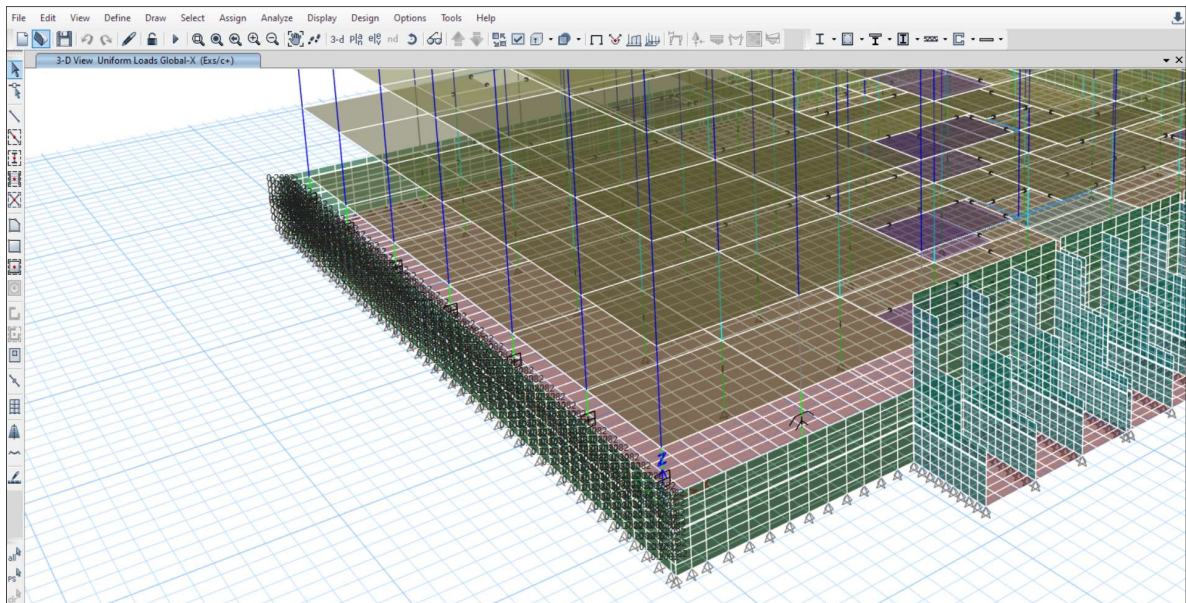


Figura 11.3 – Asignación del Empuje de la sobrecarga como una carga uniforme con un valor de 0.167 Tn/m² aplicado en el muro.


c) Fuerza Sísmica del Terreno

Se utilizó los criterios de Mononobe Okabe con los parámetros Z y S para un sismo de 2500 años, dando los siguientes valores.

Coeficiente de empuje activo dinámico $K_{ad} = 0.67$

Coeficiente de empuje pasivo dinámico $K_{pd} = 2.23$

La carga actuante es una carga lineal actuando a 0.6H de la altura, para nuestro caso a 2.33m.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 72 de 90

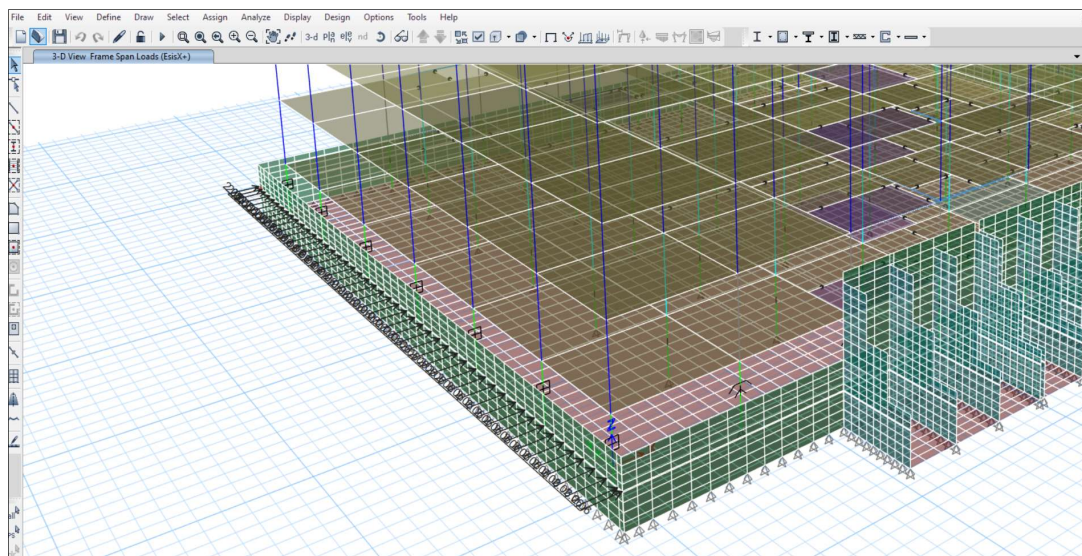


Figura 11.4 – Asignación del empuje sísmico del suelo como una carga lineal con un valor de 1.50 Tn/m aplicado a 0.6H del muro.

d) Fuerza Sísmica del Muro de Contención

Se realizó un análisis estático de acuerdo a los parámetros sísmicos, en la cual la fuerza inercial actúa en el centroide de cada elemento finito de acuerdo al automesh generado.

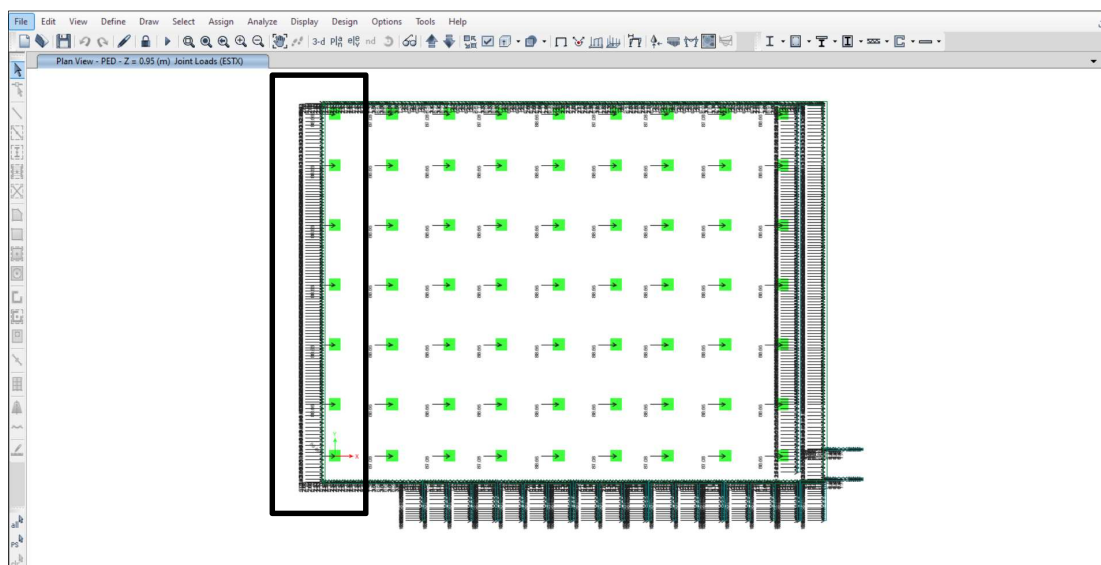



Figura 11.5 – Fuerza sísmica estática en la dirección “X” actuando en el muro.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 73 de 90

e) Diseño a Corte del Muro

Una vez agregada las cargas se procedió a correr el programa y leer la cortante y el momento resultante del análisis.

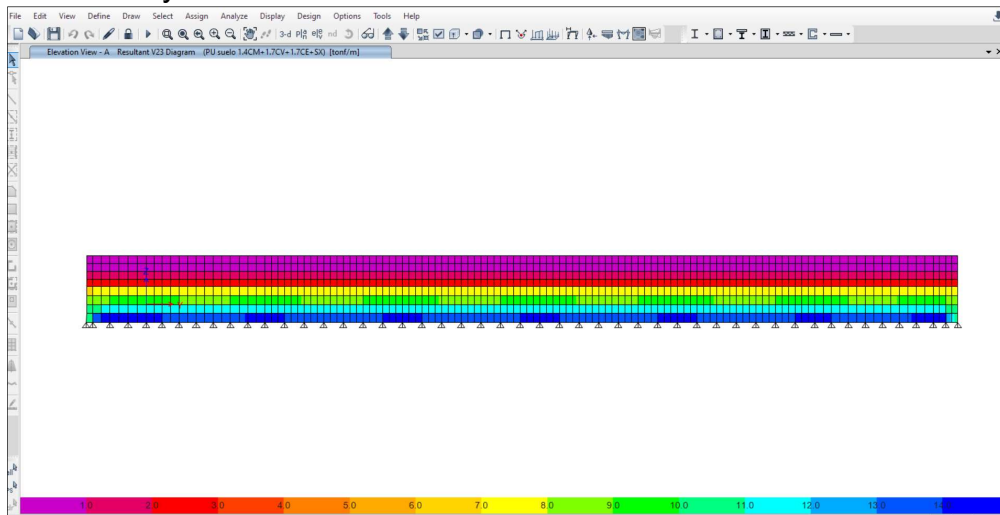


Figura 11.6 – Cortante máxima $V_{23}=11.69 \text{ Tn/m}$ a una distancia “d” en el muro.

$$\Rightarrow V_u = 11.69 \text{ Tn/m} \quad \text{espesor del muro } 0.40\text{m}$$

$$\Rightarrow \phi V_c = 0.85 \times 0.53 \times \sqrt{280} \times 100 \times 35 = 26.38 \text{ Tn/m} \quad \text{OK Cumple.}$$

f) Diseño a Flexión del Muro

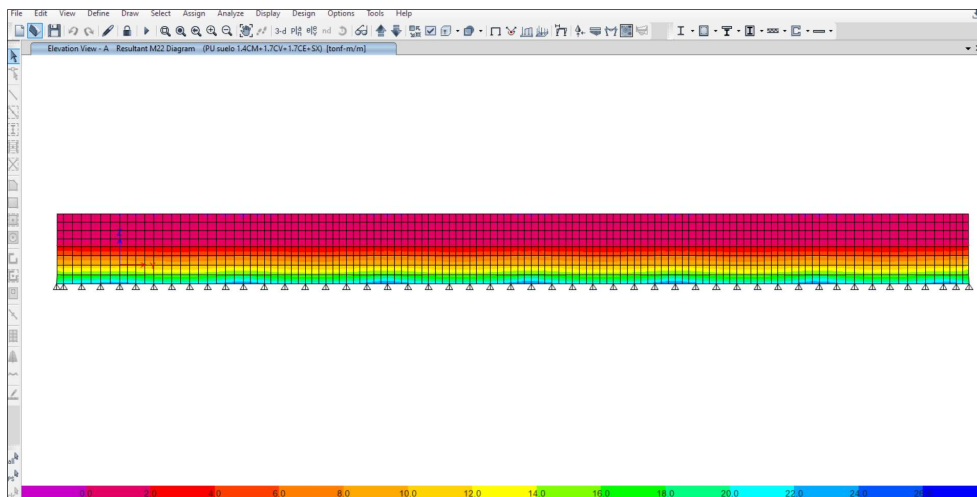



Figura 11.7 – Momento máximo $M_{22}=17.50 \text{ Tn.m/m}$ actuando en el muro.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 74 de 90

Acero Vertical

- ⇒ $\mu = 17.50 \text{ Tn.m}$ espesor del muro 0.40m
- ⇒ $A_s \text{ requerido} = 13.70 \text{ cm}^2/\text{m}$
- ⇒ $A_{s \text{ min}} = 0.0020 \times 40 \times 100 = 8.00 \text{ cm}^2/\text{m}$ cada cara 4.00 cm^2/m
- ⇒ $A_s \text{ colocado} = \Phi 1/2'' @ .30 + \Phi 1/2'' @ .15 + \Phi 3/8'' @ .30 = 15.26 \text{ cm}^2/\text{m}$
OK Cumple

Acero Horizontal

- ⇒ $A_{s \text{ min}} = 0.0020 \times 40 \times 100 = 8.00 \text{ cm}^2/\text{m}$ cada cara 4.00 cm^2/m
- ⇒ $A_s \text{ colocado} = \Phi 3/8'' @ .175 = 4.11 \text{ cm}^2/\text{m}$ OK Cumple.

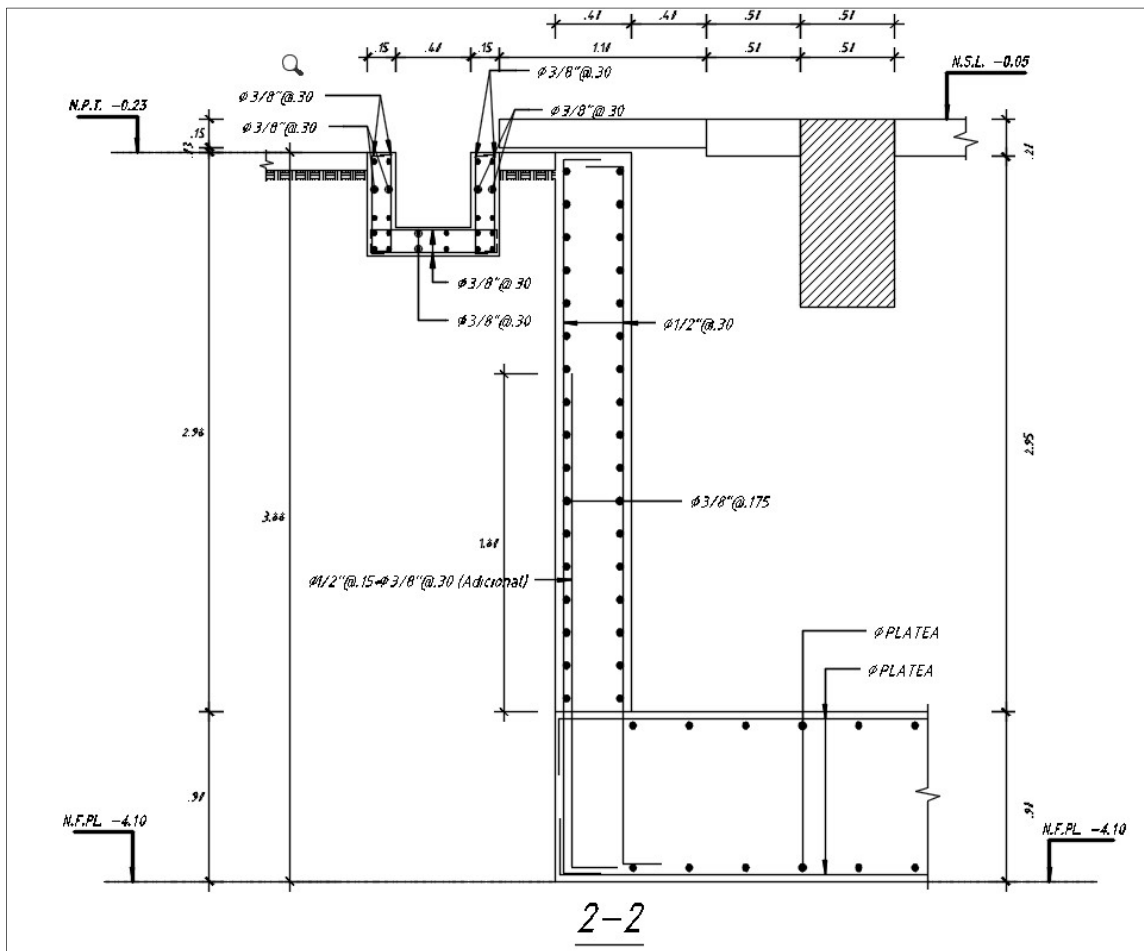



Figura 11.8 – Muro de contención diseñado.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 75 de 90

11.2) Diseño de Muro con Contrafuerte

Se mostrará el diseño del muro de contención del eje 8, que tiene una altura de tierra de 8.70m y 0.30m de espesor de muro y contrafuertes de sección escalonada de 0.30m de espesor.

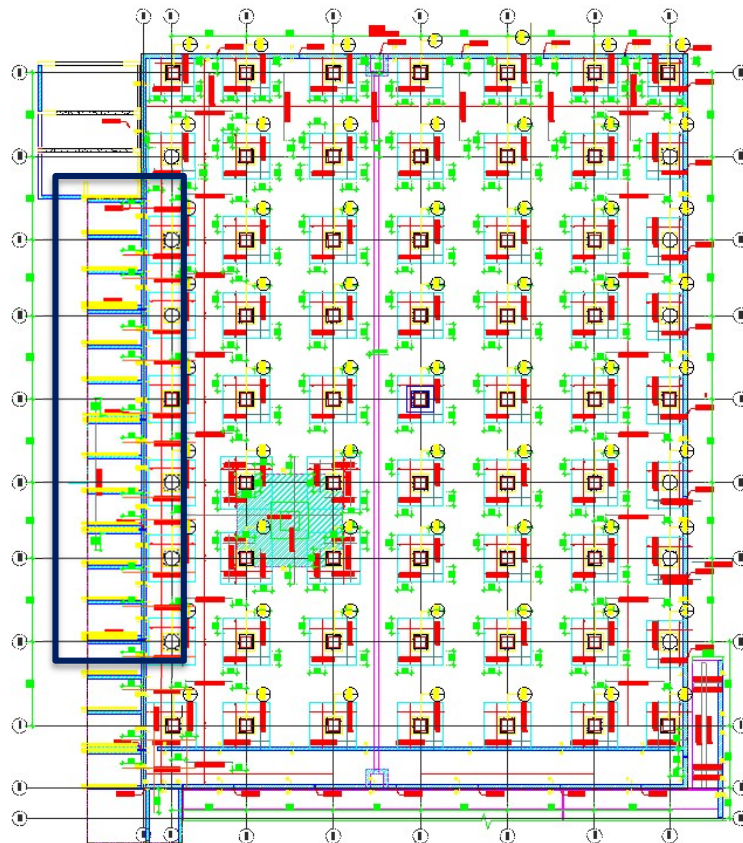



Figura 11.9 – Ubicación del muro a diseñar en la planta de cimentación.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 76 de 90

a) Fuerza por Empuje del Terreno

Para el empuje del terreno se utilizó los valores del estudio de suelos que se resume a continuación:

Peso específico del suelo $\gamma = 1.97 \text{ Tn/m}^3$

Angulo de fricción $\phi = 30^\circ$

Coefficiente de empuje activo $K_a = 0.333$

Coefficiente de empuje pasivo $K_p = 3.00$

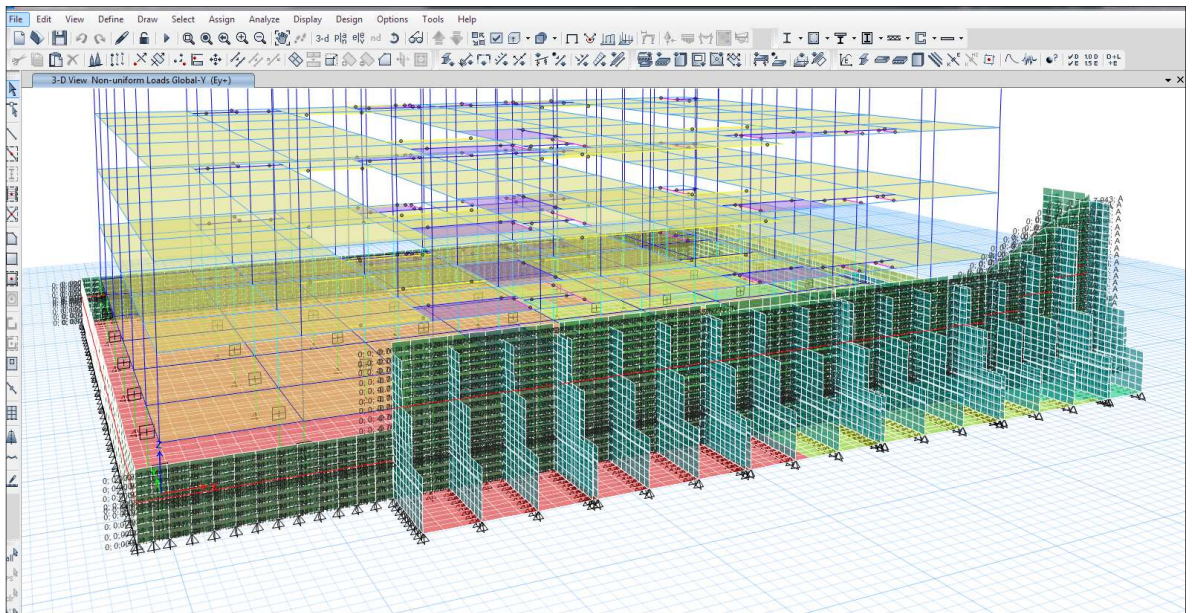



Figura 11.10 – Asignación del empuje del suelo en forma de una carga triangular con un valor máximo de 5.71 Tn/m2 aplicado en el muro.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 77 de 90

b) Fuerza por Sobrecarga

La zona colindante al muro hay de tránsito peatonal y vehicular por lo tanto se ha usado un valor de sobrecarga de 0.50 Tn/m².

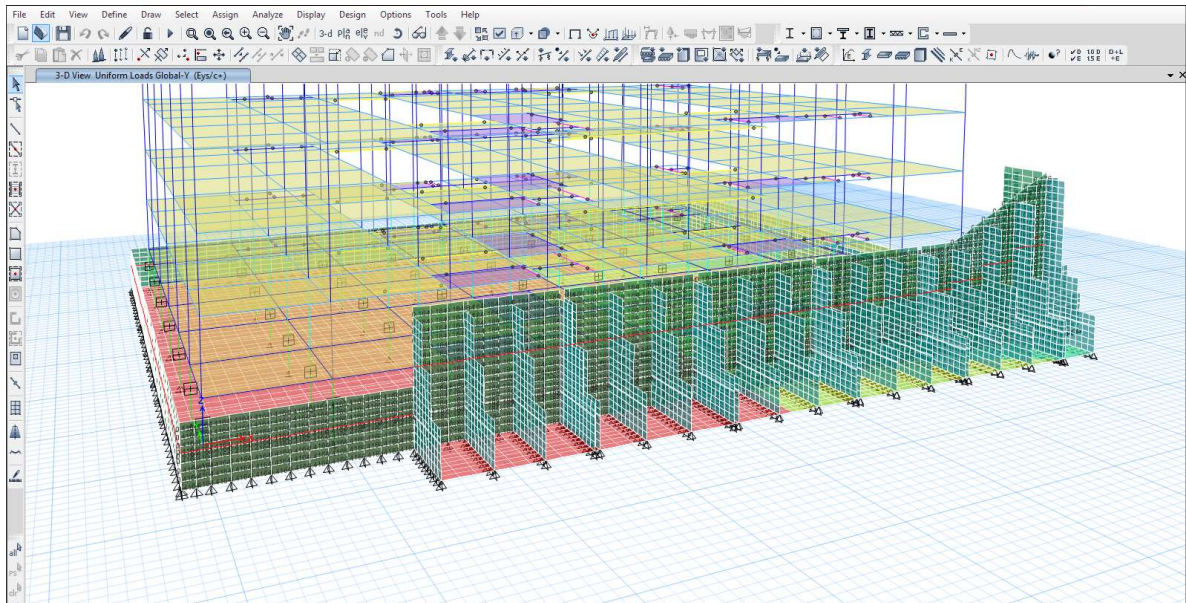


Figura 11.11 – Asignación del Empuje de la sobrecarga como una carga uniforme con un valor de 0.167 Tn/m² aplicado en el muro.


c) Fuerza Sísmica del Terreno

Se utilizó los criterios de Mononobe Okabe con los parámetros Z y S para un sismo de 2500 años, dando los siguientes valores.

Coeficiente de empuje activo dinámico $K_{ad} = 0.67$

Coeficiente de empuje pasivo dinámico $K_{pd} = 2.32$

La carga actuante es una carga lineal actuando a 0.6H de la altura, para nuestro caso a 5.22m.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 78 de 90

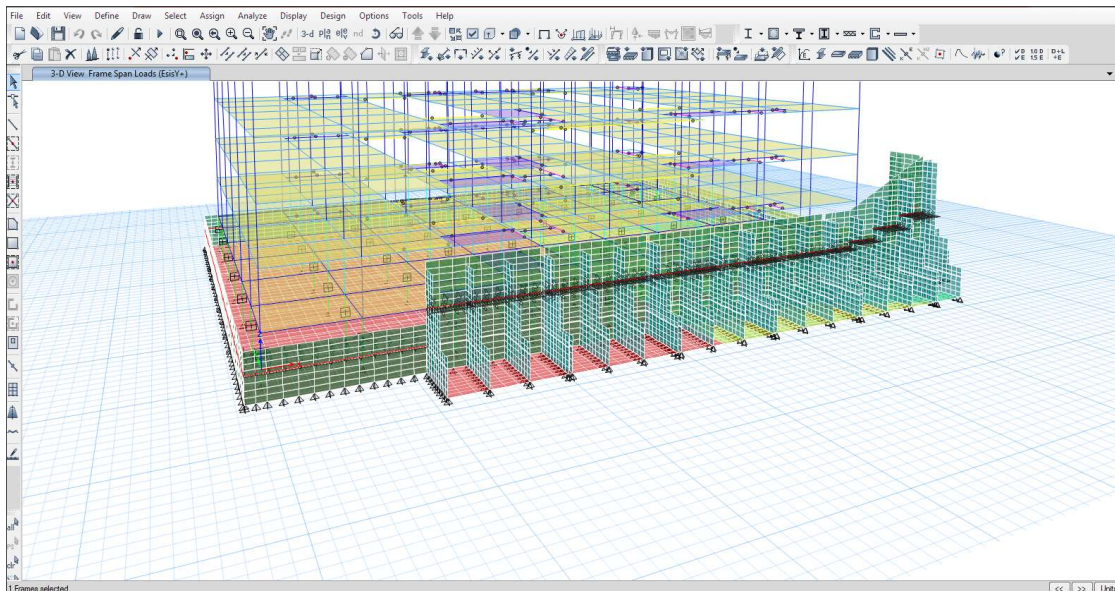


Figura 11.12 – Asignación del empuje sísmico del suelo como una carga lineal con un valor de con un valor de 7.55 Tn/m aplicado a 0.6H del muro.

d) Fuerza Sísmica del Muro de Contención

Se realizó un análisis estático de acuerdo a los parámetros sísmicos, en la cual la fuerza inercial actúa en el centroide de cada elemento finito de acuerdo al automesh generado.

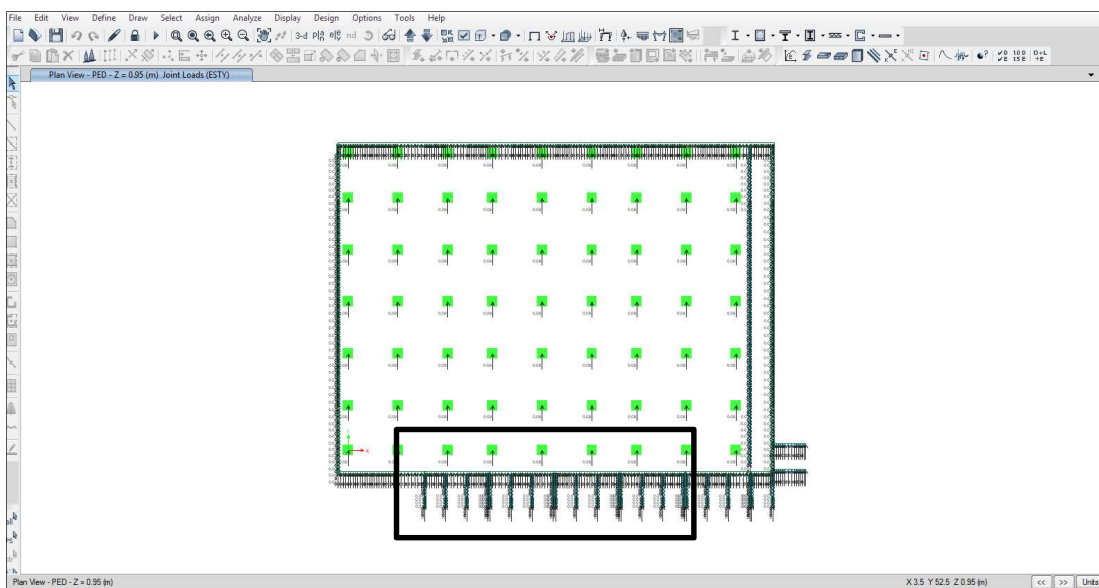



Figura 11.13 – Fuerza sísmica estática en la dirección Y actuando en el muro.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 79 de 90

e) Diseño a Corte de la Pantalla

Una vez agregada las cargas se procedió a correr el programa y leer la cortante y el momento resultante del análisis.

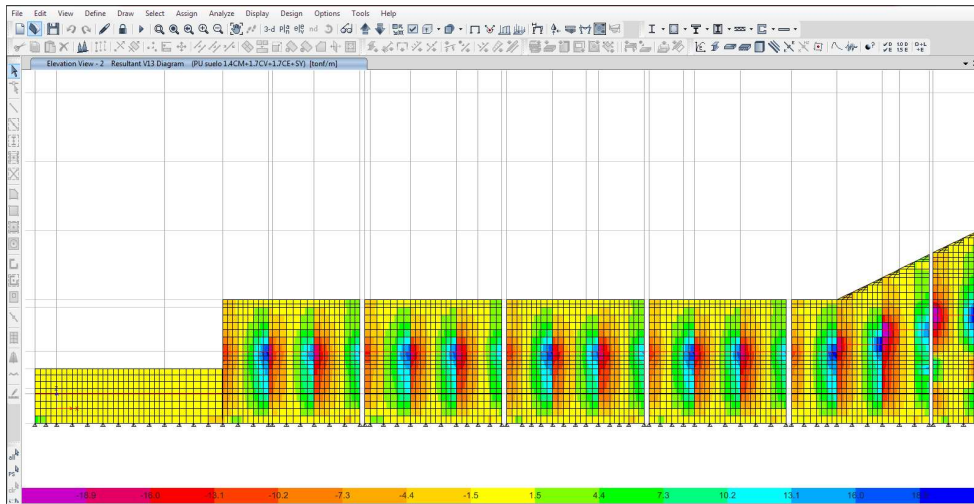


Figura 11.14 – Cortante máxima $V_{13}=11.69 \text{ Tn/m}$ a una distancia “d” en la pantalla.

$$\Rightarrow V_u = 17.20 \text{ Tn/m} \quad \text{espesor del muro } 0.40\text{m}$$

$$\Rightarrow \phi V_c = 0.85 \times 0.53 \times \sqrt{280} \times 100 \times 35 = 26.38 \text{ Tn/m} \quad \text{OK Cumple.}$$

f) Diseño a Flexión de la Pantalla

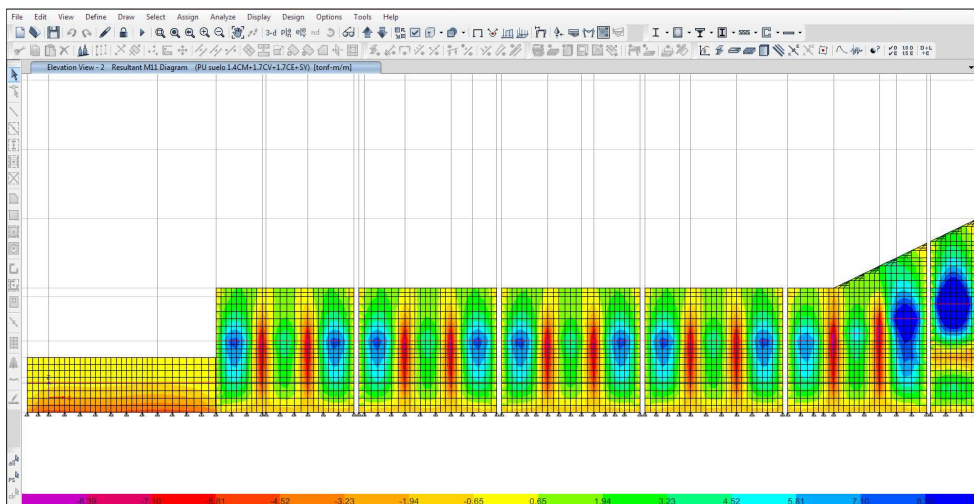



Figura 11.15 – Momento máximo $M_{11}=+7.52 \text{ Tn.m/m}$ y $M_{11}=-5.90 \text{ Tn.m/m}$ actuando en el muro.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 80 de 90

Acero Horizontal

- ⇒ $M_u = 7.52 \text{ Tn.m}$ espesor del muro 0.40m
 - ⇒ As requerido = 5.77 cm^2/m
 - ⇒ $A_{s\text{min}} = 0.0020 \times 40 \times 100 = 8.00 \text{ cm}^2/\text{m}$ cada cara 4.00 cm^2/m
 - ⇒ As colocado = $\Phi 1/2" @ .20 = 6.45 \text{ cm}^2/\text{m}$ OK
- Cumple.

Acero Vertical

- ⇒ $M_u = -9.10 \text{ Tn.m}$ espesor del muro 0.40m
 - ⇒ As requerido = 7.00 cm^2/m
 - ⇒ $A_{s\text{min}} = 0.0020 \times 40 \times 100 = 8.00 \text{ cm}^2/\text{m}$ cada cara 4.00 cm^2/m
 - ⇒ As colocado = $\Phi 1/2" @ .30 + \Phi 1/2" @ .30 = 8.60 \text{ cm}^2/\text{m}$ OK
- Cumple.

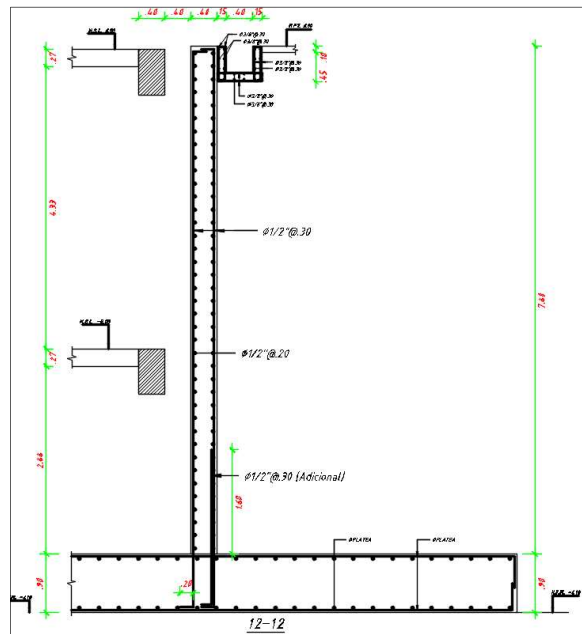



Figura 11.16 – Pantalla de contención diseñado

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 81 de 90

g) Diseño a Corte del Contrafuerte

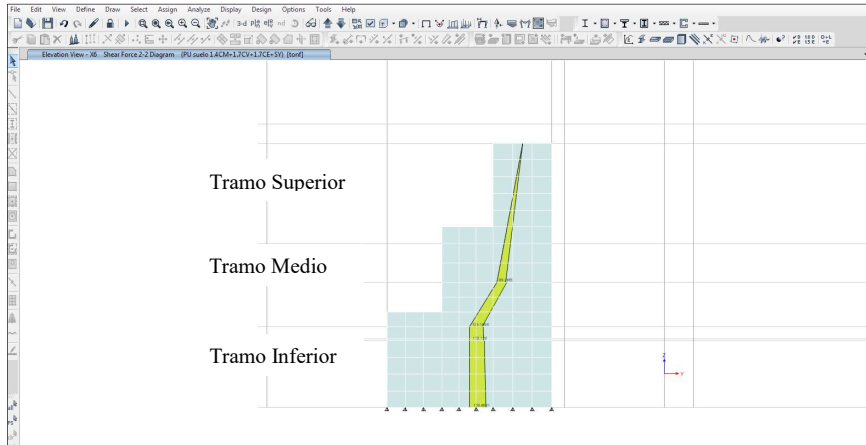


Figura 11.17 – Cortante máximo tramo inferior $V_{22}=156.20 \text{ Tn}$ a una distancia “d” de la platea, Tramo medio $V_{22}=116.21 \text{ Tn}$ y tramo superior $V_{22}=24.40 \text{ Tn}$.

Acero Horizontal

Tramo Inferior


- ⇒ $V_u = 156.20 \text{ Tn}$ $T_u=125 \text{ Tn}$ espesor de muro 0.30m, $L= 5.00\text{m}$
- ⇒ $\phi V_c = 0.85 \times 0.53 \times \sqrt{280} \left(1 - \frac{125000}{35 \times 30 \times 50}\right) \times 30 \times 0.8 \times 500 = 68.92 \text{ Tn}$
- ⇒ $V_s = 102.68 \text{ Tn/m}$
- ⇒ $s = 23.23 \text{ cm}$ ($\phi 3/8$ dos capas)
- ⇒ $A_{smin} = 6.00 \text{ cm}^2$, $s = 23.7 \text{ cm/m}$
- ⇒ Acero colocado $s = 20.00 \text{ cm}$ ($\phi 3/8$ dos capas) OK Cumple.

Tramo Medio

- ⇒ $V_u = 116.21 \text{ Tn}$ $T_u=62.77 \text{ Tn}$ espesor de muro 0.30m, $L= 3.40\text{m}$
- ⇒ $\phi V_c = 0.85 \times 0.53 \times \sqrt{280} \left(1 - \frac{62770}{35 \times 30 \times 340}\right) \times 30 \times 0.8 \times 340 = 50.70 \text{ Tn}$
- ⇒ $V_s = 77.07 \text{ Tn/m}$
- ⇒ $s = 21.05 \text{ cm}$ ($\phi 3/8$ dos capas)
- ⇒ $A_{smin} = 6.00 \text{ cm}^2$, $s = 23.7 \text{ cm/m}$
- ⇒ Acero colocado $s = 20.00 \text{ cm}$ ($\phi 3/8$ dos capas) OK Cumple.

Tramo Superior

- ⇒ $V_u = 24.40 \text{ Tn}$ $T_u=12.19 \text{ Tn}$ espesor de muro 0.30m, $L= 1.90\text{m}$
- ⇒ $\phi V_c = 0.85 \times 0.53 \times \sqrt{280} \left(1 - \frac{12190}{35 \times 30 \times 190}\right) \times 30 \times 0.8 \times 190 = 32.27 \text{ Tn}$
- ⇒ $A_{smin} = 6.00 \text{ cm}^2$, $s = 23.7 \text{ cm/m}$
- ⇒ Acero colocado $s = 20.00 \text{ cm}$ ($\phi 3/8$ dos capas) OK Cumple.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 82 de 90

Diseño a Flexo-Tracción del Contrafuerte

Debido a que el contrafuerte está sometido a flexo tracción se chequeara que las fuerzas estén dentro del diagrama de interacción. Para obtener las fuerzas se asignaron pier para el acero vertical y spandrel para el acero horizontal.

a) Acero Vertical

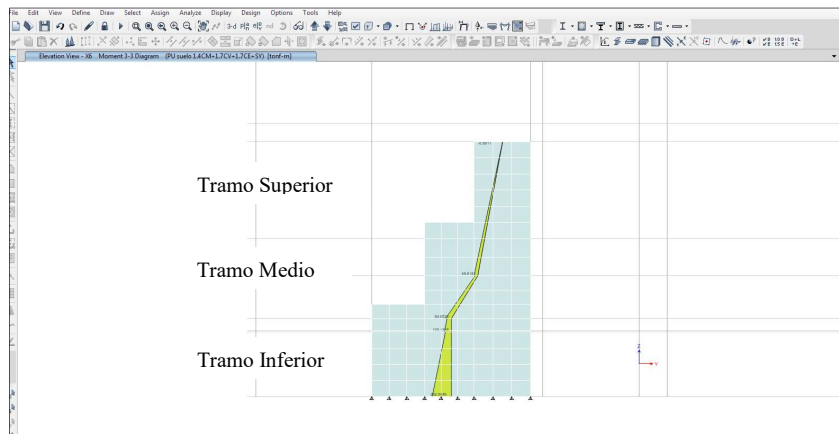


Figura 11.18 – Momento máximo en el tramo inferior de $M_{33}=235.87 \text{ Tn.m}$, tramo medio $M_{33}=94.03 \text{ Tn.m}$ y tramo superior $M_{33}=7.60 \text{ Tn.m}$ del contrafuerte

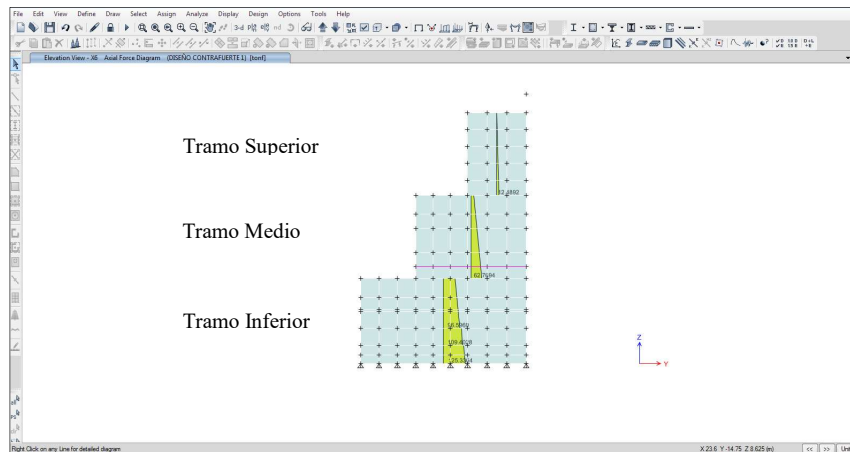


Figura 11.19 – Tracción máxima en el tramo inferior de $T_u=125 \text{ Tn}$, tramo medio $T_u=62.77 \text{ Tn}$ y tramo superior $T_u=12.19 \text{ Tn}$ del contrafuerte

Tramo Inferior

- ⇒ $M_u = 235.87 \text{ Tn.m}$ $T_u = 125 \text{ Tn}$ longitud del muro 5.00m en la base.
- ⇒ As colocado = $4\Phi 1"$ en el borde.
- ⇒ As colocado = $\Phi 3/8"@.20$ distribuido vertical en el alma.

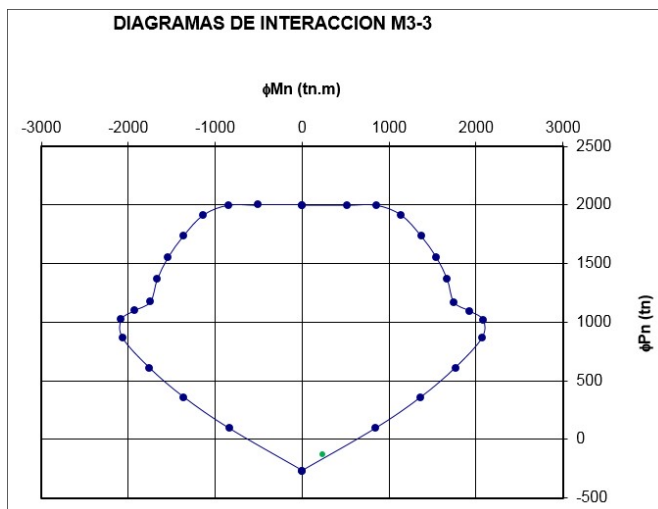


Figura 11.20 – Fuerza dentro del diagrama de interacción.

Tramo Medio

- ⇒ $M_u = 94.03$ Tn.m $T_u = 62.77$ Tn longitud del muro 3.40m.
- ⇒ As colocado = $4\Phi 3/4$ " en el borde.
- ⇒ As colocado = $\Phi 3/8$ "@.20 distribuido vertical en el alma.

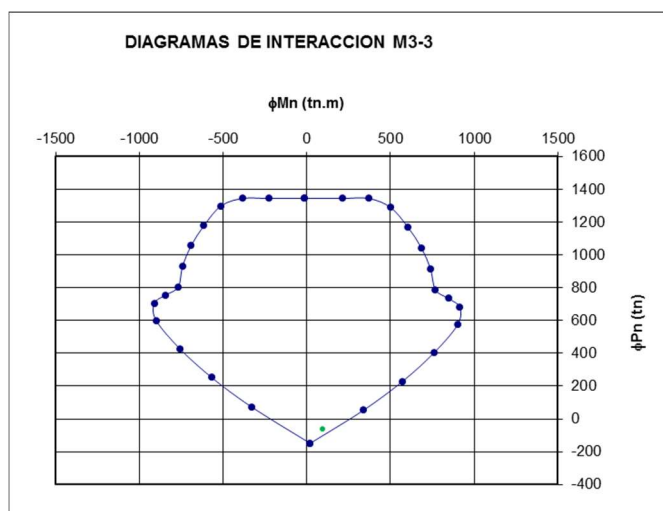



Figura 11.21 – Fuerza dentro del diagrama de interacción.

Tramo Superior

- ⇒ $M_u = 7.60$ Tn.m $T_u = 12.19$ Tn longitud del muro 1.90m.
- ⇒ As colocado = $4\Phi 3/4$ " en el borde.
- ⇒ As colocado = $\Phi 3/8$ "@.20 distribuido vertical en el alma.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 84 de 90

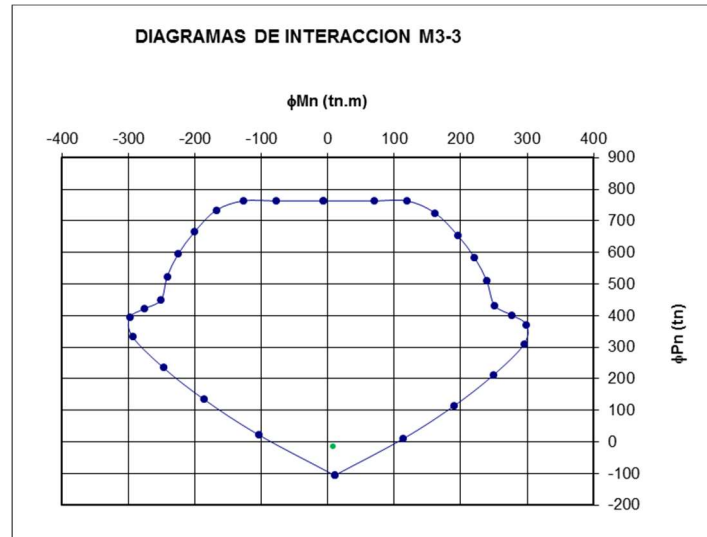


Figura 11.22 – Fuerza dentro del diagrama de interacción.

b) Acero Horizontal

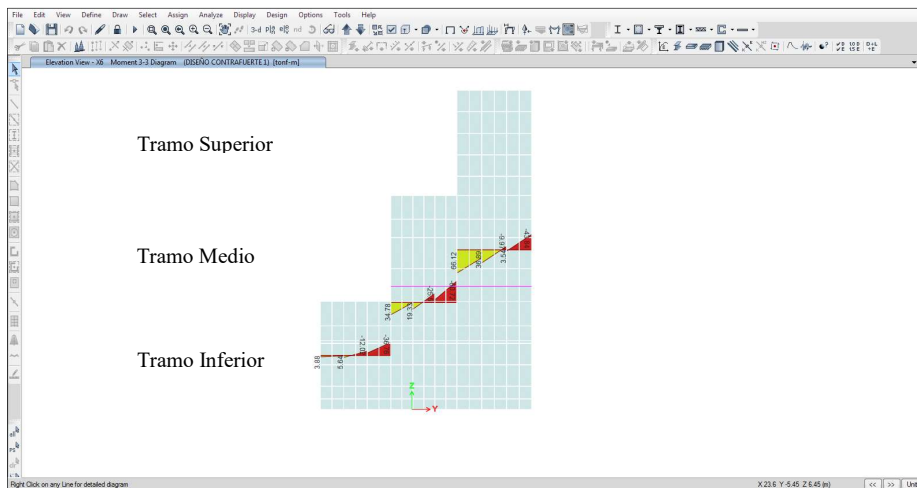



Figura 11.23 – Momento máximo en el tramo inferior de $M_{33}=36.76$ Tn.m, tramo medio $M_{33}=60.72$ Tn.m y tramo superior $M_{33}=43.84$ Tn.m del contrafuerte

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 85 de 90

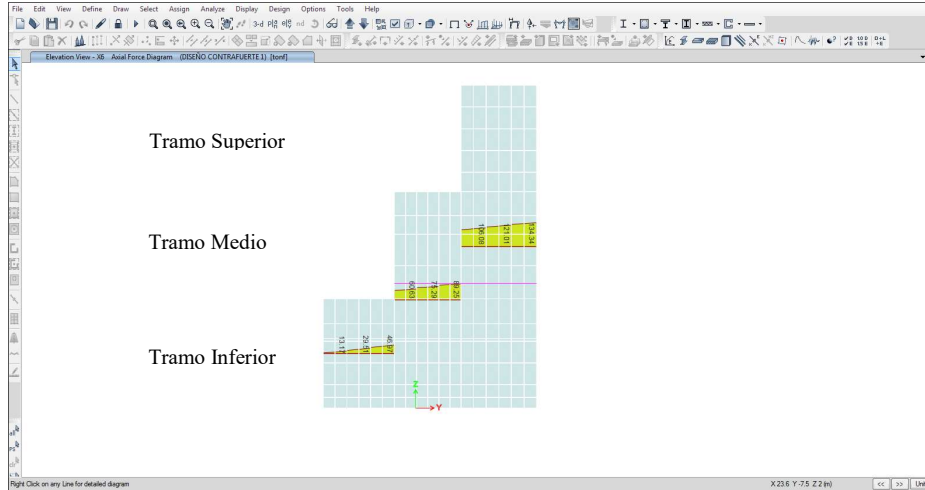


Figura 11.24 – Tracción máxima en el tramo inferior de $T_u=46.97$ Tn, tramo medio $T_u=89.25$ Tn y tramo superior $T_u=134.34$ Tn del contrafuerte

Tramo Inferior

- ⇒ $M_u = 36.76$ Tn.m $T_u = 46.97$ Tn Altura de muro 3.35m (2.45+0.90).
- ⇒ As colocado = $4\Phi 5/8$ " en el borde superior.
- ⇒ As colocado = $\Phi 3/8$ "@.20 distribuido horizontalmente en el alma.

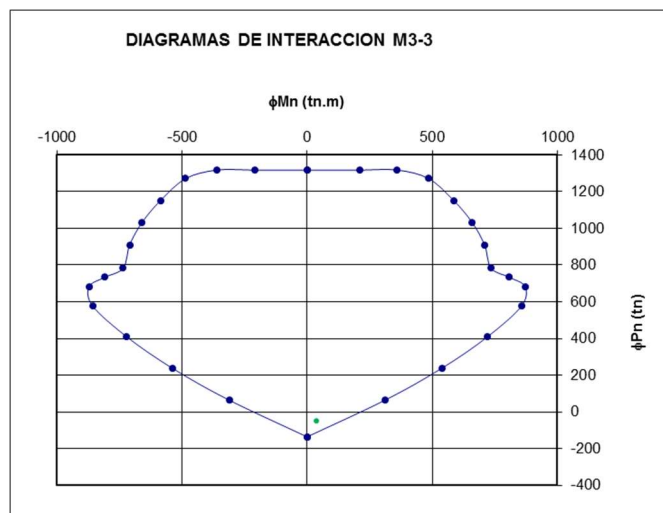



Figura 11.25 – Fuerza dentro del diagrama de interacción.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 86 de 90

Tramo Medio

- ⇒ $M_u = 60.72 \text{ Tn.m}$ $T_u = 89.25 \text{ Tn}$ Altura de muro 5.75m (4.85+0.90).
- ⇒ As colocado = $4\Phi 5/8"$ en el borde superior.
- ⇒ As colocado = $\Phi 3/8"@.20$ distribuido horizontalmente en el alma.

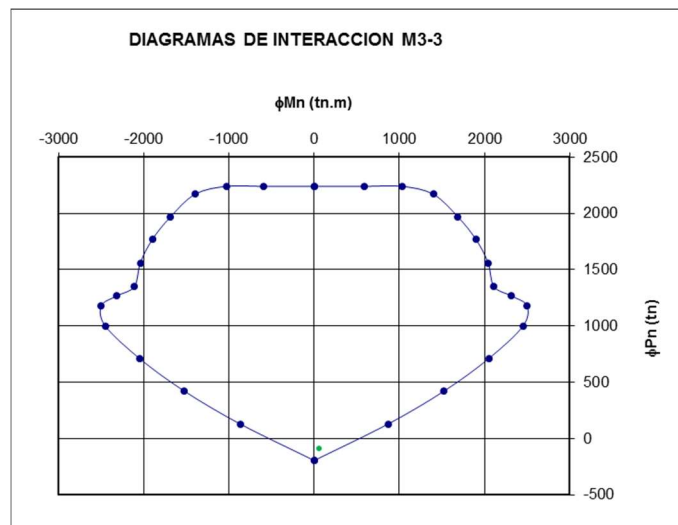


Figura 11.26 – Fuerza dentro del diagrama de interacción.

Tramo Superior

- ⇒ $M_u = 43.84 \text{ Tn.m}$ $T_u = 134.34 \text{ Tn}$ Altura de muro 8.15m (7.25+0.90).
- ⇒ As colocado = $4\Phi 5/8"$ en el borde superior.
- ⇒ As colocado = $\Phi 3/8"@.20$ distribuido horizontalmente en el alma.

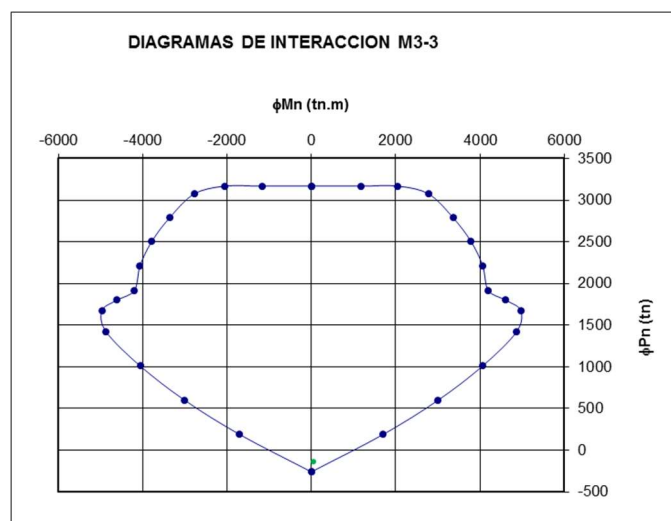


Figura 11.27 – Fuerza dentro del diagrama de interacción.

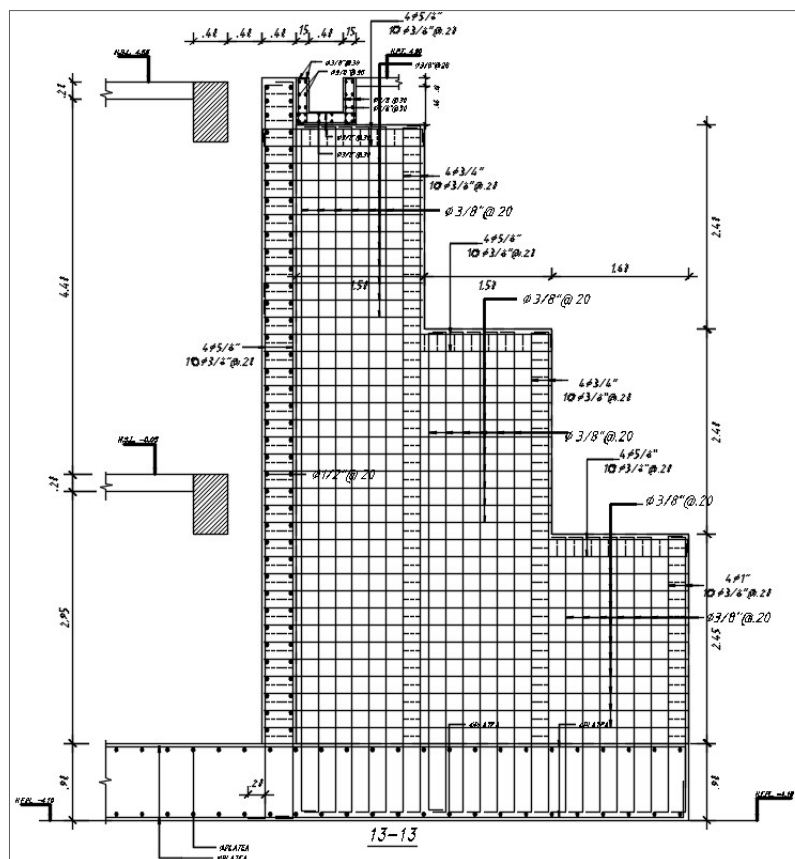



Figura 11.28 – Contrafuerte diseñado

12. ANÁLISIS DE VIBRACIONES

Debido a que los sistemas de techo usados están conformados por vigas peraltadas con losas macizas de 20 cm de espesor, la rigidez vertical de los pisos de las edificaciones es muy rígida y por tanto no se tendrán problemas de vibraciones.

La siguiente figura muestra el primer modo fundamental del paño de losa típico más grande. Para este análisis, se está considerando una inercia agrietada respecto a la inercia bruta de 0.25 para la losa y de 0.5 para las vigas.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 88 de 90

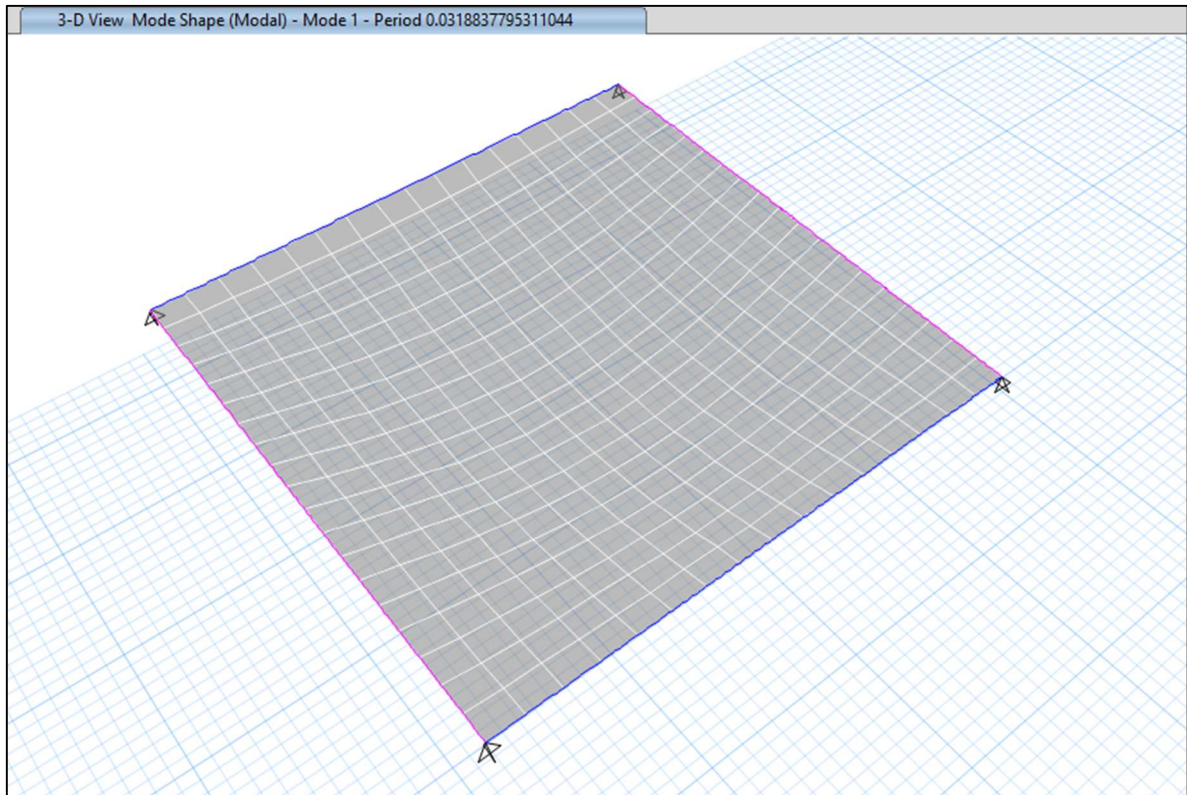



Figura 12.1- “Modo fundamental de vibración de un paño de losa aislado”

A pesar de que la losa es continua, para este análisis se está tomando solo el paño de losa más grande sin tener en cuenta la continuidad y se obtiene un periodo vertical de vibración de 0.03 segundos para el modo de vibración vertical más importante, lo que equivale a una frecuencia vertical de 33 Hz, mucho mayor a la frecuencia de vibración que puede generar el paso de personas u operación sobre las losas. Por tanto, se verifica que la rigidez de los sistemas de techo es muy grande y no se tendrán problemas de vibración.

13. RESISTENCIA AL FUEGO

Los elementos de concreto armado del proyecto cumplen con las disposiciones del estándar americano ACI/TMS 216.1-14 (19) “Code Requirements for Determining Fire Resistance of Concrete and Masonry Construction Assemblies” para una resistencia al fuego de 4 horas.

De acuerdo con la tabla 4.2 del mencionado estándar, el espesor equivalente de losas o muros de concreto para una resistencia de 4 horas es 7 in o 17.8 cm.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 89 de 90

Dado que las losas son macizas de 20 cm se está cumpliendo con este requerimiento.

Table 4.2—Fire resistance of single-layer concrete walls, floors, and roofs

Aggregate type	Minimum equivalent thickness for fire-resistance rating, in.				
	1 hour	1-1/2 hours	2 hours	3 hours	4 hours
Siliceous	3.5	4.3	5.0	6.2	7.0
Carbonate	3.2	4.0	4.6	5.7	6.6
Semi-lightweight	2.7	3.3	3.8	4.6	5.4
Lightweight	2.5	3.1	3.6	4.4	5.1

Asimismo, el recubrimiento mínimo de losas restringidas por vigas para mantener las 4 horas es de $\frac{3}{4}$ " o 19 mm según lo establecido en la tabla 4.3.1.1 del estándar. Dado que el recubrimiento especificado es de 20 mm, cumplimos con este requerimiento.

Table 4.3.1.1—Minimum cover in concrete floors and roof slabs

Aggregate type	Cover ¹ for corresponding fire resistance, in.					
	Restrained 4 or less	Unrestrained				
		1 hour	1-1/2 hours	2 hours	3 hours	4 hours
Nonprestressed						
Siliceous	3/4	3/4	3/4	1	1-1/4	1-5/8
Carbonate	3/4	3/4	3/4	3/4	1-1/4	1-1/4
Semi-lightweight	3/4	3/4	3/4	3/4	1-1/4	1-1/4
Lightweight	3/4	3/4	3/4	3/4	1-1/4	1-1/4
Prestressed						
Siliceous	3/4	1-1/8	1-1/2	1-3/4	2-3/8	2-3/4
Carbonate	3/4	1	1-3/8	1-5/8	2-1/8	2-1/4
Semi-lightweight	3/4	1	1-3/8	1-1/2	2	2-1/4
Lightweight	3/4	1	1-3/8	1-1/2	2	2-1/4

¹Shall also meet minimum cover requirements of 4.3.1.

²Measured from concrete surface to nearest surface of longitudinal reinforcement.

Del mismo modo, para vigas de ancho mayor a 250 mm se requiere un recubrimiento mínimo de 19 mm cumplimos holgadamente puesto que el recubrimiento especificado es de 40 mm.

Table 4.3.1.2—Minimum cover in nonprestressed beams

Restraint	Beam width, in.	Cover for corresponding fire-resistance rating, in.				
		1 hour	1-1/2 hours	2 hours	3 hours	4 hours
Restrained	5	3/4	3/4	3/4	1	1-1/4
	7	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
	≥10	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Unrestrained	5	3/4	1	1-1/4	NP	NP
	7	3/4	3/4	3/4	1-3/4	3
	≥10	3/4	3/4	3/4	1	1-3/4

Note: NP = not permitted.

Lo mismo sucede con las columnas en las que se solicita un ancho mayor a 14" o 360 mm según la tabla 4.5.1a


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay REGIÓN: ANCASH	Emisión: 24/03/22
		Página 90 de 90


Table 4.5.1a—Minimum concrete column size

Aggregate type	Minimum column dimension for fire-resistance rating, in.				
	1 hour	1-1/2 hours	2 hours	3 hours	4 hours
Carbonate	8	9	10	11	12
Siliceous	8	9	10	12	14
Semi-light-weight	8	8-1/2	9	10-1/2	12

Los tabiques silico - calcáreos cuentan con ensayos y certificación INACAL para 4 horas de exposición (P-14) y de 2 horas para los P-12. Estos documentos se pueden encontrar en la página web de los proveedores correspondientes.

Se debe tener en cuenta que los acabados (tarrajeos y pisos terminados) también contribuyen al incremento de la resistencia al fuego de los elementos tal como se establece en el capítulo 7 del ACI 216.1-14.

Por tanto, los elementos de concreto armado del Hospital y la tabiquería cumplen holgadamente con los requerimientos de resistencia al fuego del proyecto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 1 de 19




Memoria

Memoria de Cálculo de Muro Tabiquería Armada usando K.B. 12 – Fase 04 Ingeniería Estructural – Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay

100012-CSII001-141-ZZ-RC-ST-000051


DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
R00	16/03/22	Emitido para Aprobación	A. MUÑOZ	S. PAZ	O. PATIÑO
R01	12/04/22	Emitido para Aprobación	A. MUÑOZ	S. PAZ	O. PATIÑO
FIRMAS:			 JUAN ALEJANDRO MUÑOZ PELAEZ INGENIERO CIVIL Reg. del Colegio de Ingenieros N° 27329	 CONSORCIO SUYAY II ARQ. SANDRA PAZ-GILLO ESPECIALISTA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA	 CONSORCIO SUYAY II OSWALDO PATIÑO SAMUDIO B DIRECTOR DE PROYECTO ADJUNTO

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 2 de 19

ÍNDICE

1. BASES DEL DISEÑO	3
1.1 Normas y estándares utilizados	3
1.2 Materiales y cargas consideradas en el análisis.....	3
2. DISEÑO DE MURO DE TABIQUERIA ARMADA	4
2.1 Diseño de muro de albañilería armada.....	4

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 3 de 19

1. BASES DEL DISEÑO

1.1 Normas y estándares utilizados

Para el diseño del sistema de aislamiento se emplearon los siguientes códigos:

- Norma peruana de diseño sismorresistente “E.030” vigente.
- Norma peruana de concreto armado “E.060” vigente.
- Norma peruana de albañilería “E.070” vigente.

1.2 Materiales y cargas consideradas en el análisis

Los materiales considerados en el análisis y diseño del proyecto fueron los siguientes:

Concreto armado:

Peso específico, $\rho = 2400 \text{ kg/m}^3$

Resistencia a la compresión, $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$

Módulo de elasticidad, $E = 250,998 \text{ kg/cm}^2$

Módulo de poisson, $\nu = 0.15$

Acero de refuerzo:

Peso específico, $\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$

Esfuerzo de fluencia, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$


Módulo de elasticidad, $E_s = 2100,000 \text{ kg/cm}^2$

Concreto simple:

Peso específico, $\rho = 2000 \text{ kg/m}^3$

Resistencia a la compresión, $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$

Módulo de elasticidad, $E = 198,431 \text{ kg/cm}^2$

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 4 de 19

2. DISEÑO DE MURO DE TABIQUERIA ARMADA

Los muros de albañilería armada serán aislados y se diseñaron teniendo en cuenta cargas ortogonales al plano, cargas que generan un momento flector y una carga axial en el muro de albañilería en donde la tabiquería deberá resistir los esfuerzos en tracción en servicio tal que estos sean menores a 5 kg/cm².

2.1 Diseño de Muro de albañilería armada.

En la presente memoria se presenta el diseño típico de muros de albañilería armada para las cuales se utilizarán bloques de concreto KINGBLOCK de 0.12 m de espesor. Las dimensiones de dichos bloques son 0.19x0.39x0.12 m como se muestra en la Figura 3.1.

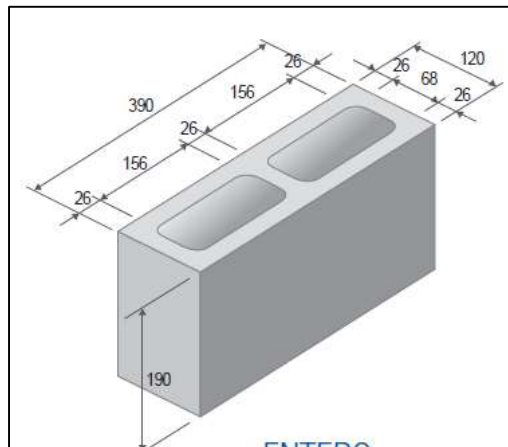



Figura 3.1 – Bloque de concreto Kingblock.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 5 de 19

a) Fuerza de Diseño

De acuerdo al artículo 38 de la norma de diseño sismorresistente E.030, los elementos no estructurales, sus conexiones y anclajes se deben diseñar para resistir la fuerza sísmica horizontal F :

$$F = \frac{a_i}{g} * C_1 * P_e$$

Donde:

- a_i : aceleración horizontal en el nivel donde el elemento no estructural esta soportado
- P_e : peso de elemento no estructural.
- C_1 : valor de la Tabla N12 de la E.030

Tabla N° 12 VALORES DE C_1	
- Elementos que al fallar puedan precipitarse fuera de la edificación y cuya falla entrañe peligro para personas u otras estructuras.	3,0
- Muros y tabiques dentro de una edificación.	2,0
- Tanques sobre la azotea, casa de máquinas, pérgolas, parapetos en la azotea.	3,0
- Equipos rígidos conectados rígidamente al piso.	1,5

Figura 3.2 – Tabla N12 de la E.030.

b) Metrado de tabiquería.

Se presenta el metrado de tabiquería de 0.12 m de espesor en 1 m², teniendo en cuenta que no todos los alveolos del bloque de tabiquería están llenos además del mortero a usar:

DETERMINACION DE LOS PESOS					
ALBAÑILERIA		t (m)	W (kg/m2)	W (kg)	W (kg/m²)
		0.12	158	1,858	158.0
CONCRETO LIQUIDO	% VACIOS	L (M)	V (m3)	W (kg)	W (kg/m²)
VERTICAL	41.3%	2.80	0.61	1,343	
HORIZONTAL		0.00	0.00	0	114.2
LLENADO TOTAL				0.58	1,282	109.0
REFUERZO	φ	L(m)	Wu(kg/m)	N	W(kg)
HORIZONTAL	3/8	4.40	0.56	3	7.4
VERTICAL	3/8	3.42	0.56	22	42.2
					4.2
PESO TOTAL DEL MURO		271.2		kg/m ²	
PESO VOLUMETRICO		2,260		kg/m ³	

Figura 3.3 – Metrado de 1 m2 de bloque.

Entonces con el peso de la tabiquería totalmente llena y el peso concreto líquido se tiene el peso volumétrico del muro.

c) Análisis de tabiquería.

Para el diseño de la tabiquería se usará una aceleración de 0.263 g Se muestran a continuación las fuerzas de diseño y servicio tanto para la tabiquería como para el muro de concreto.

Fuerza de diseño:

Tabiquería: $F = \frac{ai}{g} * C1 * Pe = 0.263 * 2 * 2.26 * 0.12 = 0.142 \text{ tn/m}^2$

Muro de concreto: $F = \frac{ai}{g} * C1 * Pe = 0.263 * 2 * 2.4 * 0.12 = 0.151 \text{ tn/m}^2$

Fuerza en servicio:

Tabiquería: $Fs = 0.8 * 0.142 = 0.114 \text{ tn/m}^2$

Caso 1: Tabiquería apoyada en 2 lados

La tabiquería actúa en una sola dirección para una sección de 1 m de área tributaria y las cargas anteriormente mencionadas:

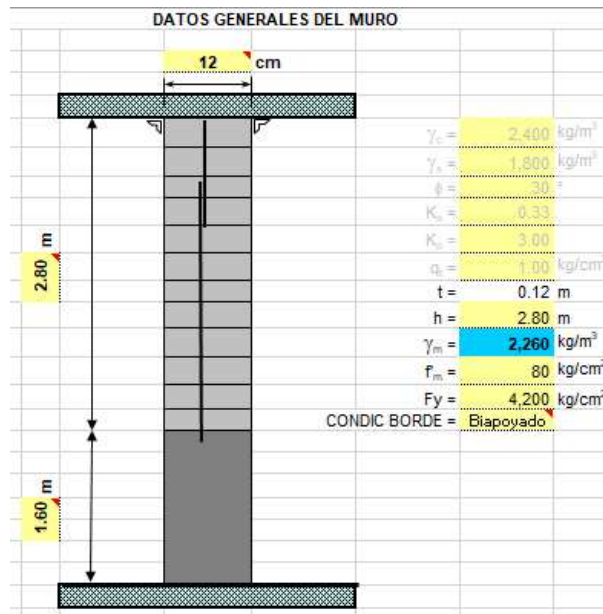


Figura 3.4 – Datos generales de muros apoyado en 2 lados.

La figura 3.5 muestra el análisis de la tabiquería bi-apoyada, para los parámetros de sitio y teniendo en cuenta que la tabiquería es interna, C=2, entonces se tiene un momento y cortante ultimas:

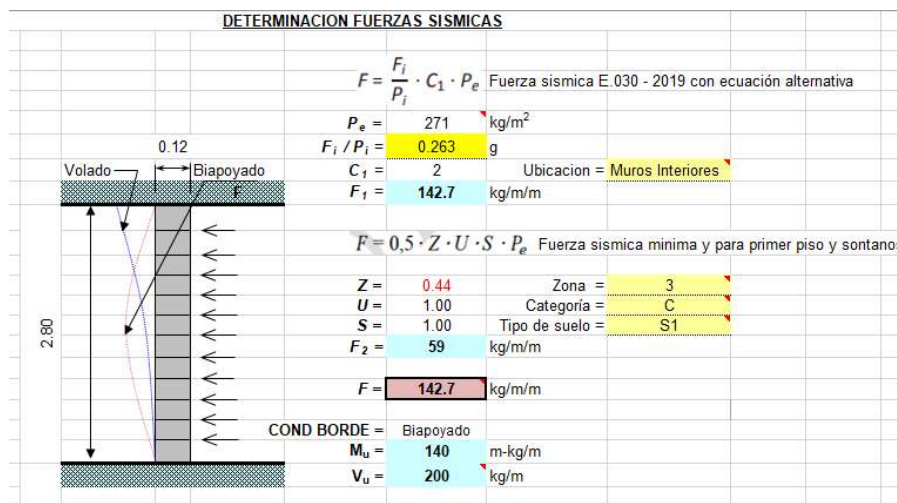


Figura 3.5 – Análisis de tabiquería bi-apoyada.

Para un ancho tributario de 0.6 m y en condiciones de servicio se verifica que la tabiquería no supere es esfuerzo máximo de tracción, 5 kg/cm².



Figura 3.6 – Verificación de esfuerzo en tabiquería.

Caso 1: Diseño de tabiquería.


Para la flexión:

As min vertical: $0.0007 \cdot 14 \cdot 100 = 0.98 \text{ cm}^2/\text{m} \rightarrow \Phi 3/8'' @ .60 = 1.18 \text{ cm}^2$

As min horizontal: $0.0007 \cdot 14 \cdot 100 = 0.98 \text{ cm}^2/\text{m} \rightarrow 2\Phi 6\text{mm} @ .0.4 = 1.42 \text{ cm}^2$



Figura 3.7 – Sección de tabiquería armada.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 9 de 19

Para una distancia entre aceros de 0.6 m, $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ y $f'm=120\text{ kg/cm}^2$:

$$A_s \cdot f_y = 0.85 \cdot f' m \cdot a \cdot B \rightarrow a$$

$$(1.18) \cdot 4200 = 0.85 \cdot 120 \cdot a \cdot 60 \rightarrow a = 0.8\text{ cm}$$

$$MR = 0.9 \cdot A_s \cdot f_y \cdot (t - a) / 2 > Mu$$

$$MR = \frac{\left(0.9 \cdot 1.18 \cdot 4200 \cdot \frac{12 - 0.8}{2}\right)}{10000} = 250\text{ kg.m} > Mu$$

Se presenta los detalles de la tabiquería armada final:

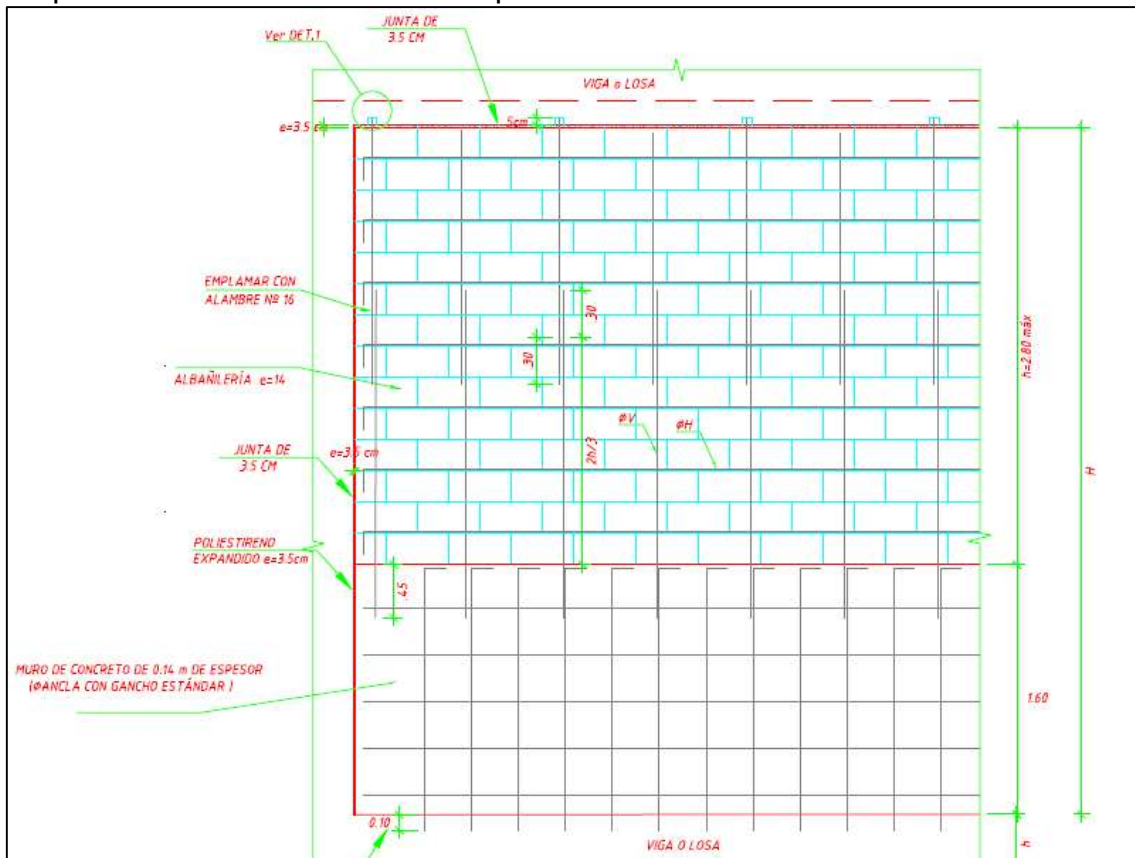


Figura 3.8 – Elevación de tabiquería armada.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 10 de 19



Figura 3.9 – Sección de tabiquería armada.

Caso 2: Tabiquería apoyada en 3 lados

Se analizará el caso en el que al muro le llega un muro transversal dándole una condición de apoyo, teniendo así 3 lados apoyados. Para este caso se analizó la tabiquería como un “Shell” en el programa Sap2000. Para una H= 4.4 y L=2.20 m

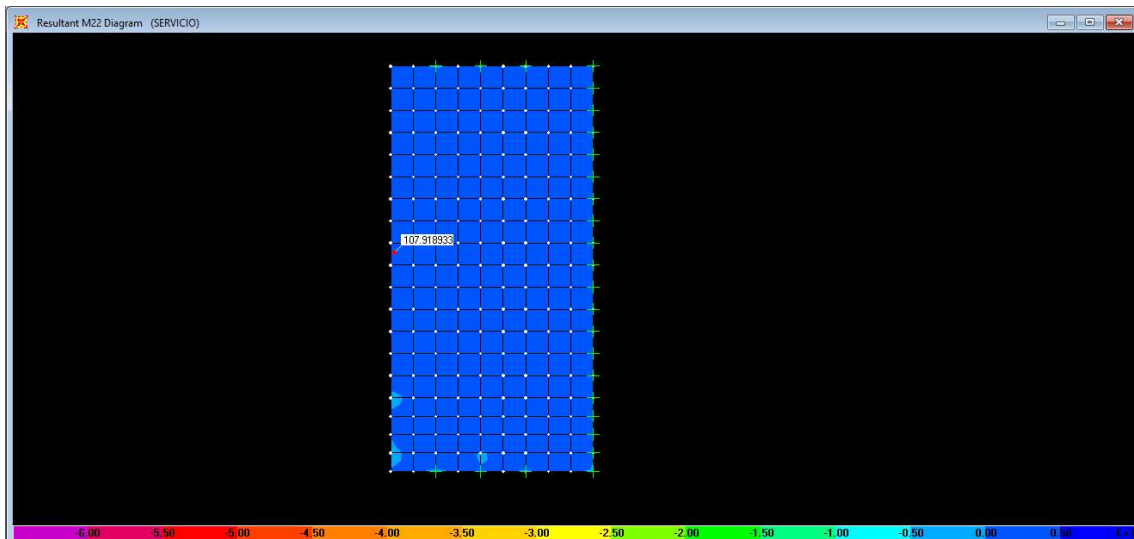


Figura 3.10 – Momento máximo servicio M22=107.91 kg.cm/cm actuando en el muro.

Para el Mayor momento en servicio y para un ancho tributario de 0.60 m:

$$M_s = 107.91 * 0.6 * 100 = 8949 \text{ kg.cm}$$

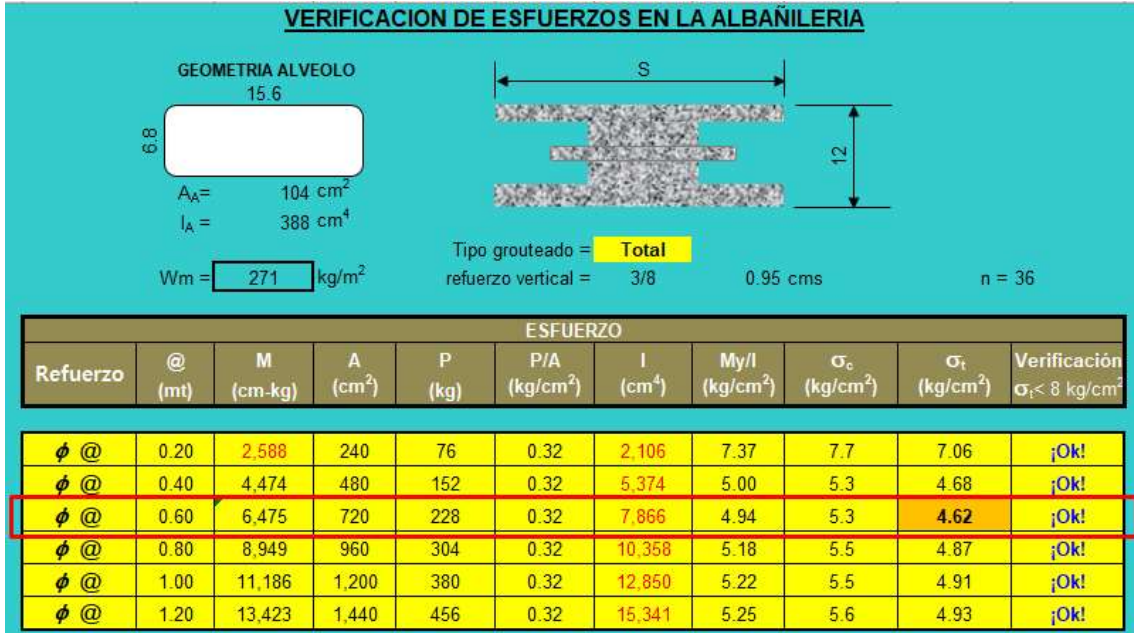


Figura 3.11 – Verificación de esfuerzo en tabiquería.

Nota: la máxima luz horizontal para el muro con 3 lados apoyados será 2.2 m.

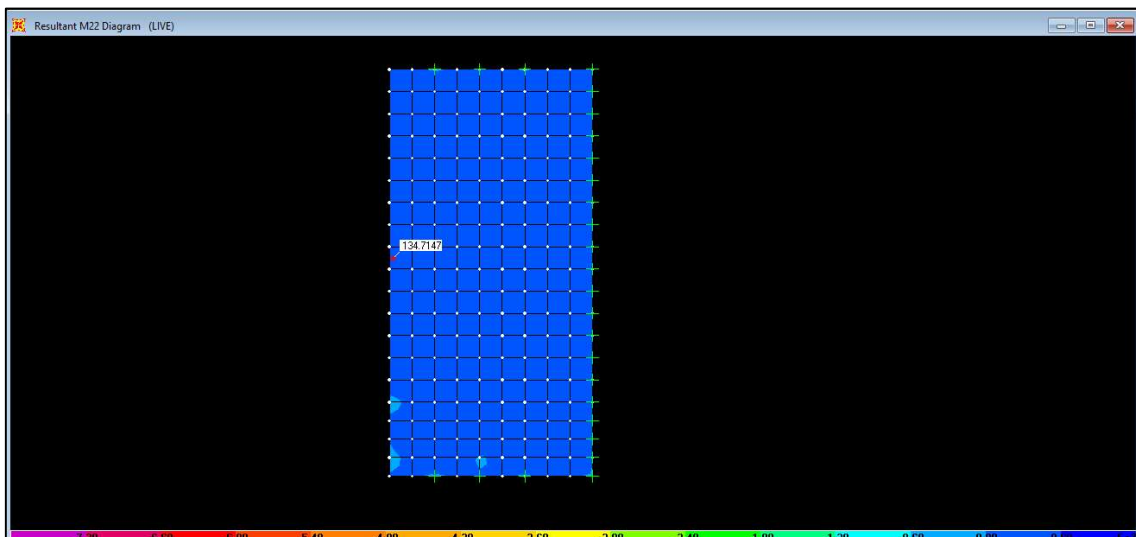



Figura 3.12 – Momento máximo servicio M22=134.72 kg.cm/cm actuando en el muro.

Para el Mayor momento en servicio y para un ancho tributario de 0.60 m:

$$M_s = 134.72 * 0.6 * 100 = 80.83 \text{ kg.m}$$

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 12 de 19

Para una distancia entre aceros de 0.6 m, $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ y $f'm=120\text{ kg/cm}^2$:

$$A_s \cdot f_y = 0.85 \cdot f' m \cdot a \cdot B \rightarrow a$$

$$(1.18) \cdot 4200 = 0.85 \cdot 120 \cdot a \cdot 60 \rightarrow a = 0.8\text{ cm}$$

$$MR = 0.9 \cdot A_s \cdot f_y \cdot (t - a) / 2 > M_u$$

$$MR = \frac{\left(0.9 \cdot 1.18 \cdot 4200 \cdot \frac{12 - 0.8}{2}\right)}{10000} = 250\text{ kg.m} > M_u$$

Se presenta los detalles de la tabiquería armada final:

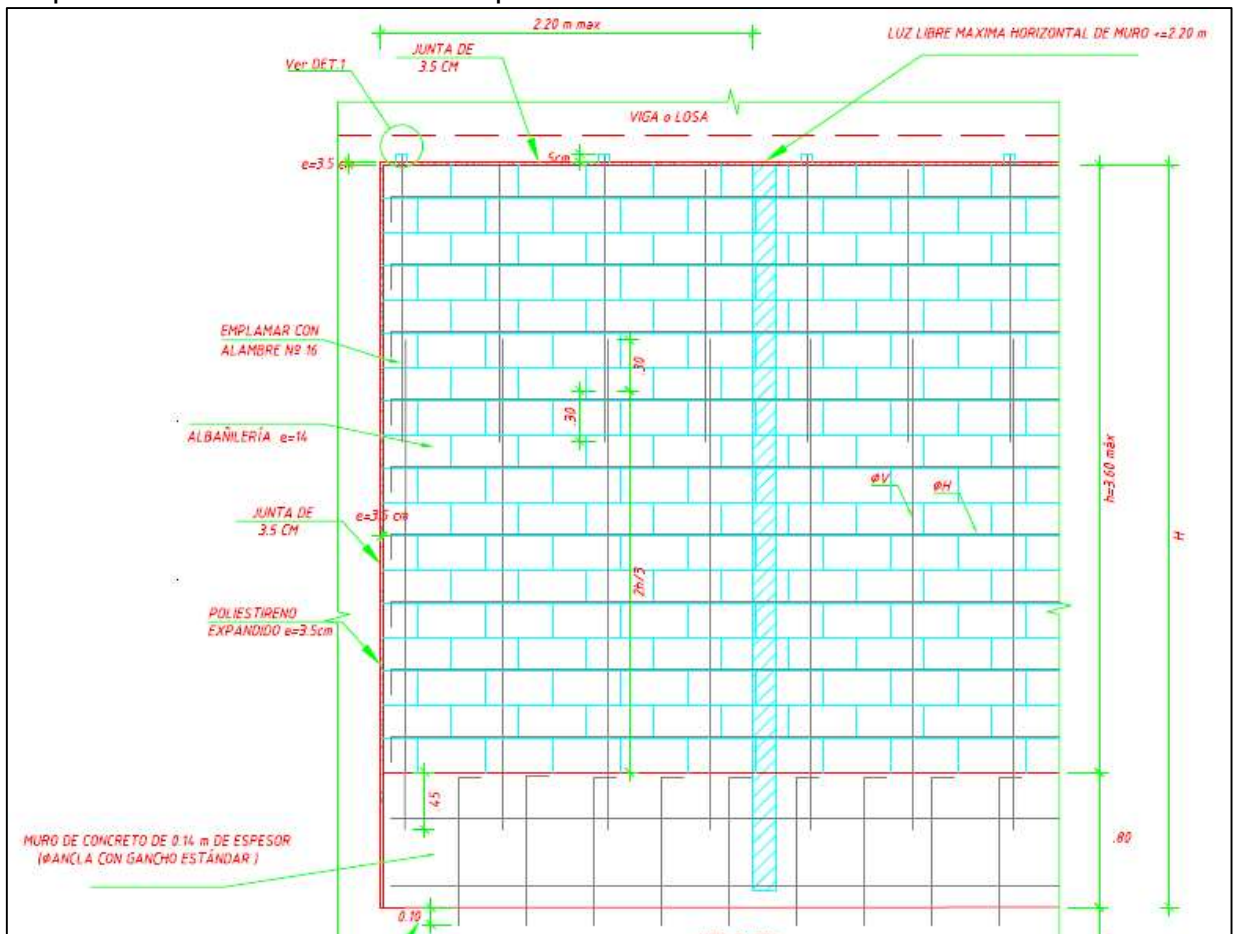


Figura 3.13 – Elevación de tabiquería armada.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 13 de 19



Figura 3.14 – Sección de tabiquería armada.

Caso 3: Tabiquería apoyada en 4 lados

Se analizará el caso en el que al muro le llegan dos muros transversales dándole una condición de apoyo, teniendo así 4 lados apoyados. Para este caso se analizó la tabiquería como un “Shell” en el programa Sap2000. Para una H= 4.4 y L=4.6 m

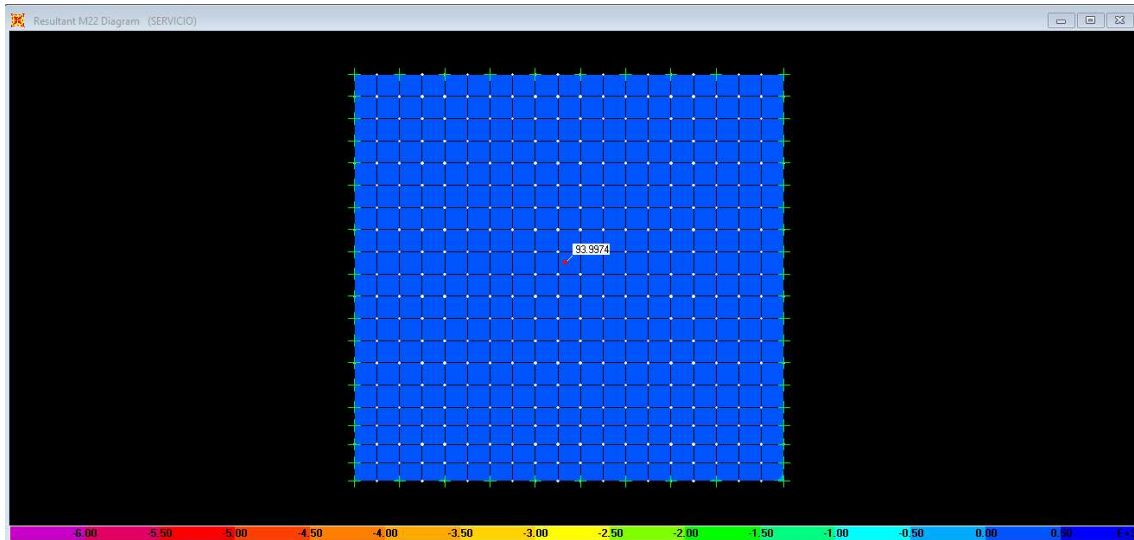


Figura 3.15 – Momento máximo servicio $M_{22}=93.99 \text{ Kg.cm/cm}$ actuando en el muro.

Para el Mayor momento en servicio y para un ancho tributario de 0.60 m:

$$M_s = 93.99 * 0.6 * 100 = 5639 \text{ kg.cm}$$

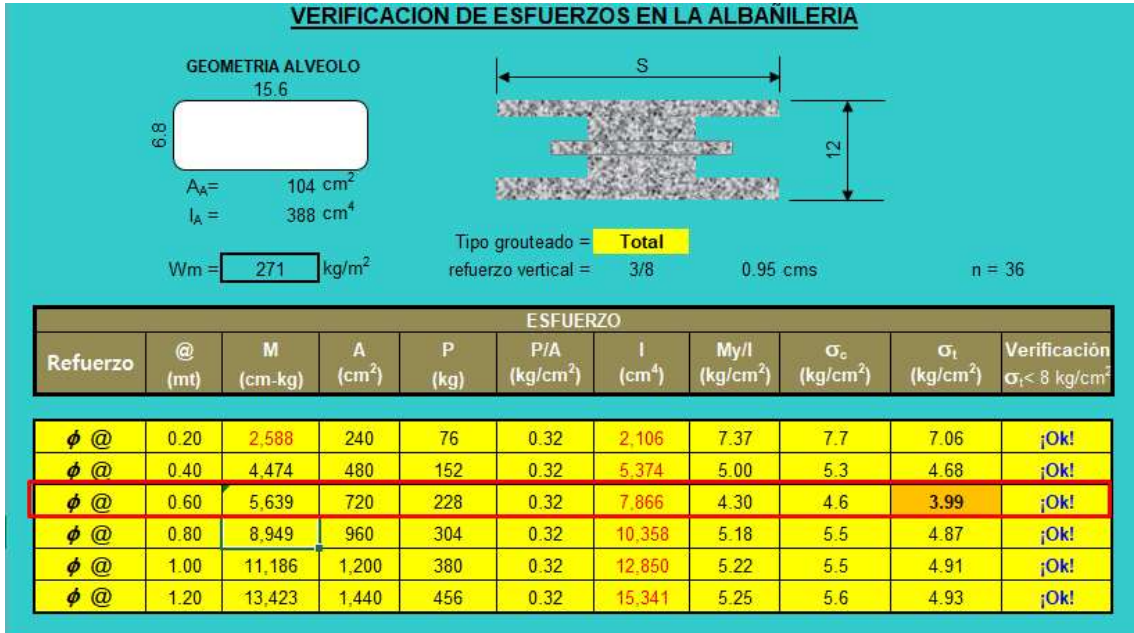


Figura 3.16 – Verificación de esfuerzo en tabiquería.

Nota: la máxima luz horizontal para el muro con 3 lados apoyados será 4.60 m.

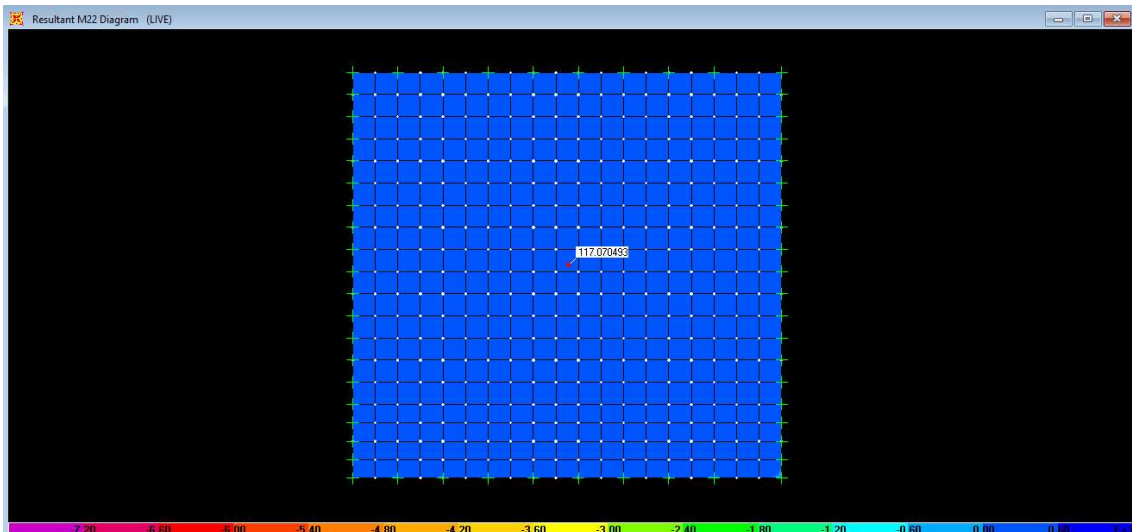



Figura 3.17 – Momento máximo servicio $M_{22} = 117.07 \text{ kg.cm/cm}$ actuando en el muro.

Para el Mayor momento en servicio y para un ancho tributario de 0.60 m:

$$M_s = 117.07 * 0.6 * 100 = 70.24 \text{ kg.m}$$

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 15 de 19

Para una distancia entre aceros de 0.6 m, $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ y $f'm=120\text{ kg/cm}^2$:

$$A_s \cdot f_y = 0.85 \cdot f' m \cdot a \cdot B \rightarrow a$$

$$(1.18) \cdot 4200 = 0.85 \cdot 120 \cdot a \cdot 60 \rightarrow a = 0.8\text{ cm}$$

$$MR = 0.9 \cdot A_s \cdot f_y (t - a) / 2 > Mu$$

$$MR = \frac{(0.9 \cdot 1.18 \cdot 4200 \cdot \frac{12 - 0.8}{2})}{10000} = 250\text{ kg.m} > Mu$$

Se presenta los detalles de la tabiquería armada final:

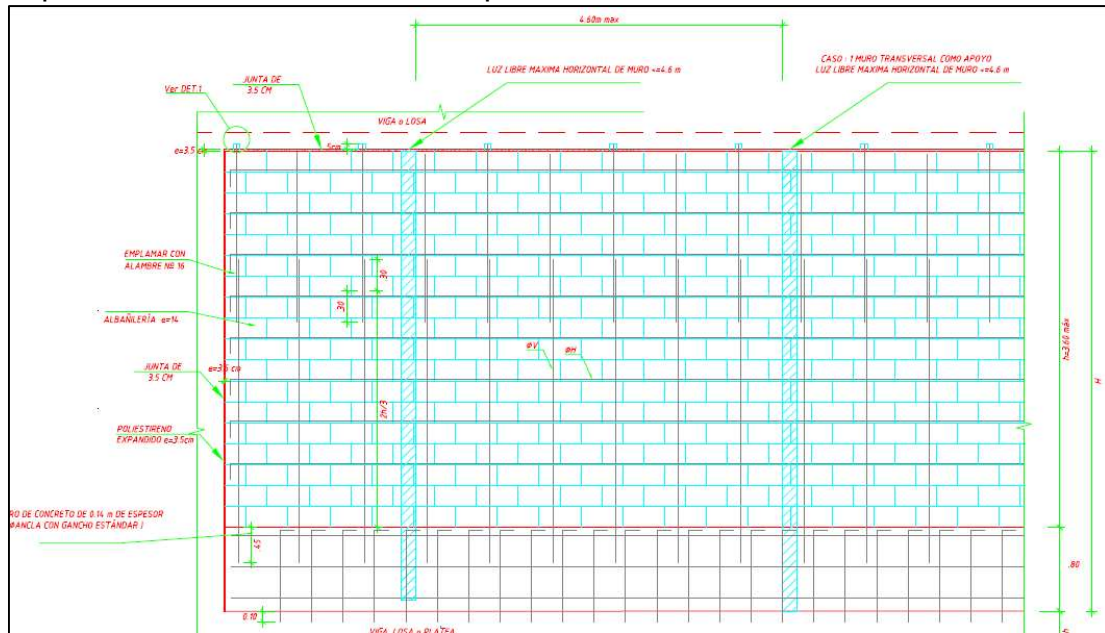


Figura 3.18 – Elevación de tabiquería armada.



Figura 3.19 – Sección de tabiquería armada.

Diseño de muro de concreto.

Para la flexión:

Asmin vertical: $0.0018 \cdot 12 \cdot 100 = 2.16 \text{ cm}^2/\text{m}$ → $2\Phi 3/8" @.30$

Asmin horizontal: $0.002 \cdot 12 \cdot 100 = 2.4 \text{ cm}^2/\text{m}$ → $2\Phi 3/8" @.30$

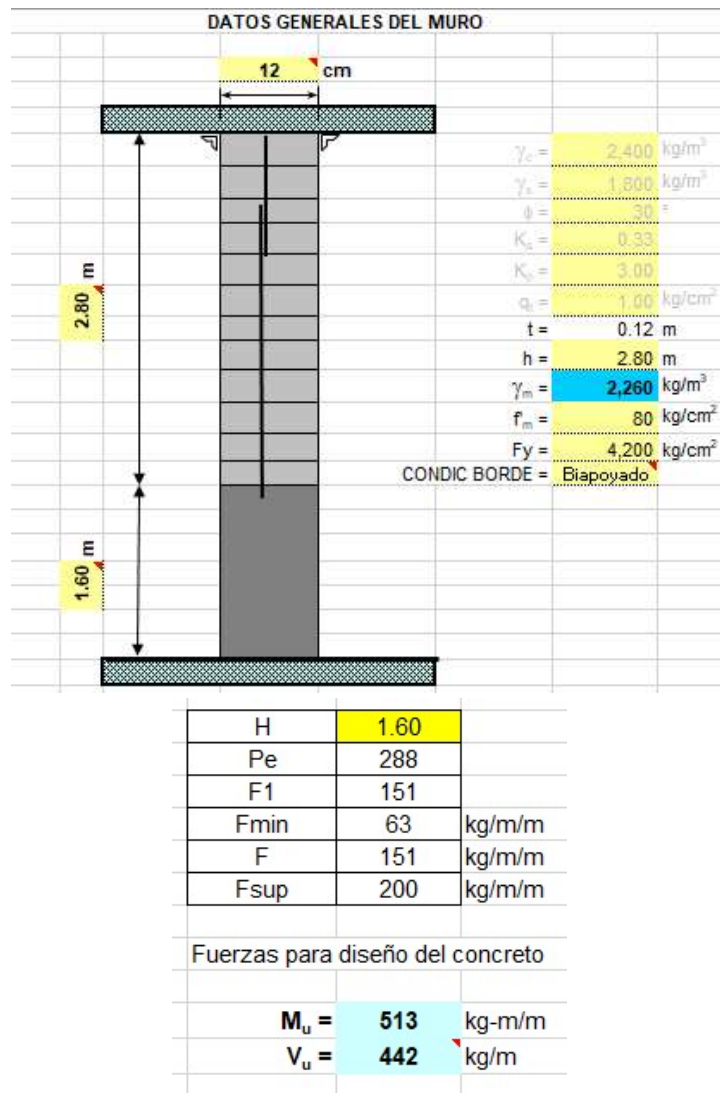


Figura 3.21 – Momento máximo ultimo $M=1129 \text{ kg.cm/cm}$ en muro de concreto.

$M_u \text{ max} = + 513 \text{ kg.cm/cm}$. Muro: $h= 12 \text{ cm}$, $r=3\text{cm}$

As requerido= $1.55 \text{ cm}^2/\text{m}$

As colocado= $\Phi 3/8" @.30 = 2.36 \text{ cm}^2 \rightarrow \Phi M_n = 873 \text{ kg.cm/cm} \Rightarrow \text{Cumple.}$

Se presenta los detalles de la tabiquería armada final:

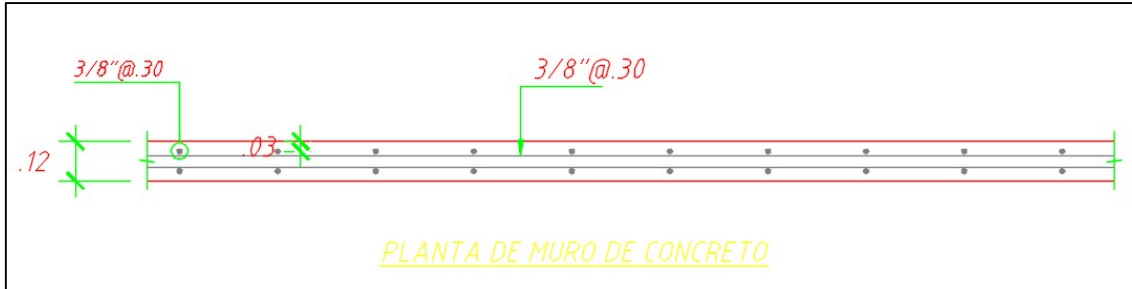


Figura 3.22 – Sección de muro de concreto armado.

Caso 4: Tabiquería en volado

La tabiquería actúa en como un volado para una sección de 1 m de área tributaria y las cargas anteriormente mencionadas:

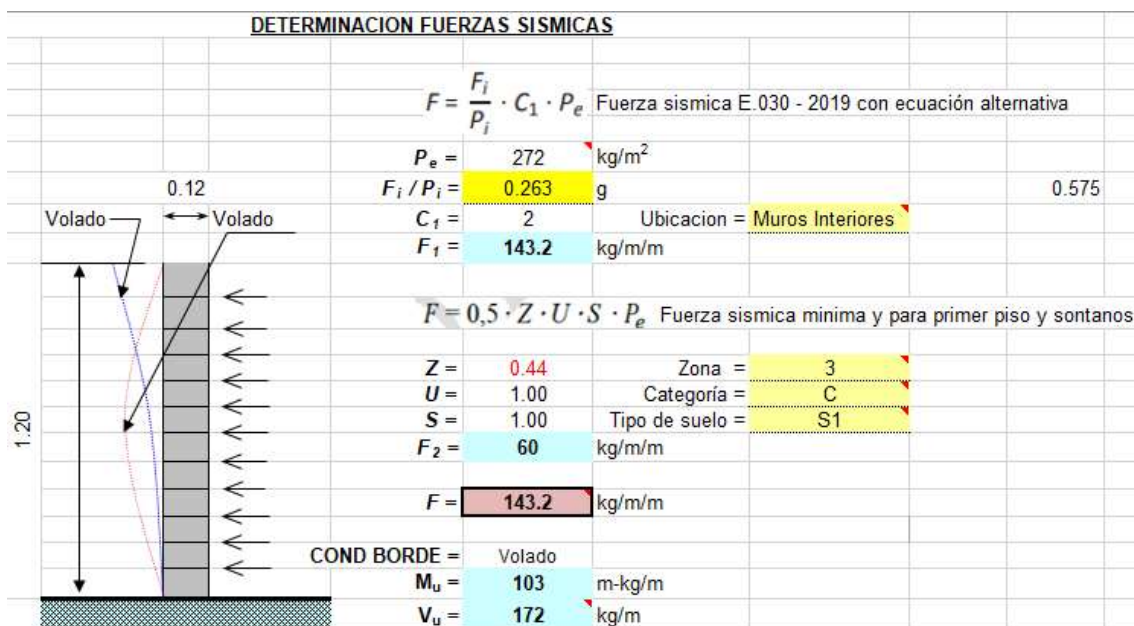


Figura 3.23 – Análisis de tabiquería en volado.

Para un ancho tributario de 0.4 m y en condiciones de servicio se verifica que la tabiquería no supere es esfuerzo máximo de tracción, 5 kg/cm².

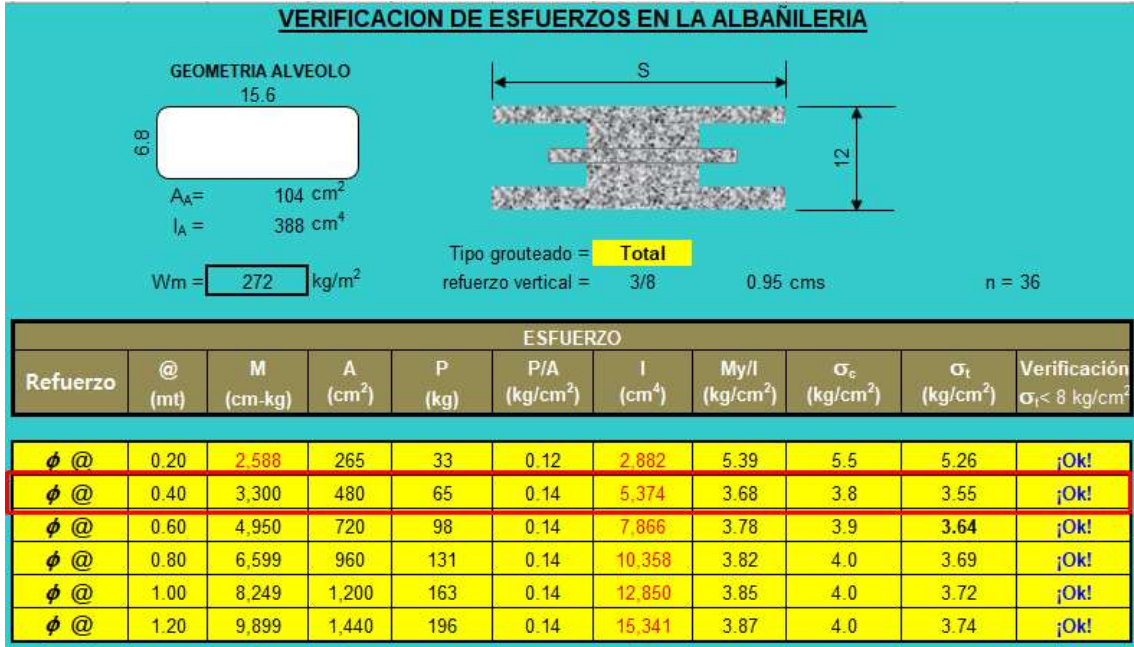


Figura 3.24 – Verificación de esfuerzo en tabiquería.


Para la flexión:

As min vertical: $0.0007 \cdot 14 \cdot 100 = 0.98 \text{ cm}^2/\text{m} \rightarrow \Phi 3/8" @.40 = 1.78 \text{ cm}^2$

As min horizontal: $0.0007 \cdot 14 \cdot 100 = 0.98 \text{ cm}^2/\text{m} \rightarrow 2\Phi 6\text{mm} @.0.4 = 1.42 \text{ cm}^2$



Figura 3.25 – Sección de tabiquería armada.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 19 de 19

Para una distancia entre aceros de 0.4 m, $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ y $f'_m=120\text{ kg/cm}^2$:

$$A_s \cdot f_y = 0.85 \cdot f'_m \cdot a \cdot B \rightarrow a$$

$$(1.78) \cdot 4200 = 0.85 \cdot 120 \cdot a \cdot 60 \rightarrow a = 1.8\text{ cm}$$

$$MR = 0.9 \cdot A_s \cdot f_y \cdot (t - a) / 2 > Mu$$

$$MR = \frac{\left(0.9 \cdot 1.78 \cdot 4200 \cdot \frac{12 - 1.8}{2}\right)}{10000} = 341\text{ kg.m} > Mu$$

Se presenta los detalles de la tabiquería armada final:

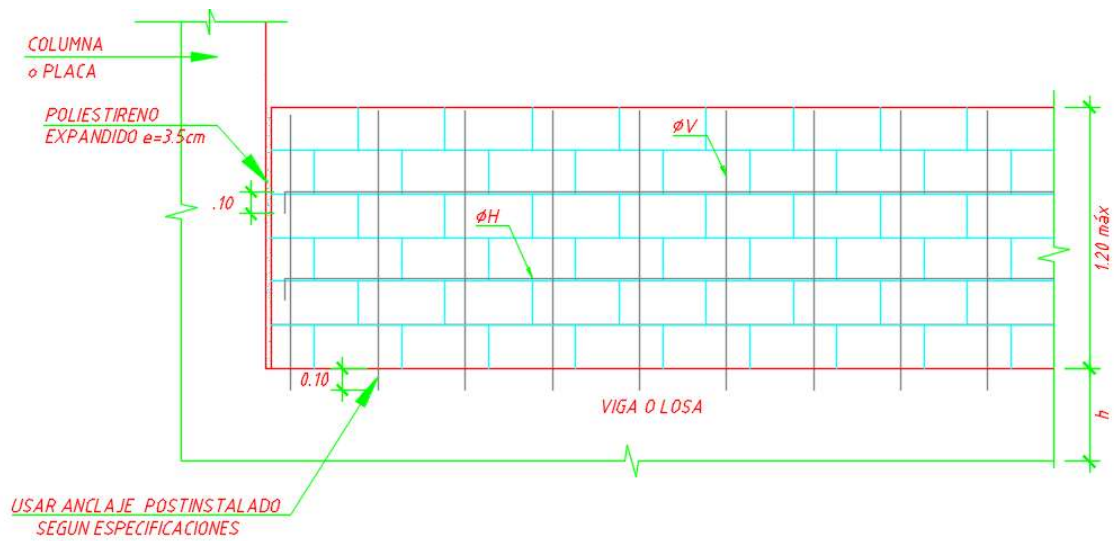



Figura 3.26 – Elevación de tabiquería armada.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 1 de 19




Memoria

Memoria de Cálculo de Muro Tabiquería Armada usando K.B. 14 – Fase 04 Ingeniería Estructural – Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay

100012-CSII001-141-ZZ-RC-ST-000052


DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
R00	16/03/22	Emitido para Aprobación	A. MUÑOZ	S. PAZ	O. PATIÑO
R01	12/04/22	Emitido para Aprobación	A. MUÑOZ	S. PAZ	O. PATIÑO
FIRMAS:			 JUAN ALEJANDRO MUÑOZ PELÁEZ INGENIERO CIVIL Reg. del Colegio de Ingenieros N° 27326	 CONSORCIO SUYAY II ARQ. SANDRA PAZ GILIO ESPECIALISTA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA	 CONSORCIO SUYAY II OSWALDO PATIÑO SAMUDIO B DIRECTOR DE PROYECTO ADJUNTO

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 2 de 19

ÍNDICE

1. BASES DEL DISEÑO	3
1.1 Normas y estándares utilizados.....	3
1.2 Materiales y cargas consideradas en el análisis.....	3
2. DISEÑO DE MURO DE TABIQUERIA ARMADA	4
2.1 Diseño de muro de albañilería armada.....	4

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 3 de 19

1. BASES DEL DISEÑO

1.1 Normas y estándares utilizados

Para el diseño del sistema de aislamiento se emplearon los siguientes códigos:

- Norma peruana de diseño sismorresistente “E.030” vigente.
- Norma peruana de concreto armado “E.060” vigente.
- Norma peruana de albañilería “E.070” vigente.

1.2 Materiales y cargas consideradas en el análisis

Los materiales considerados en el análisis y diseño del proyecto fueron los siguientes:

Concreto armado:

Peso específico, $\rho = 2400 \text{ kg/m}^3$

Resistencia a la compresión, $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$

Módulo de elasticidad, $E = 250,998 \text{ kg/cm}^2$

Módulo de poisson, $\nu = 0.15$

Acero de refuerzo:

Peso específico, $\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$

Esfuerzo de fluencia, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$


Módulo de elasticidad, $E_s = 2100,000 \text{ kg/cm}^2$

Concreto simple:

Peso específico, $\rho = 2000 \text{ kg/m}^3$

Resistencia a la compresión, $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$

Módulo de elasticidad, $E = 198,431 \text{ kg/cm}^2$

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 4 de 19

2. DISEÑO DE MURO DE TABIQUERIA ARMADA

Los muros de albañilería armada serán aislados y se diseñaron teniendo en cuenta cargas ortogonales al plano, cargas que generan un momento flector y una carga axial en el muro de albañilería en donde la tabiquería deberá resistir los esfuerzos en tracción en servicio tal que estos sean menores a 5 kg/cm².

2.1 Diseño de Muro de albañilería armada.

En la presente memoria se presenta el diseño típico de muros de albañilería armada para las cuales se utilizarán bloques de concreto KINGBLOCK de 0.14 m de espesor. Las dimensiones de dichos bloques son 0.19x0.39x0.14 m como se muestra en la Figura 3.1.

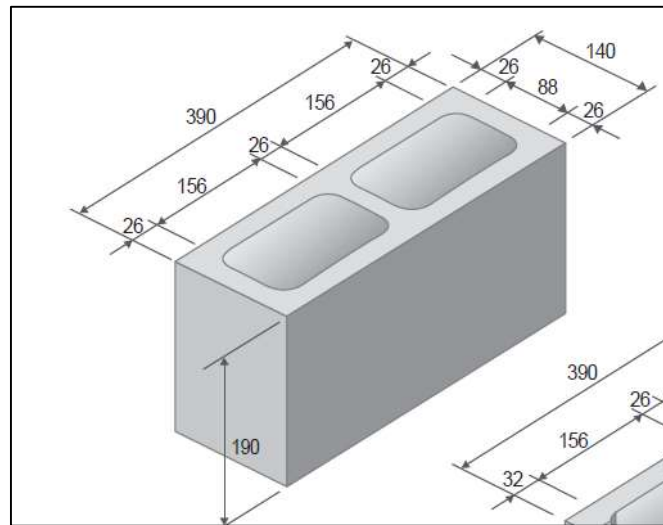



Figura 3.1 – Bloque de concreto Kingblock.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 5 de 19

a) Fuerza de Diseño

De acuerdo al artículo 38 de la norma de diseño sismorresistente E.030, los elementos no estructurales, sus conexiones y anclajes se deben diseñar para resistir la fuerza sísmica horizontal F:

$$F = \frac{a_i}{g} * C_1 * P_e$$

Donde:


- ai: aceleración horizontal en el nivel donde el elemento no estructural esta soportado
- Pe: peso de elemento no estructural.
- C1: valor de la Tabla N12 de la E.030

Tabla N° 12 VALORES DE C₁	
- Elementos que al fallar puedan precipitarse fuera de la edificación y cuya falla entrañe peligro para personas u otras estructuras.	3,0
- Muros y tabiques dentro de una edificación.	2,0
- Tanques sobre la azotea, casa de máquinas, pérgolas, parapetos en la azotea.	3,0
- Equipos rígidos conectados rígidamente al piso.	1,5

Figura 3.2 – Tabla N12 de la E.030.

b) Metrado de tabiquería.

Se presenta el metrado de tabiquería de 0.14 m de espesor en 1 m², teniendo en cuenta que no todos los alveolos del bloque de tabiquería están llenos además del mortero a usar:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 6 de 19

DETERMINACION DE LOS PESOS						
ALBAÑILERIA		t (m)	W (kg/m2)	W (kg)	W (kg/m²)	
		0.14	168	1,976	168.0	
CONCRETO LIQUIDO	% VACIOS	L (M)	V (m3)	W (kg)	W (kg/m²)	
VERTICAL	46.6%	2.80	0.80	1,768		
HORIZONTAL		0.00	0.00	0	150.4	
LLENADO TOTAL				0.77	1,688	143.5
REFUERZO	φ	L(m)	Wu(kg/m)	N	W(kg)	W (kg/m²)
HORIZONTAL	3/8	4.40	0.56	3	7.4	
VERTICAL	3/8	3.42	0.56	22	42.2	4.2
PESO TOTAL DEL MURO			315.7	kg/m ²		
PESO VOLUMETRICO			2,255	kg/m ³		

Figura 3.3 – Metrado de 1 m2 de bloque.

Entonces con el peso de la tabiquería totalmente llena y el peso concreto líquido se tiene el peso volumétrico del muro.

c) Análisis de tabiquería.

Para el diseño de la tabiquería se usará una aceleración de 0.263 g. Se muestran a continuación las fuerzas de diseño y servicio tanto para la tabiquería como para el muro de concreto.

Fuerza de diseño:

Tabiquería: $F = \frac{a_i}{g} * C1 * Pe = 0.263 * 2 * 2.26 * 0.14 = 0.166 \text{ tn/m}^2$

Muro de concreto: $F = \frac{a_i}{g} * C1 * Pe = 0.263 * 2 * 2.4 * 0.14 = 0.177 \text{ tn/m}^2$

Fuerza en servicio:

Tabiquería: $F_s = 0.8 * 0.166 = 0.133 \text{ tn/m}^2$

Caso 1: Tabiquería apoyada en 2 lados

La tabiquería actúa en una sola dirección para una sección de 1 m de área tributaria y las cargas anteriormente mencionadas:



Figura 3.4 – Datos generales de muros apoyado en 2 lados.

La figura 3.5 muestra el análisis de la tabiquería bi-apoyada, para los parámetros de sitio y teniendo en cuenta que la tabiquería es perimetral, C=2, entonces se tiene un momento y cortante ultimas:

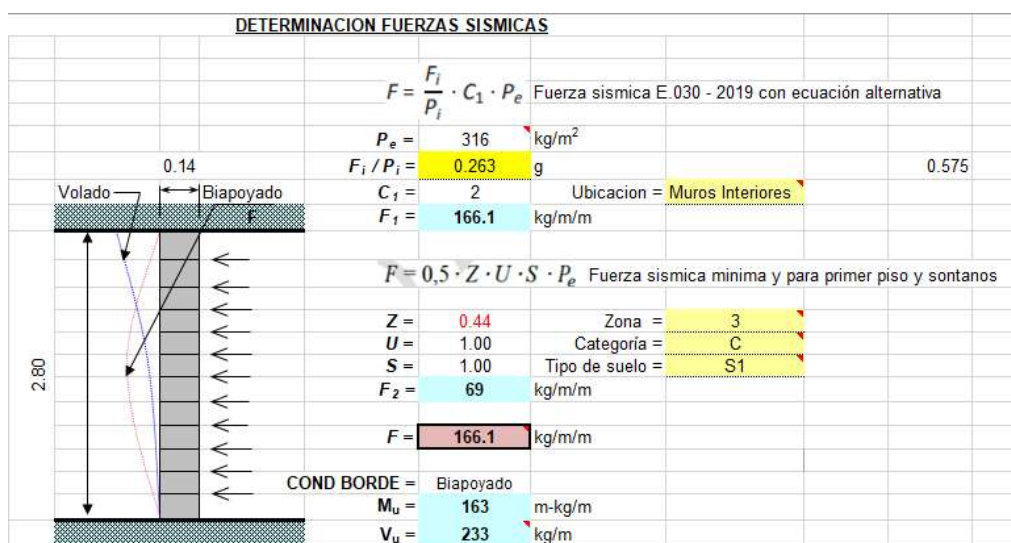


Figura 3.5 – Análisis de tabiquería bi-apoyada.

Para un ancho tributario de 0.6 m y en condiciones de servicio se verifica que la tabiquería no supere es esfuerzo máximo de tracción, 5 kg/cm².



Figura 3.6 – Verificación de esfuerzo en tabiquería.

Caso 1: Diseño de tabiquería.


Para la flexión:

As min vertical: $0.0007 \cdot 14 \cdot 100 = 0.98 \text{ cm}^2/\text{m} \rightarrow \Phi 3/8" @.60 = 1.18 \text{ cm}^2$

As min horizontal: $0.0007 \cdot 14 \cdot 100 = 0.98 \text{ cm}^2/\text{m} \rightarrow 2\Phi 6\text{mm} @.0.4 = 1.42 \text{ cm}^2$



Figura 3.7 – Sección de tabiquería armada.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 9 de 19

Para una distancia entre aceros de 0.6 m, $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ y $f'm=120\text{ kg/cm}^2$:

$$A_s \cdot f_y = 0.85 \cdot f' m \cdot a \cdot B \rightarrow a$$

$$(1.18) \cdot 4200 = 0.85 \cdot 120 \cdot a \cdot 60 \rightarrow a = 0.8\text{ cm}$$

$$MR = 0.9 \cdot A_s \cdot f_y \cdot (t - a) / 2 > M_u$$

$$MR = \frac{\left(0.9 \cdot 1.18 \cdot 4200 \cdot \frac{14 - 0.8}{2}\right)}{10000} = 290\text{ kg.m} > M_u$$

Se presenta los detalles de la tabiquería armada final:

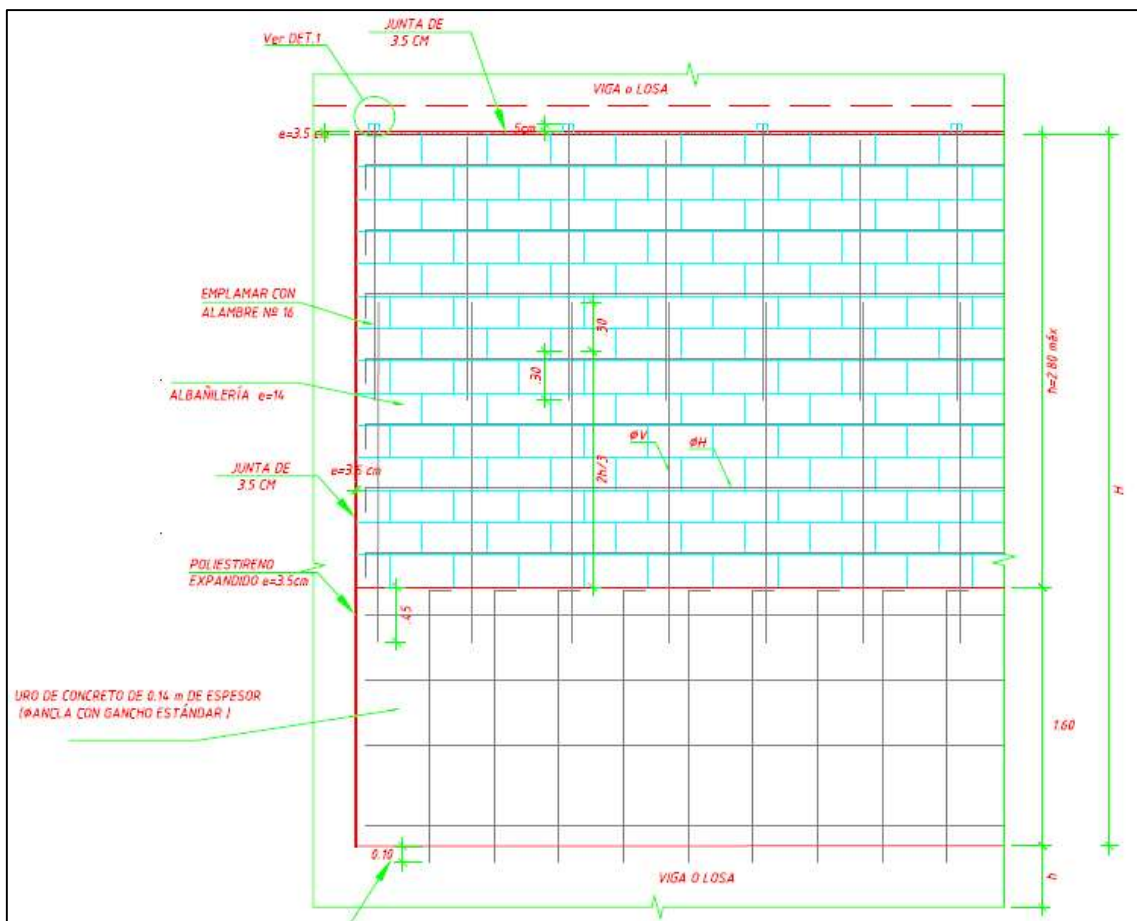



Figura 3.8 – Elevación de tabiquería armada.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 10 de 19

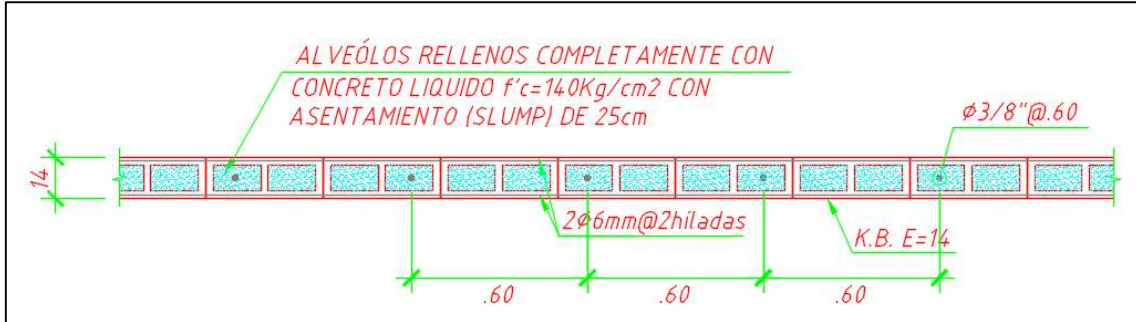


Figura 3.9 – Sección de tabiquería armada.

Caso 2: Tabiquería apoyada en 3 lados

Se analizará el caso en el que al muro le llega un muro transversal dándole una condición de apoyo, teniendo así 3 lados apoyados. Para este caso se analizó la tabiquería como un “Shell” en el programa Sap2000. Para una H= 4.4 y L=1.7 m

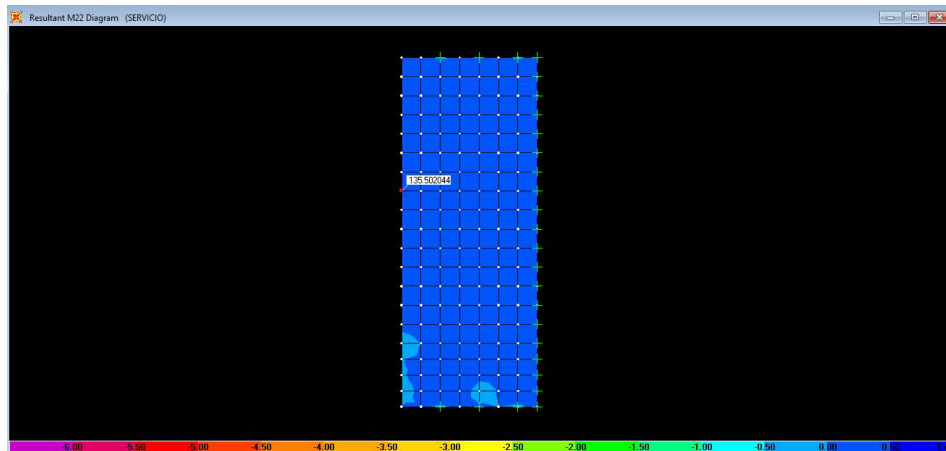


Figura 3.10 – Momento máximo servicio M22=135.50 kg.cm/cm actuando en el muro.

Para el Mayor momento en servicio y para un ancho tributario de 0.60 m:

$$M_s = 135.50 * 0.6 * 100 = 8130 \text{ kg.cm}$$

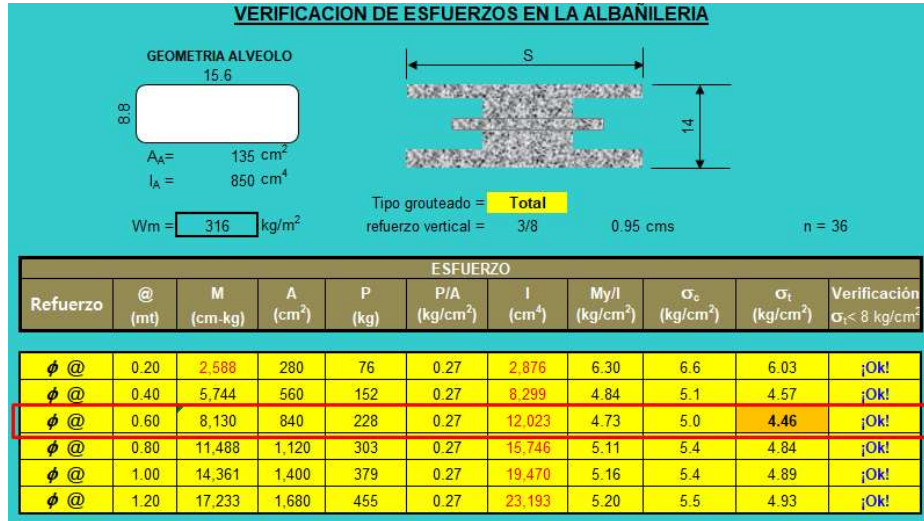


Figura 3.11 – Verificación de esfuerzo en tabiquería.

Nota: la máxima luz horizontal para el muro con 3 lados apoyados será 1.7 m.

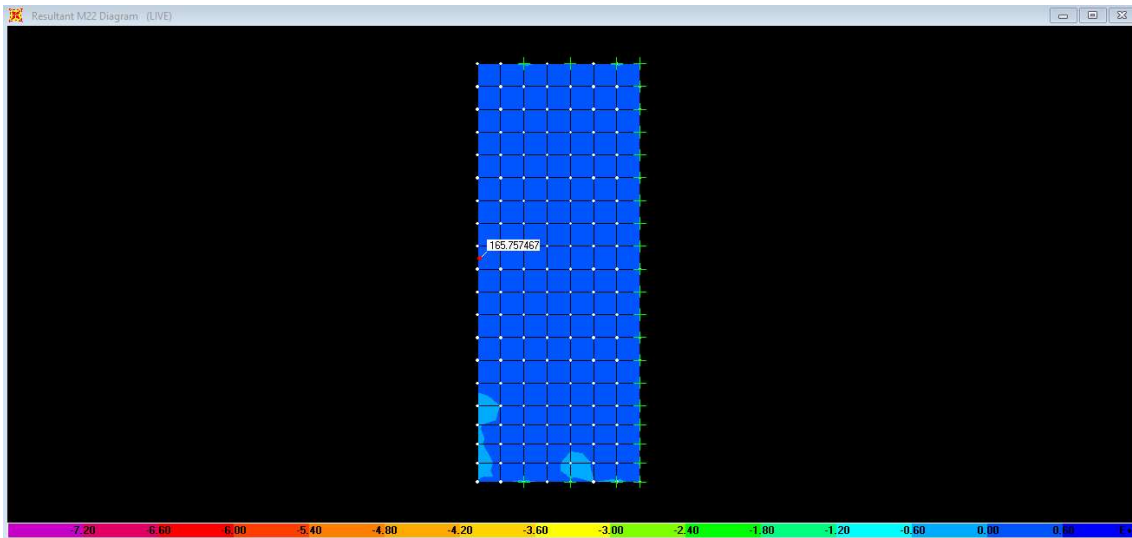



Figura 3.12 – Momento máximo servicio $M_{22} = 165.80 \text{ kg.cm/cm}$ actuando en el muro.

Para el Mayor momento en servicio y para un ancho tributario de 0.60 m:

$$M_s = 165.80 * 0.6 * 100 = 99.48 \text{ kg.m}$$

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 13 de 19

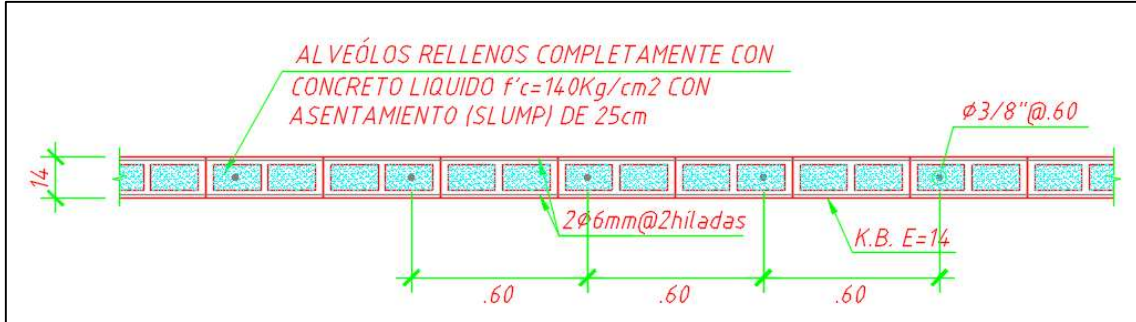


Figura 3.14 – Sección de tabiquería armada.

Caso 3: Tabiquería apoyada en 4 lados

Se analizará el caso en el que al muro le llegan dos muros transversales dándole una condición de apoyo, teniendo así 4 lados apoyados. Para este caso se analizó la tabiquería como un “Shell” en el programa Sap2000. Para una H= 4.4 y L=3.5 m

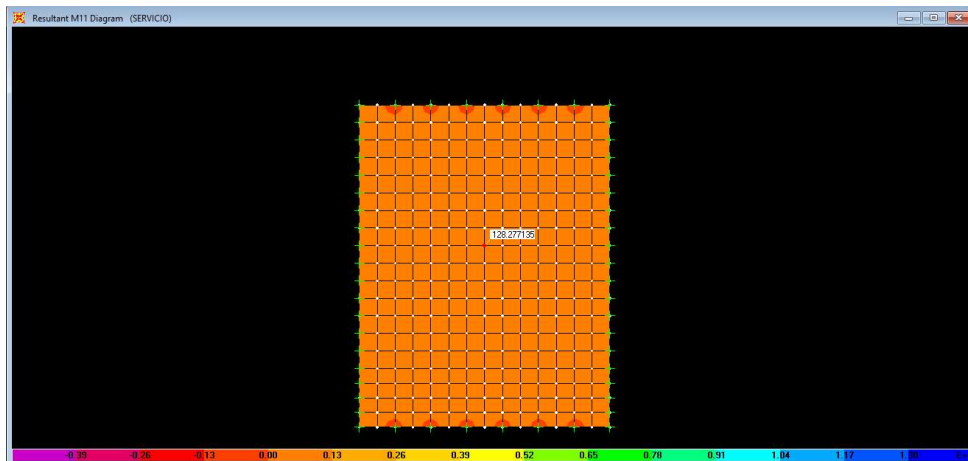


Figura 3.15 – Momento máximo servicio M11=128.27 Kg.cm/cm actuando en el muro.

Para el Mayor momento en servicio y para un ancho tributario de 0.60 m:

$$M_s = 128.27 * 0.6 * 100 = 7696 \text{ kg.cm}$$

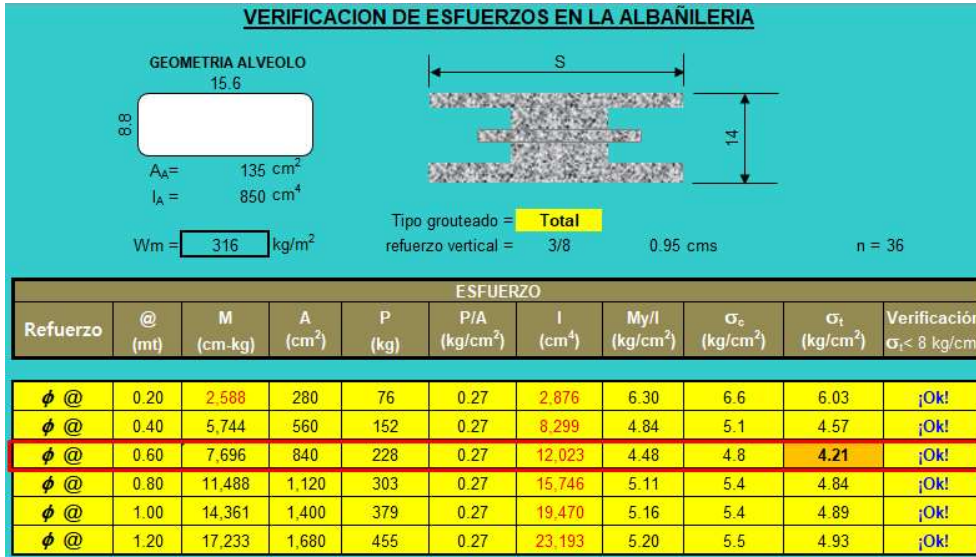


Figura 3.16 – Verificación de esfuerzo en tabiquería.

Nota: la máxima luz horizontal para el muro con 3 lados apoyados será 3.5 m.

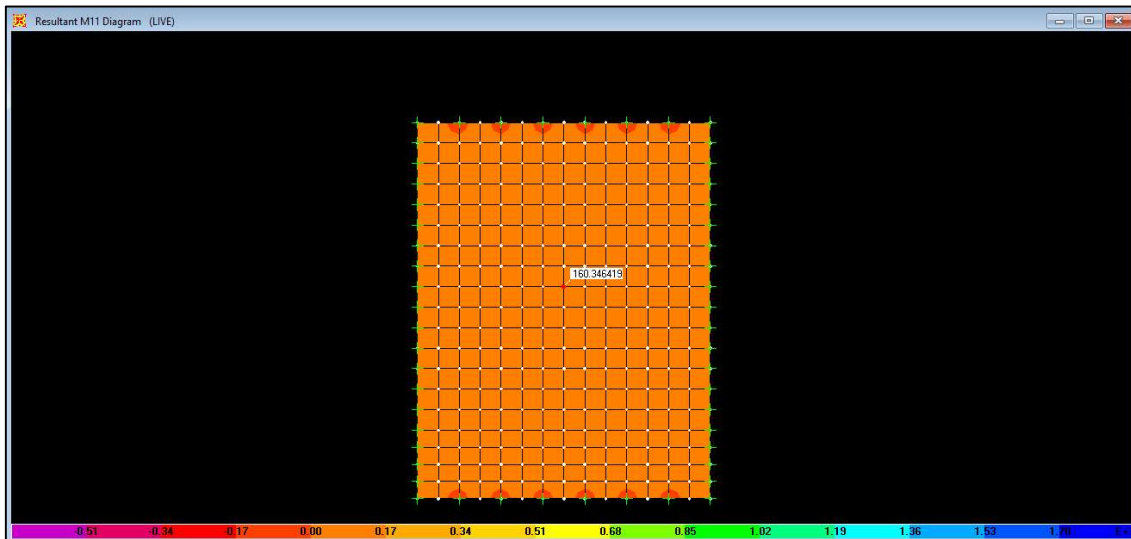



Figura 3.17 – Momento máximo servicio $M_{22} = 160.35 \text{ kg.cm/cm}$ actuando en el muro.

Para el Mayor momento en servicio y para un ancho tributario de 0.60 m:

$$M_s = 165.35 * 0.6 * 100 = 99.21 \text{ kg.m}$$

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 15 de 19

Para una distancia entre aceros de 0.6 m, $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ y $f'm=120\text{ kg/cm}^2$:

$$A_s \cdot f_y = 0.85 \cdot f' m \cdot a \cdot B \rightarrow a$$

$$(1.18) \cdot 4200 = 0.85 \cdot 120 \cdot a \cdot 60 \rightarrow a = 0.8\text{ cm}$$

$$M_R = 0.9 \cdot A_s \cdot f_y \cdot (t - a) / 2 > M_u$$

$$M_R = \frac{\left(0.9 \cdot 1.18 \cdot 4200 \cdot \frac{14 - 0.8}{2}\right)}{10000} = 290\text{ kg.m} > M_u$$

Se presenta los detalles de la tabiquería armada final:

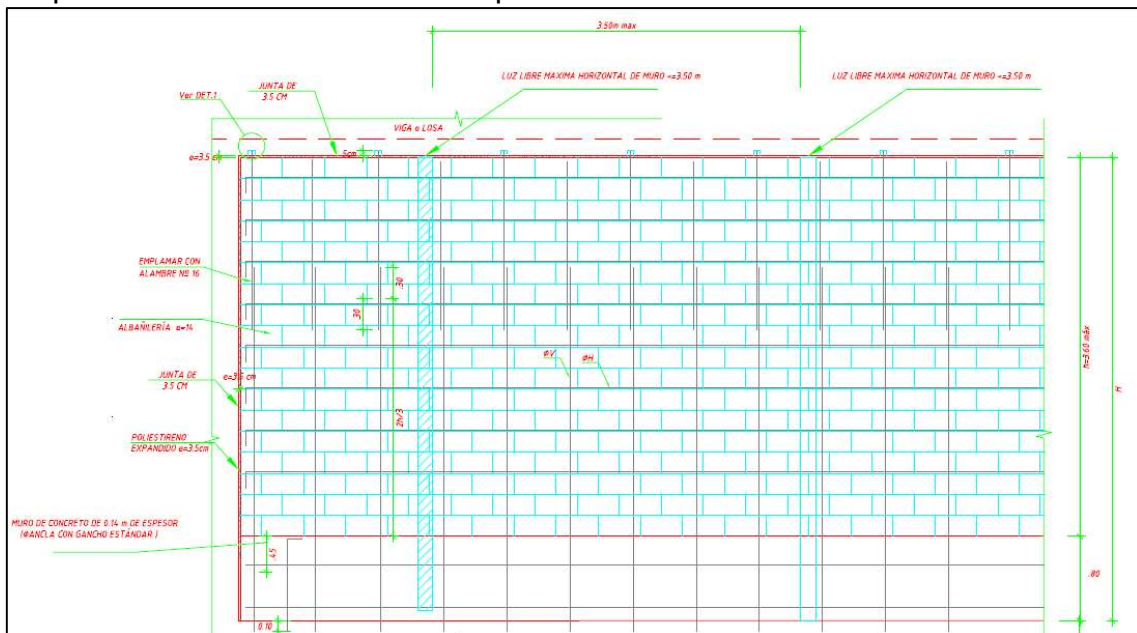


Figura 3.18 – Elevación de tabiquería armada.



Figura 3.19 – Sección de tabiquería armada.

Diseño de muro de concreto.

Para la flexión:

Asmin vertical: $0.0018 \cdot 14 \cdot 100 = 2.52 \text{ cm}^2/\text{m}$ → $2\Phi 3/8" @.30$

Asmin horizontal: $0.002 \cdot 14 \cdot 100 = 2.8 \text{ cm}^2/\text{m}$ → $2\Phi 3/8" @.30$

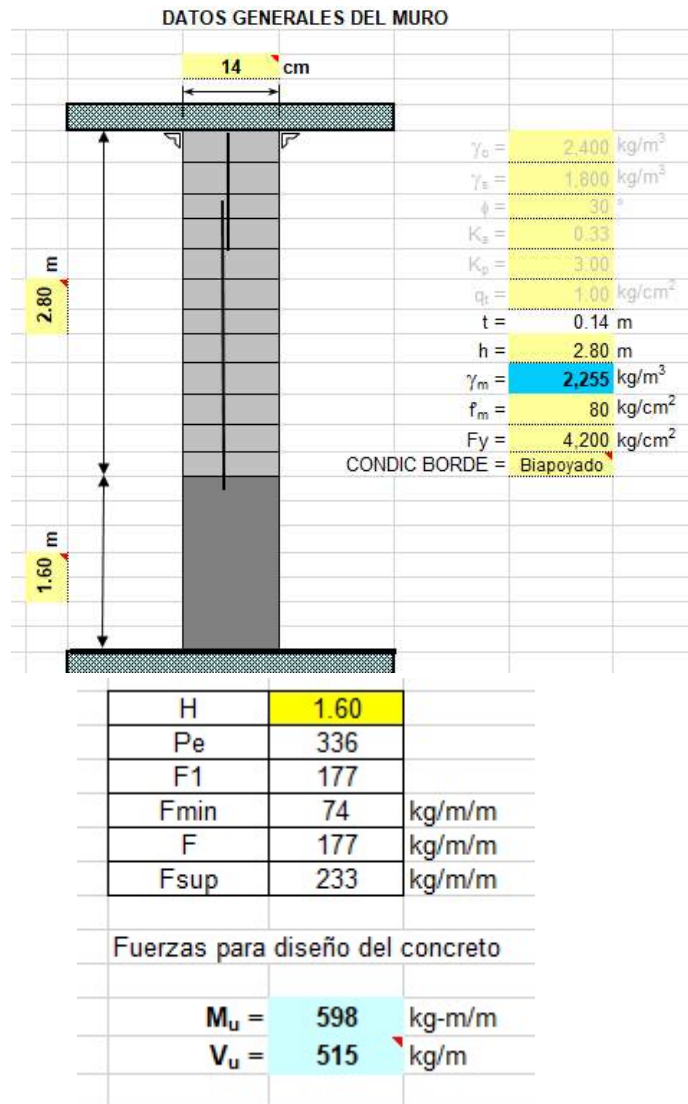


Figura 3.21 – Momento máximo ultimo $M=1129 \text{ kg.cm/cm}$ en muro de concreto.

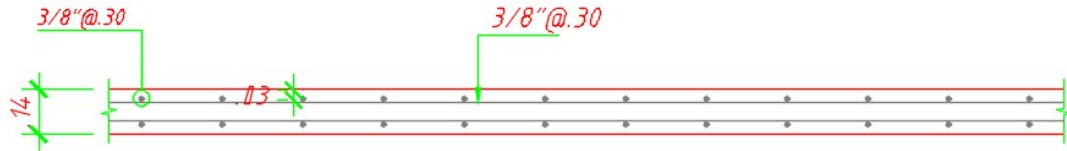
$M_u \text{ max} = + 598 \text{ kg.cm/cm}$. Muro: $h= 14 \text{ cm}$, $r=3\text{cm}$

As requerido= $1.47 \text{ cm}^2/\text{m}$

As colocado= $\Phi 3/8" @.30 = 2.36 \text{ cm}^2 \rightarrow \Phi Mn=1.05 \text{ kg.cm/cm} \Rightarrow$

Cumple.

Se presenta los detalles de la tabiquería armada final:



PLANTA DE MURO DE CONCRETO

Figura 3.22 – Sección de muro de concreto armado.

Caso 4: Tabiquería en volado

La tabiquería actúa en como un volado para una sección de 1 m de área tributaria y las cargas anteriormente mencionadas:

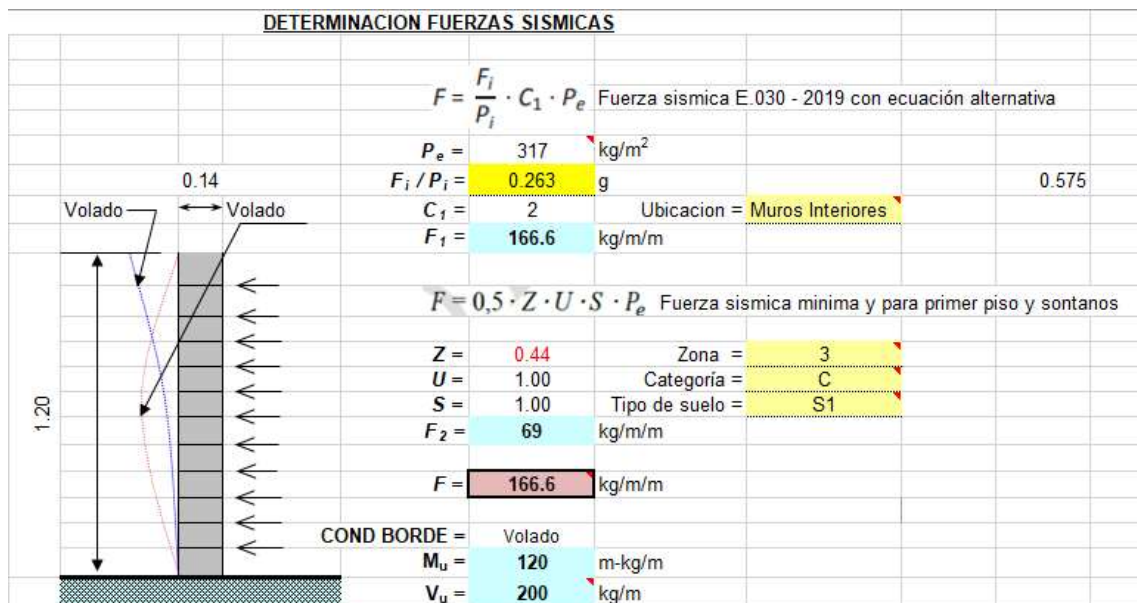


Figura 3.23 – Análisis de tabiquería en volado.

Para un ancho tributario de 0.4 m y en condiciones de servicio se verifica que la tabiquería no supere es esfuerzo máximo de tracción, 5 kg/cm².

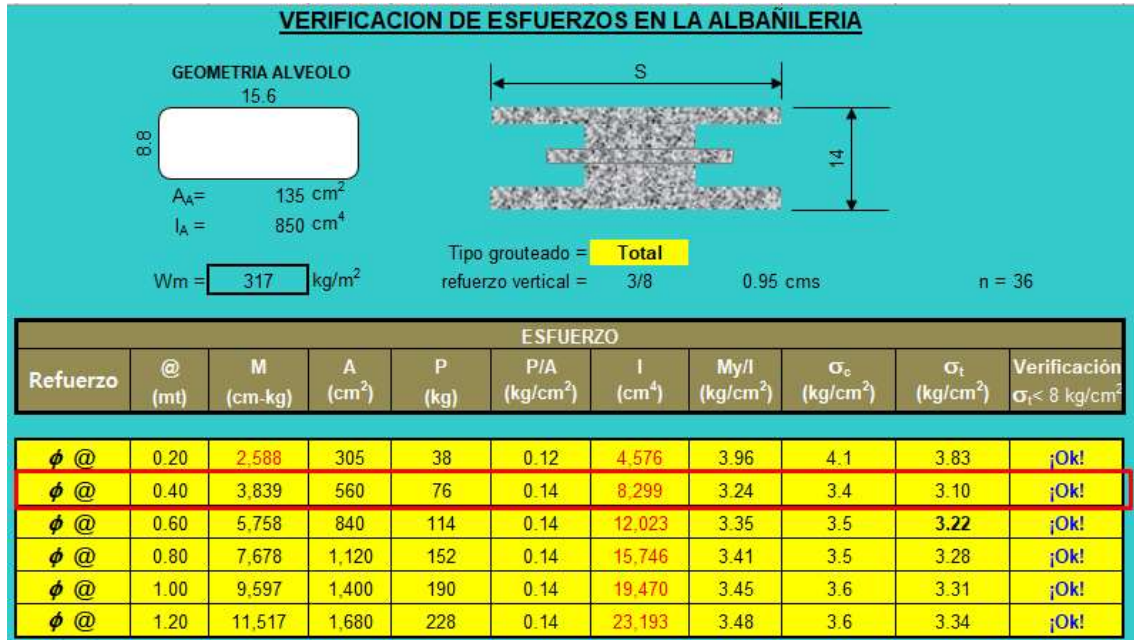


Figura 3.24 – Verificación de esfuerzo en tabiquería.


Para la flexión:

As min vertical: $0.0007 \cdot 14 \cdot 100 = 0.98 \text{ cm}^2/\text{m} \rightarrow \Phi 3/8" @.40 = 1.78 \text{ cm}^2$

As min horizontal: $0.0007 \cdot 14 \cdot 100 = 0.98 \text{ cm}^2/\text{m} \rightarrow 2\Phi 6\text{mm} @.0.4 = 1.42 \text{ cm}^2$



Figura 3.25 – Sección de tabiquería armada.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 19 de 19

Para una distancia entre aceros de 0.4 m, $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ y $f'_m=120\text{ kg/cm}^2$:

$$A_s \cdot f_y = 0.85 \cdot f'_m \cdot a \cdot B \rightarrow a$$

$$(1.78) \cdot 4200 = 0.85 \cdot 120 \cdot a \cdot 60 \rightarrow a = 0.5\text{ cm}$$

$$MR = 0.9 \cdot A_s \cdot f_y \cdot (t - a) / 2 > M_u$$

$$MR = \frac{\left(0.9 \cdot 1.78 \cdot 4200 \cdot \frac{14 - 0.5}{2}\right)}{10000} = 410\text{ kg.m} > M_u$$

Se presenta los detalles de la tabiquería armada final:

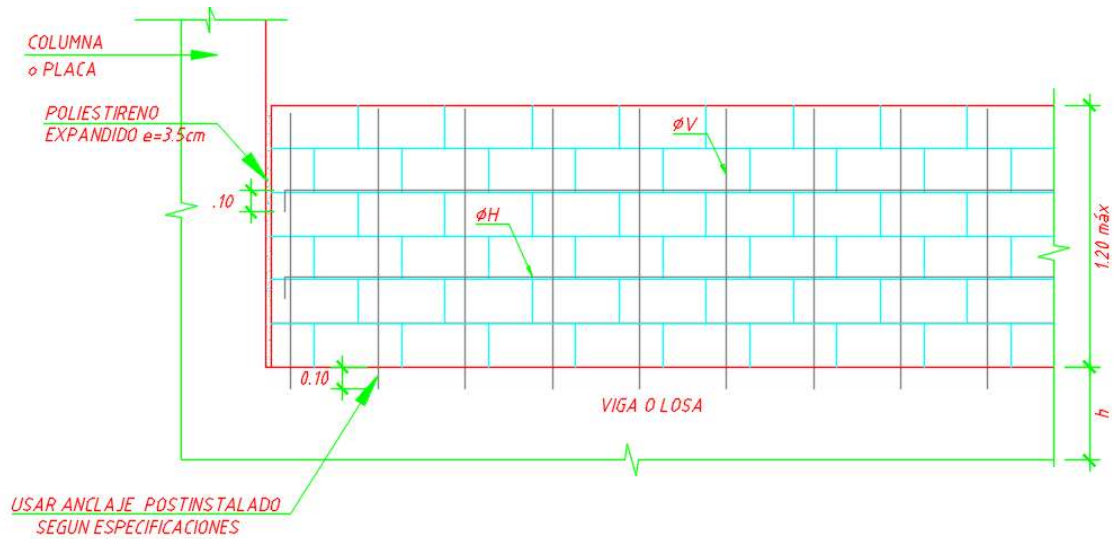



Figura 3.26 – Elevación de tabiquería armada.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 1 de 86






Informe


Informe Especificaciones Técnicas Generales – Fase 05

Ingeniería Estructural – Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay

100012-CSII001-141-ZZ-RP-ST-000022


DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
C01	08/04/22	Emitido para Aprobación	A. Muñoz	S. Paz	O. Patiño
FIRMAS:			 JUAN ALEJANDRO MUÑOZ PELÁEZ INGENIERO CIVIL Reg. del Colegio de Ingenieros N° 27329	 CONSORCIO SUYAY II ARQ. SANDRA PAZ GILIO ESPECIALISTA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA	 CONSORCIO SUYAY II OSWALDO PATIÑO SAMUDIO B DIRECTOR DE PROYECTO ADJUNTO


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 2 de 86

ÍNDICE


CAPÍTULO 1 - GENERAL	5
CAPÍTULO 2 - MATERIALES PARA EL CONCRETO	6
CAPÍTULO 3 – DOSIFICACIÓN.....	10
CAPÍTULO 4 - ENCOFRADOS	11
CAPÍTULO 5 - ACERO DE REFUERZO.....	15
CAPÍTULO 6 - MEZCLADO Y COLOCACION DEL CONCRETO	17
CAPÍTULO 7 - REPARACION DE DEFECTOS EN SUPERFICIES	25
CAPÍTULO 8 – PRUEBAS DEL CONCRETO.....	25
CAPÍTULO 9 - MOVIMIENTO DE TIERRAS	26
CAPÍTULO 10 - JUNTAS DE CONSTRUCCION	29
CAPÍTULO 11 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PARTIDAS	32
02.00.0 ESTRUCTURAS	32
02.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	32
02.01.02 NIVELACIÓN DEL TERRENO.....	32
02.01.02.01 ESCARIFICADO Y COMPACTACIÓN H=0.30m.....	32
02.01.03 EXCAVACIONES	34
02.01.03.01 EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA	34
02.01.03.02 EXCAVACIÓN MANUAL O SIMPLE	35
02.01.04 RELLENOS	36
02.01.04.01 RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRÉSTAMO (RELLENO CONTROLADO).....	36
02.01.04.02 RELLENO CON GRAVA FILTRANTE.....	38
02.01.05 ELIMINACIÓN.....	39
02.01.05.01 ELIMINACIÓN DE MATERIAL C/EQUIPO	39
02.01.06 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	40
02.01.06.01 SOLADO MEZCLA 1:12 (C:H) ESPESOR=4”	41
02.01.06.02 FALSAS ZAPATAS, CONCRETO CICLOPEO F’C=175 KG/CM2+30% PM de 4" a 6" ...	42
02.01.06.03 MEJORAMIENTO DE CAPACIDAD PORTANTE, CONCRETO CICLOPEO F’C=175 KG/CM2+30% PG de 6" a 10"	43

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 3 de 86

02.01.06.03.01	MEJORAMIENTO DE CAPACIDAD PORTANTE, CONCRETO CICLOPEO F’C=210 KG/CM2 + 30% PG de 6" a 10".....	45
02.01.06.04	MEJORAMIENTO DE SUELOS, CONCRETO CICLOPEO F’C=175 KG/CM2+30% PG de 6" a 10".....	465
02.01.06.05	CALZADURAS	46
02.01.06.05.01	CALZADURA CONCRETO F’C≥175 kg/cm2	46
02.01.07	OBRAS DE CONCRETO ARMADO.....	48
02.01.07.01	CONCRETO PREMEZCLADO	48
02.01.07.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F’C=280 KG/CM2 ZAPATAS Y PLATEAS DE EDIFICIOS COMPLEMENTARIOS.....	48
02.01.07.01.02	CONCRETO PREMEZCLADO PLATEA DE CIMENTACIÓN EDIFICIO PRINCIPAL F’C=350 KG/CM2.....	48
02.01.07.01.03	CONCRETO PREMEZCLADO MUROS DE CONTENCIÓN - F’C=350 KG/CM2.....	48
02.01.07.01.04	CONCRETO PREMEZCLADO PLACAS F’C=280 KG/CM2.....	48
02.01.07.01.05	CONCRETO PREMEZCLADO F’C=350 KG/CM2 COLUMNAS DEL PRIMER PISO DEL EDIFICIO PRINCIPAL.....	48
02.01.07.01.06	CONCRETO PREMEZCLADO F’C=280 KG/CM2 COLUMNAS.....	48
02.01.07.01.07	CONCRETO PREMEZCLADO EN PEDESTALES F’C=350 KG/CM2	48
02.01.07.01.08	CONCRETO PREMEZCLADO EN DADOS DE AISLAMIENTO F’C=350 KG/CM2	48
02.01.07.01.09	CONCRETO PREMEZCLADO EN VIGAS DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO F’C=350 KG/CM2	48
02.01.07.01.10	CONCRETO PREMEZCLADO EN VIGAS F’C=280 KG/CM2.....	48
02.01.07.01.11	CONCRETO PREMEZCLADO LOSAS MACIZAS F’C=280 KG/CM2	48
02.01.07.01.12	CONCRETO PREMEZCLADO ESCALERAS F’C=280 KG/CM2	48
02.07.01.02	ENCOFRADO	59
02.07.01.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ZAPATAS	59
02.07.01.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLATEA DE CIMENTACIÓN	59
02.07.01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE CONTENCIÓN	59
02.07.01.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS	59
02.07.01.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS.....	59
02.07.01.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PEDESTALES	59
02.07.01.02.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE DADOS	59
02.07.01.02.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS.....	59

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 4 de 86

02.07.01.02.09	SOPORTE Y APUNTALAMIENTO DE PRELOSAS	59
02.07.01.02.10	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE ESCALERAS.....	59
02.07.01.02.11	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE CALZADURAS (CONCRETO SIMPLE).....	59
02.07.01.03	ACERO CORRUGADO.....	63
02.07.01.03.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 (ZAPATAS)	63
02.07.01.03.02	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 (PLATEA DE CIMENTACIÓN)	63
02.07.01.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 (MURO DE CONTENCIÓN).....	63
02.07.01.03.04	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 (PLACAS)	63
02.07.01.03.05	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 (COLUMNAS)	63
02.07.01.03.06	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 (PEDESTALES)	63
02.07.01.03.07	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 (DADOS)	63
02.07.01.03.08	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 (VIGAS).....	63
02.07.01.03.09	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 (LOSAS)	63
02.07.01.03.10	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 (ESCALERAS).....	63
02.01.08	AISLADORES SISMICOS	68
02.01.08.01	AISLADOR SÍSMICO TIPO AS1	68
02.01.08.02	AISLADORES SÍSMICOS TIPO SL1.....	68
02.01.09	ESTRUCTURAS METALICAS	69
02.01.10	VARIOS.....	82
02.01.10.01	IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA BITUMINOSA.....	82
02.01.10.02	TUBERÍA DE DRENAJE DE PVC 10” RANURADO	82
02.01.10.03	JUNTA DE DILATACIÓN EN COLUMNAS DE CERCO e=1cm.....	83
02.01.10.04	JUNTAS DE DILATACIÓN TIPO “J1”	83
02.01.10.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PRELOSAS DE CONCRETO	84

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 5 de 86

CAPÍTULO 1 - GENERAL

1.1 ESPECIFICACIONES


- 1.1.1 Estas especificaciones junto con las notas y detalles que aparecen en los planos de estructuras son parte del proyecto estructural del proyecto “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY”.
- 1.1.2 Forman parte también de estas especificaciones las especificaciones del sistema de aislamiento sísmico y todas las normas indicadas en los diferentes capítulos, así como las Normas Técnicas de edificación actualmente vigentes en el Perú.

1.2 CARGA Y SOPORTE DEL CONCRETO

- 1.2.1 Las cargas de los elementos estructurales durante la fase constructiva deberán contar con un adecuado soporte suplementario. El soporte suplementario deberá ser controlado en obra.
- 1.2.2 La cantidad, método de distribución y soporte adicional propuesto de carga durante la construcción, deberá ser aprobada por ARCC.

1.3 DEFINICIONES

- 1.3.1 Las siguientes definiciones cubren los significados de ciertas palabras y términos usados en estas especificaciones:
- 1.3.2 ARRC – Autoridad para la reconstrucción con Cambios
- 1.3.3 Contratista. - Se emplea en el sentido de Constructor.
- 1.3.4 Ingeniero responsable del sistema de aislamiento. – Ingeniero especialista en estructuras y diseño de sistemas de aislamiento sísmico que firma las especificaciones técnicas del sistema y los planos de estructuras.
- 1.3.5 Concreto de peso normal. - Hecho con agregados cubiertos por lo especificado en ASTM C 33, teniendo su unidad de peso en el rango de 2160 kg/m³.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 6 de 86

1.3.6 Planos del Proyecto. - Los planos, los cuales acompañan a las especificaciones y completan la información descriptiva para el trabajo de construcción de la estructura.


CAPÍTULO 2 - MATERIALES PARA EL CONCRETO

2.1 CEMENTOS

- 2.1.1 Tipo de cemento para estructuras en contacto con el suelo, el cemento por emplear deberá ser PORTLAND Tipo I, de una marca acreditada según pruebas del ASTM C 150 y de acuerdo con lo recomendado en el estudio de mecánica de suelos.
- 2.1.2 Cemento para estructuras que NO están en contacto con el suelo, el cemento por emplear deberá ser PORTLAND Tipo I, de una marca acreditada según pruebas del ASTM C 150 y de acuerdo con lo recomendado en el estudio de mecánica de suelos.
- 2.1.3 Se podrá emplear cemento a granel o envasado. El cemento deberá almacenarse y manipularse de manera que siempre se proteja contra la humedad cualquiera sea su origen y en forma que sea fácilmente accesible para su inspección e identificación.
- 2.1.4 Los lotes de cemento deberán usarse en el mismo orden en que sean recibidos. Cualquier cemento que se haya aterronado, compactado o deteriorado, no deberá ser usado. Una bolsa de cemento queda definida como la cantidad contenida en un envase original intacto del fabricante que se supone 42.5 kg. o de una cantidad de cemento a granel que pese 42.5 kg.


2.2 AGREGADOS

- 2.2.1 Los agregados que se usarán son: el agregado grueso (piedra partida o grava) y el agregado fino o arena. Los agregados finos y gruesos deberán ser considerados como ingredientes separados.
- 2.2.2 Los agregados para el concreto deberán cumplir con la especificación para agregados de la ASTM C 33. Se podrán aceptar agregados que no cumplan con el estándar ASTM C33 siempre que se demuestre mediante diseños de mezcla y ensayos que se cumplen los requerimientos de resistencia bajo autorización de ARCC. Los ensayos deberán estar certificados por algún laboratorio especializado aprobado por ARCC. Dichos certificados se refieren a los obtenidos de los ensayos de compresión en probetas

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 7 de 86

normales de 6" x 12". Dichos ensayos serán realizados de acuerdo con las Normas ASTM correspondientes.

- 2.2.3 Todos los agregados para el concreto deberán ser los mismos que hayan estado usando por más de 4 años para edificios públicos locales, carreteras y otras obras igualmente importantes.
- 2.2.4 Todos los agregados deberán almacenarse de una manera que no ocasione la mezcla entre ellos, evitando, asimismo, que se contaminen o mezclen con polvo u otros materiales extraños.
- 2.2.5 **Agregado fino:** El agregado fino cumplirá con la especificación ASTM C 330 y con lo siguiente:
- 2.2.5.1 Será limpio, de grano rugoso y resistente.
- 2.2.5.2 No contendrá más de 5%, del peso total, de material que pase el tamiz #200 (de la serie U.S.). Si el material que pasa el tamiz #200 está libre de arcillas plásticas y arcillas pizarrosas, o libre de material plástico, este porcentaje puede elevarse hasta el 7%. Si el concreto sufriera una fuerte abrasión, el porcentaje mencionado será menor que 3%.
- 2.2.5.3 El porcentaje total de arena en la mezcla puede variar entre el 30% y 45% para obtener la consistencia deseada de modo que el concreto sea tan consistente como se pueda, sin que deje de ser fácilmente trabajable para las condiciones de llenado.
- 2.2.5.4 No debería haber menos de 15% al 18% de agregado fino que pase el tamiz #100, especialmente para el concreto expuesto. La trabajabilidad del concreto es muy sensitiva a las cantidades de material que pasen los tamices #50 y #100, una deficiencia de estas medidas puede hacer que la mezcla necesite un exceso de agua, de manera que se produzca afloramiento de agua y las partículas finas se separan y se elevan a la superficie.
- 2.2.5.5 La materia orgánica en la arena se controlará por el método ASTM S 40 y el material más fino que pasa el tamiz #200 por el ASTM C 17.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 8 de 86


2.2.6 Agregado Grueso:

En términos generales y siempre que no se oponga a lo expuesto en el acápite 2.2.2. El agregado grueso deberá cumplir las siguientes condiciones:

- 2.2.6.1 Será piedra o grava limpia, libre de películas de arcilla plástica en su superficie, proveniente de una roca que se encuentre en proceso de descomposición. ARCC deberá tomar las muestras de acuerdo con lo que establece la ASTM para someter los agregados a los ensayos correspondientes de durabilidad ante el sulfato de sodio y sulfato de magnesio (abrasión de los Ángeles).
- 2.2.6.2 Los ensayos se realizarán de acuerdo con las correspondientes normas de ensayo ASTM. Cuando el agregado muestre descomposición, se harán también los ensayos petrográficos en laboratorios previamente aprobados por ARCC.
- 2.2.6.3 En elementos de espesor delgado, como muros y losas, se deberá considerar un tamaño máximo del agregado de tal manera que se obtenga una buena trabajabilidad, se cumpla con el "slump" o asentamiento requerido y que se obtenga la resistencia del concreto indicada en los planos.
- 2.2.6.4 El tamaño máximo del agregado en general tendrá una medida tal que no sea mayor de $1/5$ de la medida más pequeña entre los costados interiores de las formas, dentro de las cuales el concreto se vaciará, ni mayor que $1/2$ del mínimo espacio libre entre las barras individuales de refuerzo o entre grupos de barras; ni mayor que $1/3$ del peralte de la losa.
- 2.2.6.5 Los ensayos de agregado fino y grueso se harán de acuerdo con el Método ASTM C 136.

2.3 AGUA


- 2.3.1 El agua empleada en el mezclado del concreto deberá ser limpia y estar libre de agentes perjudiciales como aceites, ácidos, álcalis, sales, material orgánico, u otras sustancias que puedan ser nocivas al concreto o al acero.
- 2.3.2 Si se va a usar agua no potable, la selección de las proporciones debe basarse en mezclas de concreto utilizando agua de la misma fuente.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 9 de 86

2.3.3 Los cubos de mortero hechos con agua no potable deben tener resistencia a 7 y 28 días por lo menos iguales al 90 por ciento de la resistencia de especímenes similares hechos con agua potable. La comparación de la prueba de resistencia debe hacerse en mortero idénticos, exceptuando el agua de la mezcla, preparados y probados de acuerdo con el "Método de Prueba para determinar la resistencia a la Compresión de Morteros de Cemento Hidráulico" (usar Especímenes Cúbicos de 5 cm. de Arista). (ASTM C 109).

2.4 ADITIVOS

- 2.4.1 Es conveniente usar aditivos para mejorar la trabajabilidad del concreto, sobre todo para el llenado de los elementos delgados, de tal manera de evitar formación de cangrejeras u otros problemas de llenado. Además, deben considerarse acelerantes de fragua para permitir un rápido desencofrado. Los aditivos deben ser aprobados por ARCC. Se recomienda utilizar concreto premezclado con los aditivos requeridos para el vaciado adecuado de muros y losas de espesor delgado.
- 2.4.2 Los aditivos deben cumplir con las Normas ASTM y deben ser adquiridos a proveedores de garantía.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 10 de 86

CAPÍTULO 3 – DOSIFICACIÓN

3.1 General


El concreto para todas las partes de la obra, debe ser de la calidad especificada en los planos, capaces de ser colocados sin segregación excesiva y cuando se endurece debe desarrollar todas las características requeridas por estas especificaciones. La dosificación de los materiales deberá ser en peso.

3.2 Resistencia

La resistencia a compresión del concreto “ f_c ” especificada para cada elemento de la estructura en los planos corresponde a la resistencia del concreto alcanzada a los 28 días, a menos que se indique otro tiempo diferente.

Las mezclas deberán contar con la conformidad respectiva y con los resultados de ensayos en testigos de acuerdo con las normas ASTM C 31 y C 39 en cantidad suficiente para demostrar que se está alcanzando 115% de la resistencia mínima especificada y que no más del 10% de todas las pruebas dan valores inferiores al 115% de la misma resistencia según lo requerido por la norma E.060 “Concreto armado”. Se llama prueba al promedio del resultado de la resistencia de tres testigos de este concreto probados en la misma oportunidad.

A pesar de la aprobación de ARCC, el Contratista será total y exclusivamente responsable de conservar la calidad del concreto de acuerdo con las especificaciones.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 11 de 86


CAPÍTULO 4 - ENCOFRADOS

4.1 GENERALIDADES


- 4.1.1 Los encofrados se usarán donde sea necesario para confinar el concreto y darle la forma y dimensiones requeridas. El encofrado deberá cumplir con las disposiciones del estándar ACI 347-68.
- 4.1.2 Los encofrados deben tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto. Asimismo, deben tener la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.
- 4.1.3 Los cortes del terreno no deben ser usados como encofrados para superficies verticales a menos que sea expresamente permitido por el proyectista en ARCC.

4.2 DISEÑO E INSTALACIONES DEL ENCOFRADO

- 4.2.1 El diseño e Ingeniería del encofrado, así como su construcción, es responsabilidad del Contratista.
- 4.2.2 El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas, por su peso propio, el peso y empuje del concreto, así como una sobrecarga de llenado no inferior a 200 kg/cm².
- 4.2.3 La deformación máxima entre elementos de soporte debe ser menor de 1/240 de la luz entre los miembros estructurales.
- 4.2.4 Las formas o encofrados deberán ser herméticos para prevenir la filtración del mortero y serán debidamente arriostradas o ligadas entre sí, de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.
- 4.2.5 Donde sea necesario mantener las tolerancias especificadas, el encofrado debe ser bombeado para compensar las deformaciones previamente al endurecimiento del concreto.
- 4.2.6 Medios positivos de ajustes (cuña o gatas) de portantes inclinados o puntales deben ser provistos y todo asentamiento debe ser eliminado durante la operación de colocación del concreto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 12 de 86

- 4.2.7 Los encofrados deben ser arriostrados contra las deflexiones laterales.
- 4.2.8 Aberturas temporales deben ser previstas en la base de los encofrados de las columnas, paredes y en otros puntos donde sea necesario facilitar la limpieza e inspección antes de que el concreto sea vaciado.
- 4.2.9 Accesorios de encofrados para ser parcial o totalmente empotrados en el concreto, tales como tirantes y soportes colgantes deben ser comerciales y de reconocida calidad.
- 4.2.10 Los tirantes de los encofrados deben ser hechos de tal manera que los terminales puedan ser removidos sin causar astilladuras en las capas de concreto después que las ligaduras hayan sido removidas.
- 4.2.11 Los tirantes para formas serán regulados en longitud y serán de tipo tal, que no ingresen a más de 1cm desde la superficie del elemento de concreto.
- 4.2.12 Las formas de madera para aberturas en paredes deben ser construidas de tal forma que faciliten su aflojamiento, si es necesario habrá que contrarrestar el hinchamiento de las formas.
- 4.2.13 El tamaño y distanciamiento o espaciado de los pies derechos y largueros, deberá ser determinado por la naturaleza del trabajo y la altura del concreto a vaciarse, quedando a criterio del Contratista dichos tamaños y espaciamiento.
- 4.2.14 Inmediatamente después de quitar las formas, la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada según los procedimientos establecidos.
- 4.2.15 Las porciones de concreto con cangrejeras deberán picarse en la extensión que abarquen tales defectos y el espacio rellenado o resanado con concreto o grout y terminado de tal manera que se obtenga una superficie de textura similar a la del concreto circundante. No se permitirá el resane burdo de tales defectos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 13 de 86

4.3 Desencofrado


- 4.3.1 Las formas deberán retirarse de manera que se asegure la completa indeformabilidad de la estructura. Ninguna carga de construcción que exceda la carga muerta más la carga viva, deberá soportarse en una zona de la estructura en construcción sin puntales.
- 4.3.2 En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente como para soportar con seguridad su propio peso y los pesos superpuestos o sobrecargas.
- 4.3.3 Las formas no deberán retirarse sin el permiso de ARCC y en todos los casos estas deberán dejarse instaladas en su sitio por lo menos un tiempo contado desde la fecha del vaciado del concreto según como a continuación se especifica:

Columnas	:	24 horas
Muros	:	24 horas
Losas	:	7 días
Vigas	:	21 días

NOTA: Los plazos anteriores de desencofrado podrán ser reducidos bajo la recomendación del proveedor del concreto o del proveedor de los aditivos utilizados para la mezcla en coordinación con ARCC.

4.4 TOLERANCIAS

- 4.4.1 A menos que se especifique de otro modo por ARCC, el encofrado debe ser construido para que las superficies del concreto cumplan con los límites de variación indicados en la siguiente relación de tolerancias admisibles:
- La variación en las dimensiones de la sección transversal de las losas, muros, columnas y estructuras similares serán de:
 - 6 mm., + 1.2 cm.
 - Zapatas:
 - Las variaciones en dimensiones en planta serán:
 - 6 mm. + 5 cm.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 14 de 86

La excentricidad o desplazamiento: 2% del ancho de zapara en la dirección del desplazamiento, pero no mayor de 5 cm.

- La reducción en el espesor: 5% del espesor especificado.

c) Variaciones de la vertical en las superficies de columnas y otras estructuras similares:

-Hasta una altura de 3 m.: +/- 6 mm.

-Hasta una altura de 6 m.: +/- 10 mm.

-Hasta una altura de 12 m.: +/- 20 mm.

d) Variaciones en niveles o gradientes indicadoras en los planos para pisos, techos, vigas bruñas y estructuras similares:

- En cualquier nave, o en 6 m. máx. : +/-6 mm.


- En 12 m. o más. : +/- 1.2 cm.

e) Variaciones en los tamaños y ubicaciones de mangas, pases y aberturas en el piso, aberturas en paredes y similares: 6 mm.

f) Variaciones en gradas:

-Pasos: \pm 6 mm.

-Contrapasos: \pm 1 mm.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 15 de 86

CAPÍTULO 5 - ACERO DE REFUERZO

5.1 MATERIALES

5.1.1 El refuerzo de varillas de acero está especificado en los planos en base a su esfuerzo de fluencia de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, debiendo satisfacer además las siguientes condiciones:

- Resistencia a la tracción : Mínimo 6330 kg/cm^2
- Límite de fluencia : Mínimo 4220 kg/cm^2
- Alargamiento en 20 cm. : Mínimo 9%
- Corrugaciones de acuerdo con la Norma ASTM A-615.

5.1.2 El refuerzo de malla electrosoldada de acero está especificado en los planos en base a su esfuerzo de fluencia de $f_y = 5000 \text{ kg/cm}^2$, debiendo satisfacer además las siguientes condiciones:

- Resistencia a la tracción : Mínimo 5600 kg/cm^2
- Límite de fluencia : Mínimo 5000 kg/cm^2


Cumple con Normas ASTM-82 Acero Trefilado
 ASTM-185 Mallas Electrosoldadas
 ACI 318-95 Mallas Electrosoldadas

5.1.3 Todas las armaduras de refuerzo deberán cortarse a la medida y fabricarse estrictamente como se indica en los detalles y dimensiones mostradas en los diagramas de doblado.

5.2 ALMACENAJE Y LIMPIEZA

5.2.1 Los refuerzos se almacenarán fuera del contacto con el suelo, preferiblemente cubiertos y se mantendrán libres de tierra y suciedad, aceite, grasa y oxidación excesiva. Antes de su colocación en la estructura, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, óxido y cualquier capa que pueda reducir su adherencia.

5.2.2 Cuando haya demora en el vaciado del concreto, el refuerzo se re inspeccionará y se volverá a limpiar cuando sea necesario.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 16 de 86

5.3 ENDEREZAMIENTO Y REDOBLADO

- 5.3.1 Las barras no deberán enderezarse ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado.
- 5.3.2 Las barras con retorcimientos o dobleces no mostrados en los planos no deberán ser usadas.
- 5.3.3 El calentamiento del refuerzo se permitirá solamente cuando toda la operación sea aprobada por ARCC.
- 5.3.4 No se doblará ningún refuerzo parcialmente embebido en el concreto endurecido.

5.4 COLOCACIÓN DEL REFUERZO


- 5.4.1 La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y se asegurará contra cualquier desplazamiento por medio de alambre de hierro recogido o clips adecuados en las intersecciones.
- 5.4.2 El recubrimiento de la armadura se logrará por medio de espaciadores de concreto tipo anillo, rondanas, discos separados u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

5.5 ENSAYOS

- 5.5.1 El Contratista someterá a la consideración de ARCC los resultados de las pruebas efectuadas (por el fabricante) en cada lote de acero y en cada diámetro. Este certificado del fabricante será prueba suficiente de las características del acero.
- 5.5.2 Estos ensayos se harán en número de tres por cada diámetro de acero y por cada 5 toneladas.

5.6 TOLERANCIAS

- 5.6.1 Las tolerancias de fabricación y colocación para acero de refuerzo serán las siguientes:
- a) Las varillas utilizadas para el refuerzo de concreto cumplirán los siguientes requisitos para tolerancia de fabricación:
- Longitud de corte: ± 2.5 cm.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 17 de 86

-Estribos, espirales y soportes: ± 1.2 cm.

-Dobleces: ± 1.2 cm.

b) Las varillas serán colocadas siguiendo las siguientes tolerancias:

-Cobertura de concreto a la superficie: ± 6 mm.

-Espaciamiento mínimo entre varillas: ± 6 mm.

-Varillas superiores en losas o elementos tipo área con espesor menor a 20 cm: ± 6 mm.

- Varillas superiores en losas o elementos tipo área con espesor entre 20 y 60cm: ± 1.2 mm.

- Varillas superiores en losas o elementos tipo área con espesor mayor a 60cm: ± 2.5 cm.

c) Las varillas pueden moverse según sea necesario para evitar la interferencia con otras varillas de refuerzo de acero, conducto, o materiales empotrados. Si las varillas se mueven más de 1 diámetro, o lo suficiente para exceder estas tolerancias, el resultado de la ubicación de las varillas será consultado previamente con el proyectista o la ARCC.


CAPÍTULO 6 - MEZCLADO Y COLOCACION DEL CONCRETO

6.1 PREPARACIÓN DEL EQUIPO Y DEL LUGAR DE DEPÓSITO

6.1.1 Antes de que el concreto esté colocado, todo el equipo de mezclado y transporte deberá estar limpio. Asimismo, deberán retirarse todos los escombros de los espacios que serán ocupados por el concreto, las cimbras deberán estar adecuadamente revestidas, las unidades de relleno de mampostería que van a estar en contacto con el concreto estarán bien humedecidas, y el refuerzo deberá estar completamente libre de revestimientos perjudiciales.

6.1.2 El agua deberá retirarse del lugar de depósito antes de que el concreto se coloque, a menos que se vaya a emplear una trompa de vaciado.

6.1.3 La superficie del concreto endurecido debe estar libre de finos o de material defectuoso antes de agregar concreto adicional.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 18 de 86

6.1.4 Todo el concreto deberá mezclarse hasta que se logre una distribución uniforme de los materiales y deberá descargarse completamente antes de que vuelva a cargarse el mezclador.

6.2 CONCRETO PRE-MEZCLADO


6.2.1 El concreto mezclado ya listo debe ser vaciado, mezclado y transportado de acuerdo con la Norma ASTM C-94 o equivalente. El fabricante del concreto premezclado debe permitir el acceso libre a la planta al proyectista, ARCC o cliente con la finalidad de constatar que las mezclas satisfacen la presente especificación y con el fin de que pueda controlar la obtención de los testigos.

6.2.2 Toda entrega de concreto premezclado debe ser acompañada por un certificado del fabricante que detalle la mezcla empleada como, sin ser limitativa, a su relación agua: cemento, agregados, aditivos y la clase de concreto de acuerdo con las presentes especificaciones.

6.3 CONCRETO MEZCLADO EN OBRA

6.3.1 Para el mezclado se deberá usar una máquina mezcladora de reconocida calidad, sin modificaciones que invaliden sus especificaciones técnicas de fábrica. Esta máquina deberá tener una placa de fabrica en la que se indiquen sus especificaciones como su capacidad de operación y las revoluciones por minuto recomendadas. La mezcladora deberá ser capaz de mezclar plenamente los agregados, el cemento y el agua hasta una consistencia uniforme en el tiempo especificado sin descargar la mezcla con segregación.


6.3.2 La mezcladora deberá mantenerse en perfectas condiciones de operación y usarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante. La tanda de agregados y cemento deberá ser colocada en el tambor de la mezcladora cuando en él se encuentre ya parte del agua de la mezcla. El resto del agua podrá colocarse gradualmente en un plazo que no exceda el 25% del tiempo total del mezclado.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 19 de 86

- 6.3.3 Deberá asegurarse que existan controles adecuados para impedir terminar el mezclado antes del tiempo especificado o añadir agua adicional una vez que el total especificado ha sido incorporado.
- 6.3.4 Cada tanda de 1.5 metros cúbicos o menos será mezclado por no menos de 1.2/2 minutos. El tiempo de mezclado será aumentado en 15 segundos por cada 3/4 de metro cúbico adicionales. El total de la tanda deberá ser descargado antes de introducir una nueva tanda.
- 6.3.5 La mezcladora debe estar limpia y las paletas interiores del tambor deberán ser reemplazadas cuando hayan perdido 10% de su profundidad.
- 6.3.6 En el caso de añadirse aditivos, ellos serán incorporados como una solución y empleando un sistema automático de dosificación y entrega.
- 6.3.7 El concreto será mezclado solo para uso inmediato. Cualquier concreto que haya comenzado a endurecer o fraguar sin haber sido empleado, será eliminado. Asimismo, se eliminará todo concreto al que se le haya añadido agua posteriormente a su mezclado sin aprobación específica de ARCC.

6.4 TRANSPORTE


- 6.4.1 Con el fin de reducir el manipuleo del concreto al mínimo, la mezcladora deberá estar ubicada lo más cerca posible del sitio donde se va a vaciar el concreto.
- 6.4.2 El concreto deberá transportarse de la mezcladora a los sitios donde va a vaciarse, tan rápido como sea posible a fin de evitar las segregaciones y pérdidas de ingredientes. El concreto deberá vaciarse en su posición final tanto como sea practicable a fin de evitar su manipuleo.
- 6.4.3 El equipo de transporte deberá ser capaz de proporcionar el abastecimiento de concreto al sitio de colocación sin segregación y sin interrupciones que permitan la pérdida de plasticidad entre vaciados sucesivos.
- 6.4.4 El concreto no deberá ser transportado por medio de conductos o canales como método primario o principal de construcción. Los conductos o canales podrán emplearse para transferir o verter el concreto de un método de transporte a otro.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 20 de 86

- 6.4.5 Cuando el concreto sea vaciado después de ser conducido por conductos, el equipo deberá ser de suficientemente tamaño y diseño como para asegurar el continuo flujo de este a través del canal. Los conductos deberán ser de metal o revestidos de metal y las diferentes partes de este deberán seguir la misma gradiente. La gradiente no deberá ser mayor que la razón que hay entre una vertical y dos horizontales, ni que sea menor de 1 vertical y 3 horizontales. La gradiente deberá evitar las segregaciones de los ingredientes.
- 6.4.6 El extremo del conducto deberá estar provisto de una pantalla o regulador con el fin de evitar cualquier segregación en la descarga. Si el extremo de descarga del canal está a más de tres veces el espesor de la capa de concreto que se está depositando sobre las formas, entonces deberá usarse un pilón, manteniendo el extremo bajo de este tan cerca como sea posible a la superficie del vaciado.
- 6.4.7 Cuando la operación sea intermitente, el conducto deberá limpiarse completamente antes y después de cada colada y los residuos y cualquier agua que se haya empleado para ello deberá descargarse fuera de las formas.
- 6.4.8 Los equipos de bombeo serán manufacturados exprofeso para este fin y con una capacidad adecuada, la máxima pérdida de slump será limitada a 2". El concreto no debe ser vaciado a través de tubería hecho de aluminio o aleación de aluminio.

6.5 DEPÓSITO

- 6.5.1 El concreto debe ser vaciado continuamente, o en capas de un espesor tal que ningún concreto sea depositado sobre una capa endurecida lo suficiente que pueda causar la formación de costuras o planos de debilidad dentro de la sección.
- 6.5.2 En el caso de que una sección no pueda ser llenada en una sola operación, se ubicarán juntas de construcción de acuerdo con lo indicado en los planos o de acuerdo con las presentes especificaciones.
- 6.5.3 La ubicación debe ser hecha en tal forma que el concreto depositado que está siendo integrado al concreto fresco, esté en estado plástico.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 21 de 86

6.5.4 El concreto que se haya endurecido parcialmente o haya sido combinado con materiales extraños, no debe ser depositado. Para depositar concreto nuevo sobre concreto viejo en elementos monolíticos se usará un puente de adherencia. Se considerará concreto viejo a aquel concreto con más de dos semanas de endurecido.

6.5.5 El concreto debe ser depositado tan pronto como sea posible en su posición final para evitar la segregación debido al deslizamiento o al remanejo.

6.5.6 El concreto no debe estar sujeto a ningún procedimiento que pueda causar segregación.

6.5.7 El concreto no se depositará directamente contra el terreno, debiéndose preparar solados de concreto antes de la colocación de la armadura.

6.6 CONSOLIDACIÓN


6.6.1 Todo concreto deberá captarse cuidadosamente, por los medios adecuados, durante la colocación y trabajarse enteramente alrededor del refuerzo y de las instalaciones empotradas, así como dentro de las esquinas de los encofrados.

6.6.2 Cuando las condiciones hagan difícil la compactación, o donde esté congestionando el refuerzo, se depositará primero en el encofrado una capa de mortero, que tenga la misma proporción de cemento, arena y agua que la usada para el concreto de por lo menos 2.5 cm.

6.6.3 Toda la consolidación del concreto se efectuará por vibración.

6.6.4 El Concreto debe ser trabajado a la máxima densidad posible debiendo evitarse las formaciones de bolsas de aire incluido de agregados gruesos o de grumos contra "la superficie de los encofrados y de los materiales empotrados en el concreto.


6.6.5 La vibración deberá realizarse por medio de vibradores a inmersión, accionados eléctrica o neumáticamente. Donde no sea posible realizar el vibrado por inmersión deberán usarse vibradores aplicados a los encofrados, accionados eléctricamente o con aire comprimido, ayudados donde sea posible por vibradores a inmersión.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 22 de 86

- 6.6.6 Los vibradores a inmersión, de diámetro inferior a 10 cm. tendrán una frecuencia mínima de 7,000 vibraciones por minuto; los vibradores de diámetro superior a 10 cm tendrán una frecuencia mínima de 6,000 vibraciones por minuto.
- 6.6.7 En la vibración de cada estrado de concreto fresco, el vibrador debe operar en posición vertical. La inmersión del vibrador será tal que permita penetrar y vibrar el espesor total del estrato y penetrar en la capa inferior de concreto fresco, pero se tendrá especial cuidado para evitar que la vibración pueda afectar el concreto que ya está en proceso de fraguado.
- 6.6.8 No se podrá iniciar el vaciado de una nueva capa antes de que la inferior haya sido completamente vibrada.
- 6.6.9 Cuando el piso sea vaciado mediante el sistema mecánico con vibro-acabadoras, será ejecutada una vibración complementaria en profundidad con sistemas normales. Se deberán espaciar en forma sistemática los puntos de inmersión del vibrador, con el objeto de asegurar que no se deje parte del concreto sin vibrar.
- 6.6.10 La duración de la vibración estará limitada al mínimo necesario para producir la consolidación satisfactoria sin causar segregación.
- 6.6.11 Los vibradores no serán empleados para lograr el desplazamiento horizontal del concreto dentro de los encofrados.
- 6.6.12 El sobre vibración, o el uso de vibradores para desplazar concreto dentro de los encofrados no estarán permitidos. Los vibradores serán insertados y retirados en varios puntos, a distancia variables de 45 cm. a 75 cm. En cada inmersión, la duración será suficiente para consolidar el concreto, pero no tan larga que cause la segregación, generalmente la duración estará entre los 5 y 15 segundos de tiempo.
- 6.6.13 Se mantendrá un vibrador de repuesto en la obra durante todas las operaciones de concreto.

6.7 CURADO

- 6.7.1 El curado de concreto debe de iniciarse tan pronto sea posible, el concreto debe ser protegido de temperaturas excesivamente calientes y frías, esfuerzos mecánicos y debe

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 23 de 86


ser mantenido con la menor pérdida de humedad a una temperatura relativamente constante por el periodo necesario para hidratación del cemento y endurecimiento del concreto. Los materiales y métodos de curado deben estar sujetos a la aprobación de ARCC.

- 6.7.2 El concreto ya colocado tendrá que ser mantenido constantemente húmedo, ya sea por medio de frecuentes riegos, cubriéndolo con una capa suficiente de arena, otro material o mediante curadores químicos.
- 6.7.3 Para superficies de concreto que no estén en contacto con los encofrados, uno de los procedimientos siguientes debe ser aplicado inmediatamente después de completado el vaciado y acabado.

Aplicación de películas impermeables. El compuesto será aprobado por ARCC y deberá satisfacer a los siguientes requisitos:


- No reaccionará de manera perjudicial con el concreto.
- Se endurecerá dentro de los 30 días siguientes a su aplicación.
- Su índice de retención de humedad (ASTM C 156) no deberá ser menor de 90.
- El color deberá desaparecer al cabo de 4 horas.

- 6.7.4 La pérdida de humedad de las superficies de los encofrados de madera o de metal expuestas al calor del sol deben ser minimizados por medio del mantenimiento de la humedad de las formas hasta que se puede desencofrar.
- 6.7.5 Después del desencofrado, el concreto debe ser curado hasta el término del tiempo prescrito para el tipo de concreto usado.
- 6.7.6 El curado de acuerdo con la sección 6.6.3 y 6.6.4 debe ser continuado "A una temperatura de más de 10o C", por lo menos durante 10 días en el caso de todos los concretos con excepción de concretos de alta resistencia inicial o fragua rápida (ASTM C 150 TIPO III) para el cual el período será de por lo menos 3 días. Alternativamente si las pruebas son hechas en cilindros mantenidos adyacentes a la estructura y curados por los mismos métodos, las medias de retención de humedad puedan ser terminadas

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 24 de 86

cuando el esfuerzo de comprensión ha alcanzado el 70 % de f'c. En caso de emplear aditivos acelerantes el tiempo debe ser el recomendado por el proveedor del aditivo.

- 6.7.7 Durante el curado, el concreto será protegido de perturbaciones por daños mecánicos, tales como esfuerzos externos, choques de equipos y vibraciones excesivas. Las estructuras auto portantes no deben ser cargadas de modo tal, que esfuerquen al concreto más allá de lo considerado en el diseño.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 25 de 86

CAPÍTULO 7 - REPARACION DE DEFECTOS EN SUPERFICIES

- 7.1 Los defectos de las superficies, incluyendo huecos, a menos que se especifique de otro modo en los planos, deberán ser reparados inmediatamente después del desencofrado.
- 7.2 El concreto de todas las áreas con cangrejeras y otros defectos será retirado hasta llegar al concreto sólido, inmediatamente se procederá a humedecer la zona afectada y un área concéntrica de 15 cm alrededor de la misma. Posteriormente, se aplicará un puente de adherencia según recomendaciones del proveedor de este producto y será rellenado con un grout o mortero de alta resistencia especial para reparaciones según las recomendaciones del proveedor. La zona intervenida debe ser curada según recomendaciones del proveedor del grout.

CAPÍTULO 8 – PRUEBAS DEL CONCRETO

- 8.1 El concreto debe dosificarse y producirse para asegurar una resistencia a la compresión promedio lo suficientemente alta para minimizar la frecuencia de resultados de pruebas de resistencia por debajo del valor de la resistencia a la compresión especificada del concreto “ f_c ”.
- 8.2 Los planos muestran claramente la resistencia a la compresión del concreto “ f_c ” para la cual se ha diseñado cada parte de la estructura.
- 8.3 Los requisitos para “ f_c ” deben basarse en pruebas de probetas probadas de acuerdo con los métodos ASTM, como se prescribe en este Capítulo y la norma peruana de concreto E.060.
- 8.4 A menos que se especifique de otra manera, el f_c se basará en pruebas a 28 días. Para concreto de alta resistencia a edades tempranas, la edad de prueba para obtener “ f_c ”, será la indicada en los planos o especificaciones.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 26 de 86


CAPÍTULO 9 - MOVIMIENTO DE TIERRAS

9.1 General

- 9.1.1 El Contratista efectuará todos los trabajos de movimientos de tierras nivelación y excavaciones para zapatas, cisternas cimientos, ductos, buzones, muros, etc. así como los rellenos que sean necesarios para efectuar estos trabajos.
- 9.1.2 Las excavaciones y nivelaciones se efectuarán en las dimensiones, pendientes y niveles mostrados en los planos respectivos.
- 9.1.3 Las condiciones locales que se presenten durante los trabajos pueden requerir la alteración o modificación de las líneas o ejes de excavación indicados en los planos. ARCC puede, en base a las condiciones especiales, establecer nuevos ejes, niveles o pendientes que difieran a los que ya están indicados en los planos bajo aprobación del ingeniero responsable del proyecto.
- 9.1.4 Las excavaciones serán efectuadas entonces de acuerdo con las dimensiones, ejes y niveles definidas en las propuestas del contratista y validadas por la ARCC.
- 9.1.5 Tales sobre excavaciones serán rellenadas cuando sea necesario completar el trabajo de acuerdo con los ítems 9.4 y 9.5 o según instrucciones de ARCC, con materiales proporcionados y colocados por cuenta de y por el Contratista.
- 9.1.6 Todas las excavaciones serán clasificadas como material con (tierra, arena, limo, grava etc.) y se considerarán material en seco.

9.2 Excavación para cimentación

- 9.2.1 Las excavaciones para cimentación de las estructuras de las cisternas, zapatas, cimientos, ductos, buzones, etc., se harán de acuerdo con las dimensiones y niveles indicados en los planos o especificaciones particulares.
- 9.2.2 Serán ejecutados mediante el uso de equipo adecuado o manualmente en los sitios donde la máquina no pueda llegar. Las dimensiones serán tales, que permitan colocar en todo su ancho y largo las estructuras correspondientes. El ejecutor es responsable de prever las medidas constructivas para mantener la estabilidad del terreno durante cualquier excavación.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 27 de 86

9.2.3 Las profundidades mínimas de cimentación aparecen indicadas en los planos, pero podrán ser modificadas por ARCC en caso de considerarlo necesario para asegurar una cimentación satisfactoria. En cualquier caso, ARCC deberá aprobar el o los niveles de cimentación antes de iniciarse la colocación del concreto.

9.2.4 En fondo de la excavación hecha para la cimentación quedará limpio y parejo. Se retirará todo derrumbe o material suelto. En caso de que la Contratista excave en exceso, deberá rellenarse el espacio excedente con concreto ciclópeo con un $f'c > 175 \text{ kg/cm}^2$. O en su defecto con material de préstamo a un porcentaje de compactación recomendado por el especialista en geotecnia, siendo esto posteriormente aprobado por ARCC.

9.2.5 En caso de que, al llegar a los niveles de excavación indicados en los planos, no se cumpla con lo especificado en el Estudio de Mecánica de Suelos, ARCC podrá indicar por escrito, que se continúe con la excavación hasta llegar al nivel requerido para una cimentación adecuada.

9.3 Excavación para ductos, buzones y tuberías


9.3.1 El Contratista efectuará las excavaciones necesarias para la construcción de ductos, buzones, y tuberías, de acuerdo con los trazos, niveles y dimensiones de zanjas y pozos indicado en los planos o de acuerdo con las modificaciones que indique ARCC cuando estas sean necesarias.

9.3.2 Los taludes de excavación para las zanjas y buzones serán verticales y el Contratista será responsable por cualquier desmoronamiento o derrumbe que se produzca. En caso las condiciones de trabajo no cumplen con las condiciones de seguridad se pondrá en evaluación una medida correctiva para disminuir el riesgo.

9.3.3 El ancho de las zanjas deberá cumplir con los especificado en la Norma G.050 Seguridad Durante La Construcción.

9.4 Relleno


9.4.1 Todos los espacios excavados y no ocupados por las estructuras definitivas serán rellenados según recomendaciones de la norma técnica CE.010.0

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 28 de 86

- 9.4.2 El Contratista efectuará los rellenos en los costados y por encima de las tuberías, ductos buzones y rellenos laterales de las estructuras, después de la construcción de estas hasta el nivel indicado en los planos o modificado por ARCC.
- 9.4.3 El material de relleno debe ser de buena calidad y estar libre de piedras, ramas, basura o cualquier otro material que ARCC considere no apto para su compactación pudiendo objetar la utilización de material que cuente con materia orgánica o que sea de características inadecuadas.
- 9.4.4 El material de relleno será colocado en capas de espesor no mayor de 30 cm o lo indicado por el ingeniero especialista en geotecnia. Se incorporará agua y se compactará de preferencia y donde sea posible con compactadoras neumáticas o mecánicas para obtener una buena compactación o densidad igual o mayor a 95% (proctor Modificado).
- 9.4.5 El Contratista hará pruebas en el relleno compactado para determinar el grado de compactación que ha sido obtenido en las ubicaciones y niveles que indique ARCC, estas pruebas serán efectuadas en laboratorios acreditados.
- 9.4.6 Si el resultado de las pruebas fuera inferior al especificado, el Contratista corregirá los defectos encontrados y se efectuarán nuevas pruebas conforme lo indique ARCC.

9.5 Concreto para relleno


- 9.5.1 El concreto para relleno será empleado para rellenar ciertas cimentaciones áreas sobre excavadas. Será similar al concreto en general, a excepción de que podrá contener menor cantidad de cemento, según disponga ARCC y que el período de curado podrá reducirse a la mitad y solamente se continuará hasta que esté cubierto por otras masas de concreto.
- 9.5.2 En todo aspecto, los rellenos estarán en conformidad con las especificaciones generales y siendo estos de concreto ciclópeo 1:10+30% P.G. con un f'c mayor o igual a 175 kg/cm². Así mismo se deberá agregar rellenos de concreto de baja resistencia en los espacios laterales de las cimentaciones, los cuales no estarán sometidos a cargas axiales.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 29 de 86

CAPÍTULO 10 - JUNTAS DE CONSTRUCCION

10.1 Juntas de Construcción

- 10.1.1 Las juntas de construcción que no aparecen indicadas en los planos serán ubicados y construidas, previa coordinación con el proyectista o la ARCC, de modo tal, que no se reduzca la resistencia de la estructura. En términos generales ellas deben estar ubicadas cerca del centro de la luz en losas y vigas, salvo el caso de que una viga intercepte a otra en ese punto, en cuyo caso la junta será desplazada lateralmente una distancia igual al doble del ancho de la viga principal.
- 10.1.2 Las juntas en las paredes, placas y columnas estarán ubicadas en la parte inferior de la losa o viga, o en la parte superior de la zapata o de la losa.
- 10.1.3 Debe transcurrir cierto tiempo entre el vaciado de columna y muros, y el vaciado de vigas y losas que se apoyen en ellos; por lo menos deberá esperarse que el concreto de columnas y muros pase del estado plástico al sólido.
- 10.1.4 Las vigas, braquetes, capitales de columnas, carteles serán llenados al mismo tiempo que las losas, Las juntas serán perpendiculares a la armadura principal. Las juntas de vaciado o juntas frías deberán tener un ángulo de inclinación de 45°.
- 10.1.5 Toda la armadura de refuerzo será continua a través de la junta en caso los planos no indiquen lo contrario. Se proveerán llaves o dientes y barras inclinadas adicionales a lo largo de la junta de acuerdo con lo indicado por ARCC.
- 10.1.6 Las llaves longitudinales tendrán una profundidad mínima de 4 cm. y se proveerán en todas las juntas entre paredes, y entre paredes y losas o zapatas,
- 10.1.7 La superficie del concreto en todas las juntas se limpiará retirándose la lechada superficial.
- 10.1.8 En juntas que deban contener terreno o en las que pueda filtrar agua, deberá colocarse un sello “water-stop”, “SikaSwell” u otros productos que aseguren la correcta impermeabilización de la estructura.
- 10.1.9 Cuando se requiera, y previa autorización ARCC, la adherencia podrá obtenerse por uno de los métodos siguiente:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 30 de 86

- a) El uso de adhesivo epóxico.
- b) El uso de un retardador que demore, pero no prevenga el fraguado del mortero superficial. El mortero será retirado en su integridad dentro de las 24 horas siguientes después de colocar el concreto para producir una superficie de concreto de colocar limpia de agregado expuesto.
- c) Limpiando la superficie del concreto de una manera tal, que exponga el agregado uniformemente y que no deje lechada, partículas sueltas de agregado o concreto dañado en la superficie,

10.2 Juntas de Expansión

10.2.1 Las juntas de expansión serán construidas de acuerdo con los detalles estructurales o a las presentes Especificaciones.

10.2.2 Refuerzo y otros metales embebidos en el concreto (excepto barras de trabazón) no deben ser continuados a través de cualquier junta de expansión.

10.3 Rompe aguas

10.3.1 Los rompe aguas serán ubicados en todas las juntas de construcción en muros donde ser posible la filtración de agua.


10.3.2 Cada pieza del rompe aguas premoldeadas, debe ser de una longitud máxima practicable de tal forma, que el número de juntas terminales deban ser reducidas al mínimo.

10.3.3 Las juntas del rompe aguas en las intersecciones será efectuada de la manera más apropiada al material que se está empleando.

10.3.4 ARCC aprobará la forma de la junta en base a inspeccionar que la flexibilidad del material y su resistencia en ese punto sean sustancialmente idénticas al material original.

10.4 Elementos embebidos en el concreto:

10.4.1 Todos los manguitos, insertos, anclajes, tuberías, etc., que deban dejarse en el concreto serán colocados y fijados firmemente en su posición definitiva antes de iniciarse el llenado de este.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 31 de 86

10.4.2 Todos los Sub-Contratistas que efectúen este trabajo deberán recibir aviso suficiente para invadir que se encuentren trabajando al momento de iniciarse la colocación del concreto.

10.4.3 La ubicación de todos elementos se hará de acuerdo con lo indicado en los planos pertinentes y dentro de las limitaciones fijadas por los detalles estructurales adjuntos.


10.4.4 Todas las tuberías y otros insertos huecos serán rellenados con papel u otro material fácilmente removible antes de iniciarse el llenado.

10.5 Tapajuntas:

10.5.1 Las juntas de expansión en edificaciones de base fija, serán cubiertos con un perfil de acero sujeto en un extremo y libre en el otro.

10.5.2 La junta vertical de expansión de los muros de Sosténimiento, serán rellenadas con un material bituminoso según lo indicado en planos.

10.5.3 Las juntas de expansión entre edificaciones aisladas y elementos fijos al terreno deberán ser mayor o igual al desplazamiento total máximo “DTM”. Entre edificaciones aisladas la junta deberá ser mayor o igual al valor de la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de ambos valores de “DTM”.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 32 de 86

CAPÍTULO 11 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PARTIDAS

Las presentes Especificaciones Técnicas de Estructuras son las que regirán para la Construcción del proyecto.

El objetivo de las siguientes especificaciones es el de cubrir todas las partidas que comprenden la construcción de la obra, hasta quedar a entera satisfacción del propietario.

En ellas se establece que los materiales y consumibles a suministrar serán de primer uso y primera calidad, señalando, asimismo, los procedimientos que en casos específicos deben ser seguidos por el Contratista para dicha construcción, debiéndose ceñir además de las especificaciones técnicas presentes a lo determinado en los planos y/o presupuestos, y/o análisis de costos unitarios.

02.00.0 ESTRUCTURAS

02.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

GENERALIDADES

El movimiento de tierras comprende las secuencias de excavación, acarreo y transporte del material, para eliminación del material excedente hasta alcanzar los niveles indicados en los planos; asimismo, se incluye en esta partida los trabajos de relleno compactado en capas de 20 cm. de espesor, con material de la excavación o con material de préstamo, según sea el caso comprendiéndose asimismo las pruebas de compactación reglamentarias.

Terminadas las excavaciones el Contratista ejecutará las pruebas de carga del suelo, y de constatarse que es menor a la especificada en los planos, notificará al ARCC a fin de que tome las precauciones que el caso requiera.


02.01.02 NIVELACIÓN DEL TERRENO

02.01.02.01 ESCARIFICADO Y COMPACTACIÓN H=0.30m

DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de los trabajos de compactación y nivelación del terreno dentro de los límites de los ambientes, este quedará completamente habilitado para recibir el falso piso.

Asimismo, comprende la colocación de la base granular que conforma el diseño del pavimento o losa de pisos, veredas, patios o rampas, en las zonas señaladas en los planos de proyecto. El espesor

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 33 de 86

de la base granular cuando se requiera será de 30cm o lo recomendado por los planos de pavimentos.

MATERIALES

AGUA

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP

RODILLO LISO VIBRATORIO

METODO DE EJECUCIÓN

Esta nivelación consiste en la preparación del terreno de los diferentes ambientes de las edificaciones del proyecto, previo al vaciado de los falsos pisos. La compactación se llevará a cabo con equipo liviano, de preferencia compactadores vibratorios de mínimo 5.8HP. La compactación, así como la base granular debe realizarse según las especificaciones técnicas de pavimentos según lo indicado por la especialidad de ingeniería civil.

CONTROL

El porcentaje de compactación no será menor al 100% de la máxima densidad seca del Proctor Modificado (AASHTO T180). La humedad del material seleccionado compactado estará comprendida en el rango de +/- 1% de la humedad óptima del Proctor Modificado ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista.

UNIDAD DE MEDIDA


METROS CUADRADOS (M2).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá el área a nivelar y compactar-

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 34 de 86

02.01.03 EXCAVACIONES

DESCRIPCIÓN

Es el trabajo que se ejecutará por debajo del nivel medio del terreno natural, ya sea por medio de maquinarias o con herramientas.

Para los efectos de llevar a cabo este trabajo, se tendrá en cuenta el establecer las medidas de seguridad y protección tanto para los trabajadores de la construcción, como para el personal en general. De igual manera precaver las posibles perturbaciones que puedan presentarse durante las faenas de trabajo cotidiano.

02.01.03.01 EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA

DESCRIPCIÓN

Se refiere a los trabajos de nivelación de terreno en las zonas donde se exceden los niveles correspondientes a las plataformas del proyecto con la finalidad de alcanzar el nivel correspondiente. La partida considera el acopio del material excavado en un lugar que se fije como punto de carga para los camiones volquetes que se encargarán de la eliminación del material excedente.

En este caso se trata de terreno normal (material suelto), arcilloso, arenoso y gravoso.

EQUIPOS

Se podrán usar uno o más de los siguientes equipos:


CARGADOR FRONTAL

EXCAVADORA

HERRAMIENTAS MANUALES DE APOYO

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El espesor del corte será el necesario para llegar a los niveles previstos en los planos para las diferentes edificaciones del proyecto. Se empleará maquinaria pesada como tractor de orugas, cargador frontal, retroexcavadoras, etc. Se tendrá especial cuidado en no dañar ni obstruir el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicios públicos, tales como redes, cables, canales, etc. En caso de producirse daños, el Contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias y administradoras de los servicios en referencia. Los trabajos de reparación que hubiera necesidad de efectuar se realizarán en el lapso más breve posible. ARCC controlará todos estos aspectos mencionados y tomará las

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 35 de 86

medidas necesarias de haber inconvenientes. Se observará especialmente la existencia de instalaciones ocultas para disponer las precauciones del caso.

UNIDAD DE MEDIDA

Metro cúbico (M3)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición es en metros cúbicos; se medirá el volumen del material en sitio, antes de excavar.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.03.02 EXCAVACIÓN MANUAL O SIMPLE

DESCRIPCIÓN

Se refiere a los trabajos de excavación menor como zanjas, ductos, cimentaciones pequeñas o puntuales que por su tamaño tengan que ser realizados de manera manual. La partida considera el acopio del material excavado en un lugar que se fije como punto de carga para los camiones volquetes que se encargarán de la eliminación del material excedente. Se deberán tener todas las consideraciones de seguridad de contención de terrenos o caídas durante todos los procesos de excavación.

EQUIPOS


Se podrán usar uno o más de los siguientes equipos:

HERRAMIENTAS MANUALES DE APOYO

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El espesor del corte será el necesario para llegar a los niveles previstos en los planos para las diferentes edificaciones del proyecto. Se emplearán herramientas manuales como palas, lampas, picos, carretillas con el debido equipo de protección personal. Se tendrá especial cuidado en no dañar ni obstruir el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicios públicos, tales como redes, cables, canales, etc. En caso de producirse daños, el Contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias y administradoras de los

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 36 de 86

servicios en referencia. Los trabajos de reparación que hubiera necesidad de efectuar se realizarán en el lapso más breve posible. ARCC controlará todos estos aspectos mencionados y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes. Se observará especialmente la existencia de instalaciones ocultas para disponer las precauciones del caso.

UNIDAD DE MEDIDA

Metro cúbico (M3)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición es en metros cúbicos; se medirá el volumen del material en sitio, antes de excavar.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.04 RELLENOS

02.01.04.01 RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRÉSTAMO (RELLENO CONTROLADO)


DESCRIPCIÓN

Todos los espacios excavados y no ocupados por las estructuras definitivas serán debidamente rellenados. El material de relleno considerado en esta partida será material de préstamo, es decir material granular traído desde fuera de la obra, con características apropiadas para este fin. El relleno será compactado por capas sucesivas no mayores de 30 cm. de espesor cada una o lo recomendado por la especialidad de ingeniería geotécnica.

El relleno detrás de los muros de contención, cisternas, etc., será depositado en capas sucesivas horizontales de 30 cm. de espesor cada una, compactándolas convenientemente y colocándolas simultáneamente a ambos lados de la estructura.

La colocación del relleno detrás de los muros de contención será informado y si en caso se requiera deberá estar acompañado con los ensayos correspondientes y no antes de transcurridos 7 días de la colocación del concreto del muro, o cuando las pruebas del concreto arrojen cuanto menos el 50% de la resistencia requerida en los planos.

MATERIAL

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 37 de 86

Los materiales que se usarán en el relleno serán selectos, provistos de suficiente cantidad de vacíos que garanticen su resistencia, estabilidad y capacidad de drenaje. Podrán ser suelos granulares del tipo A.1.a o A.1.b o tipo A.2.6 del sistema de clasificación AASHTO según lo permitido por la especialidad de geotecnia, es decir, gravas o gravas arenosas compuestas de partículas duras y durables y de aristas vivas. Podrán provenir de depósitos naturales, del chancado de rocas, o de una combinación de agregado zarandeado y chancado con un tamaño de 1 ½”. El material de relleno estará libre de materia vegetal (inferior al 1% en peso) y terrones de tierra; debe contener una cantidad de finos que garanticen su trabajabilidad y den estabilidad a la superficie antes de colocar el riego de imprimación o la capa de rodamiento. El material debe estar libre de sales solubles como yeso (inferior al 1% en peso) y debe tener un CBR igual o mayor que el 6% (subrasante mínima regular S2). El relleno debe cumplir con lo requerido en la norma CE.010.


El material debe cumplir con los siguientes requisitos de granulometría o similar:

Tamaño de la malla AASHTO T-11 y T-27 (apertura cuadrada)	% en peso que pasa			
	Grad.A	Grad.B	Grad.C	Grad.D
2”	100	100		
1”		75-95	100	100
3/8”	30-65	40-75	50-85	60-100
No.4	25-55	30-60	35-65	50-85
No.10	15-40	20-45	25-50	40-70
No.40	8-20	15-30	15-30	25-45
No.100	2-8	5-15	5-15	8-15

En el caso de que se mezclen dos o más materiales para lograr la granulometría requerida, los porcentajes serán referidos en volumen.

Otras condiciones físicas y mecánicas por satisfacer serán:

C.B.R.	80% mínimo
Límite líquido	25% máximo
Índice de plasticidad	N.P.
Equivalencia	50% mínimo
Desgaste de abrasión	50% máximo

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 38 de 86

UNIDAD DE MEDIDA

Metro cúbico (M3)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición es en metros cúbicos; se medirá el volumen del material de relleno de préstamo.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.04.02 RELLENO CON GRAVA FILTRANTE

DESCRIPCIÓN

Todas las zonas de drenaje en muros según lo indicado en planos serán rodeadas por grava filtrante. Este relleno deberá estar libre de material orgánico u otro material extraño.

La colocación del relleno detrás de los muros de contención será informado y si en caso se requiera deberá estar acompañado con los ensayos correspondientes y no antes de transcurridos 7 días de la colocación del concreto del muro, o cuando las pruebas del concreto arrojen cuanto menos el 50% de la resistencia requerida en los planos.

Los métodos empleados en su conformación, compactación y control dependen principalmente de las propiedades físicas del material.

UNIDAD DE MEDIDA


Metro cúbico (M3)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición es en metros cúbicos; se medirá el volumen del material de relleno.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 39 de 86

02.01.05 ELIMINACIÓN

02.01.05.01 ELIMINACIÓN DE MATERIAL C/EQUIPO

DESCRIPCIÓN

Después de haber ejecutado las excavaciones, todo el material excavado que no sea reutilizable deberá ser eliminado, al igual que todo el desmante obtenido durante el proceso constructivo. Esta partida considera el acarreo del material hasta el botadero autorizado para la obra.

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

CAMIÓN VOLQUETE

CARGADOR SOBRE LLANTAS

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Además de estar prevista la eliminación del material excavado que sea excedente, asimismo para la eliminación del material durante la ejecución, todos los desechos se juntarán en rumas alejadas del área de la construcción en sitios accesibles para su transporte y eliminación con los vehículos adecuados, previendo en el carguío, el polvo excesivo para lo cual se dispondrá de un sistema de regado conveniente. El material sobrante de la obra en general será depositado únicamente en los botaderos aprobados para el proyecto.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El Contratista deberá presentar la relación de los vehículos que realizarán la eliminación, indicando sus características, y especialmente el volumen real de carga.


El cálculo de los volúmenes realmente eliminados se realizará mediante el conteo de las salidas de los vehículos que transporten dicho material, y que empleen la totalidad de su volumen de carga; caso contrario, el cálculo deberá hacerse de acuerdo con lo realmente cargado por el vehículo. Todas las salidas deberán contar con la aprobación de ARCC.

UNIDAD DE MEDIDA

Metro cúbico (M3)

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de medición es en metros cúbicos; se medirá el volumen estimado para la ejecución total de la obra.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 40 de 86

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según la unidad de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.06 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

GENERALIDADES

Esta sección se refiere a todo trabajo de cimentación en la que no es necesario el empleo de acero de refuerzo.


Con respecto a especificaciones técnicas específicas se recomienda lo siguiente:

- El concreto a vaciar sobre el nivel freático debe ser bombeable con una resistencia a la compresión a los 28 días de concreto ciclópeo $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, Tipo de Cemento Tipo I.
- Las piedras deben estar limpias y sanas, es decir, libres de polvillo, lodo, fracturas y de efectos notables de meteorización. Además, no deben poseer caras largas y aplanadas, es decir, no deben tener forma de lajas.
- La proporción de piedras y bolones debe ser del orden del 30% del concreto simple del material.
- El concreto no debe ser sometido a procesos de vibrados para garantizar la distribución homogénea del material, sino que debe ser chuzado para eliminar los vacíos de aire y evitar la disociación de los componentes del material.
- El agregado grueso no debe ser lanzado abruptamente en la mezcla hidratada, sino que debe ser distribuido concienzudamente o colocado suavemente, con el fin de impedir la formación de vacíos.
- La separación máxima del piedras y bolones embebidos en la masa debe ser de 0.15 m y la separación máxima de esta al coronamiento debe ser de 0.20 m.
- Las piedras y bolones no deben ser colocados directamente en el suelo del terreno, para evitar que queden asentados

Especificaciones adicionales para la capa inferior del concreto a ser vaciado bajo el nivel freático:

- Se debe cumplir con lo indicado en la norma EG-2013 en la sección 503 Concreto Estructural. Debe ser clase D con Concreto Ciclópeo de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2 + 30\%$ de P.G. de 6'' a 10'', Huso 57 y Slump max. 4'' @ 6''.

Es posible utilizar cemento tipo MS y/o HS, reducir la relación a/c y aumentar la cantidad de plastificante o super plastificante de 1 a 1.5% según lo indicado en la ficha técnica del aditivo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 41 de 86

- El concreto debe vaciarse cuidadosamente en el lugar, en una masa compacta y en una operación continua.
- El concreto debe vaciarse de tal manera que se logren superficie aproximadamente horizontales y que cada capa se coloque antes que la precedente haya alcanzado su fraguado inicial, de tal manera de asegurar la unión adecuada entre las mismas.
- Los escombros resultantes de las actividades de vaciado deben ser eliminados en lugares aprobados por la supervisión.

MATERIALES

Los materiales para el concreto simple deben cumplir lo indicado en el CAPITULO 2 - MATERIALES PARA EL CONCRETO de las “ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES”.

02.01.06.01 SOLADO MEZCLA 1:12 (C:H) ESPESOR=4”

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipo, para la construcción de un solado de 4” de espesor de concreto pobre con una proporción de cemento y hormigón de 1:12. El cemento a utilizar será PORTLAND Tipo I, según lo permitido por la especialidad de geotecnia.

La finalidad de la construcción del Solado es nivelar el terreno y facilitar el trazo de la cimentación que se apoyará en esa área. No teniendo implicancia estructural alguna.

MATERIALES

ACEITE PARA MOTOR SAE-30

CEMENTO PORTLAND Tipo I (42.5 KG)

GASOLINA 84 OCTANOS

HORMIGÓN

AGUA


GRASA

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

MEZCLADORA DE CONCRETO.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 42 de 86

La mezcla se verterá en el terreno de apoyo de las cimentaciones y canaletas, en forma continua siempre y cuando el terreno lo permita, previamente deberá regarse la zona a fin de que el terreno no absorba el agua del concreto. Se verterá una capa de 10 cm. de espesor.

La parte superior de los solados debe quedar plana y rugosa para recibir al elemento estructural de cimentación que indique los planos. Se deberá emplear curador químico para el solado.

UNIDAD DE MEDIDA

Metro cuadrado (M2)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición es en metros cuadrado (m²); el cómputo total se obtendrá sumando las áreas del concreto vaciado.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, correspondiente a cada partida, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.06.02 FALSAS ZAPATAS, CONCRETO CICLÓPEO DE F'C=175 KG/CM² + 30% PM de 4" a 6"

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipo, para la construcción de falsas zapatas de concreto ciclópeo con f'c=175 Kg/cm² más 30% de piedra mediana de 4'' a 6'', Huso 57 y Slump de 4'' a 6''. El cemento por utilizar será PORTLAND Tipo I de acuerdo con lo permitido por el estudio de mecánica de suelos.

La finalidad de la construcción de la falsa zapata es profundizar el nivel de desplante de la cimentación o servir como transición entre los fondos de zapatas contiguas que tengan diferentes niveles.


MATERIALES

ACEITE PARA MOTOR SAE-30

HORMIGÓN

CEMENTO PORTLAND Tipo I (42.5 KG)

PIEDRA MEDIANA

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 43 de 86

GASOLINA 84 OCTANOS

AGUA

GRASA

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

MEZCLADORA DE CONCRETO.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El concreto se verterá en las zanjas en forma continua siempre y cuando el terreno lo permita, previamente deberá regarse, tanto las paredes como el fondo, a fin de que el terreno no absorba el agua del concreto.

La parte superior debe quedar plana y rugosa para recibir al elemento estructural de cimentación que indique los planos. Se deberá emplear curador químico para el solado.

UNIDAD DE MEDIDA

Metro cuadrado (M3)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición es en metros cúbicos (m³); el cómputo total se obtendrá sumando las áreas del concreto vaciado por su altura.


BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, correspondiente a cada partida, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

**02.01.06.03 MEJORAMIENTO DE CAPACIDAD PORTANTE, CONCRETO
CICLOPEO F'C=175 KG/CM2 + 30% PG de 6" a 10"**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipo, para la elaboración de concreto ciclópeo con f'c=175 Kg/cm² más 30% de piedra grande de 6" a 10", Huso 57 y Slump de 4" a 6". El cemento por utilizar será PORTLAND Tipo I de acuerdo con lo permitido por el estudio de mecánica de suelos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 44 de 86

La finalidad de la colocación de un mejoramiento de capacidad portante con concreto ciclópeo es la de transmitir las cargas de manera uniforme al estrato de mejor resistencia, estas transmiten las cargas del mejoramiento de suelos de forma continua.

MATERIALES

ACEITE PARA MOTOR SAE-30

HORMIGÓN

CEMENTO PORTLAND Tipo I (42.5 KG)

PIEDRA GRANDE

GASOLINA 84 OCTANOS

AGUA

GRASA

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

MEZCLADORA DE CONCRETO.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El concreto se verterá en las zanjas en forma continua siempre y cuando el terreno lo permita, previamente deberá regarse, tanto las paredes como el fondo, a fin de que el terreno no absorba el agua del concreto.

La parte superior debe quedar plana y rugosa para recibir al elemento estructural de cimentación que indique los planos. Se deberá emplear curador químico o agua.

UNIDAD DE MEDIDA


Metro cuadrado (M3)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición es en metros cúbicos (m³); el cómputo total se obtendrá sumando las áreas del concreto vaciado por su altura.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, correspondiente a cada partida, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 45 de 86

02.01.06.03.01 MEJORAMIENTO DE CAPACIDAD PORTANTE, CONCRETO

CICLOPEO F'C=210 KG/CM2 + 30% de P.G. de 6" a 10"

DESCRIPCIÓN

Especificaciones adicionales para la capa inferior del concreto a ser vaciado bajo el nivel freático:

Se debe cumplir con lo indicado en la norma EG-2013 en la sección 503 Concreto Estructural. Debe ser clase D, con Concreto Ciclópeo de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2 + 30\%$ de P.G. de 6" a 10", Huso 57 y Slump de 4" a 6".

Es posible utilizar cemento tipo MS y/o HS, reducir la relación a/c y aumentar la cantidad de plastificante o super plastificante de 1 a 1.5% según lo indicado en la ficha técnica del aditivo.

El concreto debe vaciarse cuidadosamente en el lugar, en una masa compacta y en una operación continua.

El concreto debe vaciarse de tal manera que se logren superficies aproximadamente horizontales y que cada capa se coloque antes que la precedente haya alcanzado su fraguado inicial, de tal manera de asegurar la unión adecuada entre las mismas.

Los escombros resultantes de las actividades de vaciado deben ser eliminados en lugares aprobados por la supervisión.

La finalidad de la colocación de un mejoramiento de capacidad portante con concreto ciclópeo es la de transmitir las cargas de manera uniforme al estrato de mejor resistencia, estas transmiten las cargas del mejoramiento de suelos de forma continua.

02.01.06.04 MEJORAMIENTO DE SUELOS, CONCRETO CICLOPEO

F'C=175 KG/CM2 + 30% PG de 6" a 10"


DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipo, para la elaboración de concreto ciclópeo con $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$ más 30% de piedra grande de 6" a 10" , Huso 57 y Slump de 4" a 6". El cemento por utilizar será PORTLAND Tipo I de acuerdo con lo permitido por el estudio de mecánica de suelos.

La finalidad de la colocación de un mejoramiento de capacidad portante con concreto ciclópeo es la de transmitir las cargas de manera uniforme al estrato de mejor resistencia, estas transmiten las cargas del mejoramiento de suelos de forma continua.

MATERIALES

ACEITE PARA MOTOR SAE-30

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 46 de 86

HORMIGÓN

CEMENTO PORTLAND Tipo I (42.5 KG)

PIEDRA GRANDE

GASOLINA 84 OCTANOS

AGUA

GRASA

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

MEZCLADORA DE CONCRETO.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El concreto se verterá en las franjas en forma continua siempre y cuando el terreno lo permita, previamente deberá regarse, tanto las paredes como el fondo, a fin de que el terreno no absorba el agua del concreto.

La parte superior debe quedar plana y rugosa para recibir al elemento estructural de cimentación que indique los planos. Se deberá emplear curador químico o agua.

UNIDAD DE MEDIDA

Metro cuadrado (M3)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición es en metros cúbicos (m³); el cómputo total se obtendrá sumando las áreas del concreto vaciado por su altura.

BASE DE PAGO


La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, correspondiente a cada partida, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.06.05 CALZADURAS

02.01.06.05.01 CALZADURA CONCRETO F'C=175 KG/CM2

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde al vaciado de concreto ciclópeo en las calzaduras según las proporciones indicadas en los planos de la especialidad de Geotecnia.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 47 de 86

MATERIALES:

ACEITE PARA MOTOR SAE-30

ARENA GRUESA

PIEDRA CHANCADA DE ½"

CEMENTO PORTLAND Tipo I, (42.5 KG)

GASOLINA 84 OCTANOS

AGUA

GRASA

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

MEZCLADORA DE CONCRETO.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

La ejecución de esta partida deberá realizarse de acuerdo con las indicaciones mostradas en los planos, debiéndose cumplir estrictamente todas esas indicaciones (alternancias de paños vaciados, distancias horizontales máximas entre ellas, así como su altura, apuntalamientos, etc.). El fiel cumplimiento de estas normativas no sólo servirá para conformar la mezcla especificada para este elemento, sino también para preservar la integridad física del personal de obra. Esta partida requiere de un control riguroso de parte de ARCC y de una ejecución correcta de los procedimientos constructivos por parte del Contratista. En general debe señalarse que el concreto se verterá en las cavidades conformadas luego de las excavaciones, en forma alternada hasta formar el primer anillo de sostenimiento según indicaciones y especificaciones de los planos del proyecto, y así sucesivamente se irán formando los siguientes anillos horizontales de concreto de sostenimiento hasta alcanzar la altura total prevista.


PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista.

UNIDAD DE MEDIDA

El método de medición es en metros cúbicos (m³).

MÉTODO DE MEDICIÓN:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 48 de 86

El cómputo total se obtendrá sumando el volumen de calzaduras vaciadas. El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.

CONDICIÓN DE PAGO:

La cantidad determinada según la unidad de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.07 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

Las siguientes especificaciones complementan las indicaciones de la Norma Peruana de Concreto Armado E060, y también las especificaciones técnicas mostradas en los planos del proyecto.

02.01.07.01 CONCRETO PREMEZCLADO

02.01.07.01.01 CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 ZAPATAS Y PLATEAS DE EDIFICIOS COMPLEMENTARIOS

02.01.07.01.02 CONCRETO PREMEZCLADO PLATEA DE CIMENTACIÓN EDIFICIO PRINCIPAL F'C=350 KG/CM2

02.01.07.01.03 CONCRETO PREMEZCLADO MUROS DE CONTENCIÓN - F'C=350 KG/CM2

02.01.07.01.04 CONCRETO PREMEZCLADO PLACAS F'C=280 KG/CM2

02.01.07.01.05 CONCRETO PREMEZCLADO F'C=350 KG/CM2 COLUMNAS DEL PRIMER PISO DEL EDIFICIO PRINCIPAL

02.01.07.01.06 CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 COLUMNAS

02.01.07.01.07 CONCRETO PREMEZCLADO EN PEDESTALES F'C=350 KG/CM2


02.01.07.01.08 CONCRETO PREMEZCLADO EN DADOS DE AISLAMIENTO F'C=350 KG/CM2

02.01.07.01.09 CONCRETO PREMEZCLADO EN VIGAS DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO F'C=350 KG/CM2

02.01.07.01.10 CONCRETO PREMEZCLADO EN VIGAS F'C=280 KG/CM2

02.01.07.01.11 CONCRETO PREMEZCLADO LOSAS MACIZAS F'C=280 KG/CM2

02.01.07.01.12 CONCRETO PREMEZCLADO ESCALERAS F'C=280 KG/CM2

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 49 de 86

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA CONCRETO PREMEZCLADO

Los concretos premezclados deberán cumplir con los requerimientos de la Norma ASTM C 94. Para los elementos de concreto armado en contacto con el suelo, el estudio de mecánica de suelos recomienda cemento PORTLAND Tipo I.

Para el resto de los elementos que no están en contacto con el suelo, se deberá emplear cemento PORTLAND Tipo I

Transporte

El concreto será transportado en camiones concreteros (Mixers) al punto de colocación, tan pronto como sea posible, de manera que no ocurra segregación de la mezcla ni pérdida de materiales y se garantice la calidad deseada del concreto.

Colocación


Previamente a la colocación del concreto, los encofrados deberán haber sido limpiados de todo material extraño.

El concreto deberá ser vaciado en forma continua y no debiendo ser colocado en grandes cantidades en un solo punto para luego ser extendido, ni debiendo fluir innecesariamente.

Control

Será responsabilidad del contratista tomar muestras del concreto vaciado in situ para realizarles ensayos de compresión, cuyos resultados deberán satisfacer las exigencias propias de la resistencia especificada para cada tipo de concreto. Las muestras deberán tomarse de manera aleatoria, en cualquier momento del vaciado y en cualquiera de los camiones concreteros. Las probetas deberán ser custodiadas por el contratista hasta el momento en que deban ser llevadas a un laboratorio, que cuente con la aprobación de ARCC, para que se les realice los ensayos mencionados.

Asimismo, se deberá exigir la presentación de un diseño de mezclas para el tipo de concreto solicitado y también certificados de análisis de los agregados utilizados en la preparación de la mezcla de concreto, sobre la calidad del agua empleada, y por otro deberán realizarse pruebas para determinar que el slump del concreto sea el requerido.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 50 de 86

Ensayos a la compresión

Para realizar los ensayos de compresión (rotura de probetas), es necesario elaborar probetas de forma cilíndrica, de 15cm de diámetro y 30cm de altura, conseguidas a partir de la toma de muestras durante el proceso de vaciado. Las probetas deberán estar almacenadas durante 28 días y luego deben ser llevadas a un laboratorio de estructuras de reconocido prestigio, o en todo caso, que sea totalmente confiable para ARCC.

Como el objetivo es comprobar la resistencia a la compresión del concreto, la muestra no deberá tener un volumen menor a 1p3. Por otro lado, es de mucha importancia que las muestras sean verdaderamente representativas del concreto vaciado in situ. No debe haber condiciones especiales para las muestras tomadas, deben escogerse aleatoriamente, como ya se indicó anteriormente. Las muestras obtenidas tendrán que ser protegidas de factores externos como el sol, el viento, etc., no debiendo tardar más de 15 minutos hasta el momento en que sean almacenadas estando ya en los moldes respectivos. En ese momento deberán anotarse los datos correspondientes a la probeta elaborada, como, por ejemplo, la fecha y la ubicación del elemento en el que ha sido vaciado el concreto de donde se extrajo la muestra (viga, columna, zapata, ejes o nivel de la edificación).

Cómo elaborar las probetas


Equipo y herramientas

-Los moldes utilizados para la elaboración de las probetas deben de ser de acero, hierro forjado u otro material no absorbente y que no se mezcle con el cemento. Deben ser muy resistente como para soportar las condiciones del trabajo de moldeado y tener la forma de un cilindro recto de 15cm de diámetro y 30cm de altura.

-Para la compactación y moldeado se necesita una barra de acero liso y circular de 5/8” de diámetro y 60cm de longitud, uno de cuyos extremos debe ser redondeado (esférico).

-Para echar el concreto del molde es necesario un cucharón metálico

-Debe usarse un martillo con cabeza de goma con un peso aproximado de 600gr para golpear el molde suavemente y liberar las burbujas de aire.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 51 de 86

-Se necesita un recipiente metálico grueso de tamaño apropiado o una carretilla limpia de superficie no absorbente y con capacidad suficiente para la toma, traslado y remezclado de la muestra completa.

-Para dar un buen acabado a la superficie del concreto en el molde se usa una plancha.

Procedimiento

-Seleccionar un espacio apropiado en la obra para elaborar las probetas. Este espacio debe tener una superficie horizontal, plana y rígida, estar libre de vibraciones y de preferencia debe tener un techo a fin de moldear las probetas bajo sombra.

-Antes de tomar la muestra e iniciar el moldeado, deberá verificarse lo siguiente:

-Los dispositivos de cierre de los moldes (pernos), deben estar en perfectas condiciones.

-Los moldes deben ser herméticos para evitar que se escape la mezcla.

-La perfecta verticalidad (90°) del molde respecto de la placa de asiento.

-La superficie interior de los moldes debe estar limpia.

-Para desmoldar con facilidad se puede aplicar una ligera capa de aceite mineral o petróleo a la superficie interior del molde.

-Se toma la muestra de concreto en el recipiente metálico destinado a este fin (carretilla, por ejemplo).

-El moldeado de la probeta se realiza en tres capas, cada una de ellas de 10cm de altura, según lo siguiente:

-Primera capa (capa inferior):


Colocar la mezcla en el molde y mezclarla con el cucharón para que esté bien distribuida y pareja.

Compactar la primera capa en todo su espesor mediante 25 inserciones (“chuzadas”) con la varilla lisa, distribuidas de manera uniforme en la mezcla. El extremo redondeado de la varilla va hacia abajo.

Una vez culminada la compactación de esta capa, golpear suavemente alrededor del molde unas 10 veces con el martillo para liberar las burbujas de aire que hayan podido quedar atrapadas en el interior de la mezcla

-Segunda capa (capa intermedia):

Colocar la mezcla en el molde y distribuir de manera uniforme con el cucharón.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 52 de 86

Compactar con 25 “chuzadas” mediante la varilla lisa. La varilla debe ingresar 1 pulgada en la primera capa.

Luego, golpear suavemente alrededor del molde unas 10 veces con el martillo para liberar las burbujas de aire-

-Tercera capa (capa superior):

En esta última capa agregar suficiente cantidad de mezcla para que el molde quede lleno.

Compactar esta tercera capa también mediante 25 “chuzadas” con la varilla lisa, teniendo cuidado que sean uniformes y distribuidas en toda la masa recién colocada. No olvidar que en cada inserción la varilla debe ingresar 1 pulgada en la segunda capa.

Culminada la compactación, golpear suavemente alrededor del molde unas 10 veces con el martillo para liberar las burbujas de aire de la mezcla.

Nivelar el exceso de la mezcla con la varilla lisa de compactación.

Dar un buen acabado con la plancha para obtener una superficie lisa y plana.

-Pegar una etiqueta de papel en la parte externa del molde para identificar las probetas. Por ejemplo:

Probeta N° 1

Fecha de elaboración: 31/07/2020

Ubicación del concreto vaciado: Vigas 2 piso, B

Obra: “NOMBRE DEL PROYECTO”

-Después de su elaboración, las probetas deben transportarse inmediatamente y con mucho cuidado al lugar de almacenamiento.


-Retirar el molde con mucho cuidado. Esto se hace 24 horas después de su elaboración.

-Posteriormente, toda la información escrita en la etiqueta de papel tendrá que escribirse sobre la probeta utilizando un plumón indeleble y cuidando de no malograr su superficie.

Curado:

Después de haber sido desmoldadas, curar las probetas inmediatamente, colocándolas en recipientes con agua potable. El agua debe cubrir completamente todas las caras de las probetas.

Ensayos y resultados:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 53 de 86

-Para todo lo concerniente a los ensayos que se harán a las probetas, debe regir lo señalado en la Norma E.060 del actual Reglamento Nacional de Edificaciones, en su capítulo 5 (Calidad del concreto, mezclado y colocación)

ESPECIFICACIONES PARA CONCRETO PREPARADO EN OBRA

MATERIALES

Cemento

El cemento para todas las diferentes clases de concreto o morteros será del tipo que se especifiquen en los planos. Para los elementos de concreto armado en contacto con el suelo, el estudio de mecánica de suelos recomienda un cemento PORTLAND Tipo I.

Para el resto de las estructuras se empleará cemento PORTLAND Tipo I.

El cemento será almacenado en lugar seco, aislado del suelo y protegido de la humedad, debiendo recibir la aprobación de ARCC para su empleo en la obra.

Agua

El agua que se emplee para la mezcla y curado del concreto deberá ser potable y estar limpia y libre de aceites, ácidos, álcalis, materias orgánicas o minerales y cualquier otro tipo de impurezas que puedan reducir la resistencia, durabilidad o calidad del concreto.

Agregados Finos y Gruesos

Los materiales deben cumplir lo indicado en el CAPITULO 2 - MATERIALES PARA EL CONCRETO de las “ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES”.


Aditivos

El uso de aditivos debe ser considerado en los lugares y zonas en donde se presenten cambios bruscos de temperatura. Se deberá indicar claramente la función del aditivo (acelerantes de fragua, endurecedores, impermeabilizantes, etc.), la cantidad, el tipo del aditivo y/o los elementos estructurales en que va a ser empleado.

Se deberá respaldar su uso por las especificaciones propias del fabricante, respetando sus exigencias y su modo de empleo. No se permitirá el empleo de aditivos que contengan cloruros, fluoruros o nitratos.

DISEÑO DE MEZCLAS

El Contratista presentará a ARCC hasta antes de la primera colocación de concreto en obra la certificación del diseño de las mezclas a emplearse en obra, las que deberán ser hechas al peso

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 54 de 86

y respetando exactamente las resistencias que para cada clase de concreto especificado en los planos estructurales. La mezcla resultante deberá ser tal que permita la obtención de concreto de óptima calidad, así como de buena densidad, plástico, trabajable, que satisfaga las exigencias de resistencia, durabilidad, impermeabilidad y que pueda ser colocado en las formas sin segregación de los agregados y sin exceso de mortero, de modo que pueda fraguar con el mínimo de fisuración por contracción, debiendo tomar la forma de todos los ángulos del encofrado.

El diseño de mezclas, para poder ser aceptado por ARCC, deberá estar acompañado de los certificados de las pruebas de resistencia y trabajabilidad hechas por un Laboratorio de acreditada solvencia técnica e independiente de la organización de contratistas.

Las características de las mezclas así obtenidas no serán alteradas, salvo autorización de ARCC, fundada en la presentación de nuevos diseños acompañados de los correspondientes certificados de calidad, resistencia y trabajabilidad. La justificación de la propuesta de cambio en el diseño de la mezcla deberá ser evaluada por ARCC.

MEZCLADO


Todo el concreto será tratado en mezcladoras mecánicas que se deberán encontrar en buenas condiciones, con la capacidad adecuada para cumplir con el plan que oportunamente se haya establecido. Deberá ser exigencia de ARCC que el Contratista tenga dispositivos que permitan pesar los agregados que intervienen en la mezcla (cemento, agregados finos y gruesos, agua). El cemento será pesado con precisión del uno por ciento (1%).

Los demás agregados deberán ser incorporados a la mezcla con precisión del dos por ciento (2%) en peso. En la mezcla se deberá tener presente, para su compensación, la cantidad de humedad libre y absorbida, que contienen los agregados.

El agua será incorporada a la mezcla por peso o por volumen equivalente, medidos con una precisión de uno por ciento (1%) de peso. La relación agua-cemento no deberá variar durante la operación de mezclado.

ARCC deberá comprobar el estado de los implementos de medición y pesado que sirvan para determinar las cantidades de los materiales incorporados a la mezcla.

El tiempo de mezclado para cada tanda de concreto después de que todos los materiales, incluida el agua, se encuentre en el tambor, será de 1.5 minutos como mínimo para mezcladoras

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 55 de 86

de 1 1/2 yardas cúbicas de capacidad o menos y no menor de 2 minutos para mezcladoras cuya capacidad sea mayor de 1 1/2 yardas cúbicas.

En todo caso, el tiempo de mezclado será ajustado adecuadamente si en la operación de transporte y colocación se observara que el resultado obtenido en las tandas no es uniforme. En general, se deberán respetar las características propias de las mezcladoras empleadas, tanto en cuanto a velocidad como a capacidad de carga.

Es muy importante que la mezcladora sea totalmente vaciada luego de mezclada cada tanda, debiendo mantenerse limpio el interior del tambor.

El concreto elaborado en esta forma deberá cumplir, en todos los aspectos, con las especificaciones A.S.T.M. C-96, "Especificaciones para Concreto Premezclado".

Cuando se utilicen bombas de concreto para efectuar el llenado de la mezcla, los ingredientes a usar en la mezcla serán los mismos que para cualquier otro sistema de llenado que se siga, pero su calidad final dependerá del control que se tenga sobre el equipo y que el personal de servicio tenga los conocimientos y experiencia necesarios para llevar a cabo esta operación con eficiencia.

En la aplicación del Método de Bombeo del concreto se deberá respetar la norma ACI-304.


TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y COMPACTACION DEL CONCRETO

TRANSPORTE

El concreto será transportado de la mezcladora al lugar de la obra en la forma que de acuerdo con el proceso constructivo sea la más rápida posible, siguiendo procedimientos que impidan la separación o pérdida de los materiales en el Proyecto, de modo de asegurar que siempre la calidad del concreto sea la especificada.

Todos los canales o chutes para el vaciado del concreto deberán tener las pendientes convenientes y permitidas, así como las longitudes máximas adecuadas. ARCC en cada caso deberá dar su aprobación a estos elementos auxiliares.

Antes de proceder a la colocación del concreto deben ser inspeccionados los encofrados y tuberías de instalaciones de servicios en cuanto a su posición, limpieza y estabilidad. También deben ser revisadas las armaduras de refuerzo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 56 de 86

Restos de concreto endurecido y todo tipo de material extraño debe ser eliminado de la superficie de los equipos de transporte.

COLOCACIÓN

Si la temperatura ambiente está por debajo de 5°C en cualquier época del año se considera clima frío.

El concreto se colocará tan cerca como sea posible de su ubicación final para evitar la segregación.

El vaciado deberá ser una operación continua hasta completar un paño o sección, caso contrario la junta de construcción se ubicará en la zona de esfuerzo cortante mínimo ante cargas de servicio.

Se tomarán precauciones para evitar daños debidos a la concentración de calor. No se usarán dispositivos de combustión durante las 24hrs. de vaciado el concreto salvo que se tomen precauciones y evita la exposición del concreto a gases que contengan bióxido de carbono.

El concreto será vaciado a ritmo tal que, todo el que corresponde a una misma tanda, sea depositado sobre concreto plástico que no haya tomado su fragua inicial.

El vaciado del concreto se efectuará en forma continua hasta terminar el vaciado del sector que para tal fin ha sido preparado. Si el sector no pudiera llenarse en forma continua, debido a la extensión del elemento o cualquier otro inconveniente, se harán juntas de construcción ubicadas en los planos estructurales de obra.


El concreto de las vigas y losas se llenará cuando el concreto vaciado en las columnas en que éstas se apoyan haya dejado de ser plástico. Se debe dejar pasar el tiempo adecuado para que tal proceso ocurra.

COMPACTACIÓN

Todos los vaciados de concreto serán plenamente compactados en su lugar por medio de vibradores del tipo de inmersión, complementando esta labor con un llenado ordenado y una distribución previa de la masa de concreto, hecha a mano por el personal de llenado.

La duración del tiempo de vibrado estará limitado al mínimo necesario para producir la consolidación satisfactoria sin causar segregación de los materiales.

Los vibradores tienen la función específica de consolidar el concreto, por lo tanto, no estará permitido su empleo para desplazar el concreto de una parte a otra. En la obra deberá siempre

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 57 de 86

existir el número de vibradores necesario para que la operación de vibrado pueda ser llevada a cabo en cada frente de colocación del concreto.

Es decir que, cuando menos serán necesarios dos vibradores por cada frente de llenado de concreto (permaneciendo uno de ellos en reserva al pie de obra).

La superficie superior de las columnas que deben servir de apoyo a las vigas y losas del techo que se va a llenar debe presentar una superficie muy rugosa, pudiendo ser una superficie dentada.

Los vibradores serán de tres tipos según el cuadro siguiente:

En áreas donde sea difícil el vibrado y dudoso su efecto, será necesario la utilización adicional de "chuzado" para lo cual se usará una barra de construcción de tamaño manejable.

ENSAYOS DE RESISTENCIA

Se tomarán muestras del concreto de acuerdo con las Normas ASTM-C – 172, para ser sometidas a las pruebas de compresión de acuerdo con las Normas ASTM- C – 39, las probetas serán curadas antes del ensayo según Normas ASTM- C – 31.


El número de ensayo de resistencia en compresión de cada clase de concreto deberá ser el siguiente:

- a) El número de ensayo será no menos de 2 muestras por día de concreto llenado.
- b) El número de ensayo será no menos de 2 muestras por cada 50 m³ de concreto colocado.
- c) El número de ensayo será no menos de 2 muestras por cada 500 m² de área de concreto depositado.

Para más información, debe regir todo lo indicado en el capítulo 5 de la Norma E.060 del R.N.E.

Recomendaciones especiales para concreto expuesto o “cara vista”:

-Se deberá tener especial cuidado en el trazo y nivelado de los elementos estructurales, para esto se contará con personal técnico especializado. Cabe señalar que en el concreto expuesto es fácil apreciar el alineamiento o desalineamiento de los elementos estructurales. La calidad del concreto es usualmente considerada en términos de su resistencia y durabilidad. Cuando el

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 58 de 86

concreto se usa expuesto su buena apariencia debe ser incluida como una de sus cualidades esenciales.

-El cemento a usar debe ser PORTLAND Tipo I, para estructuras en contacto con el suelo. Para el resto de las estructuras que no se encuentran en contacto con el agua se empleará cemento PORTLAND Tipo I.

. El agregado grueso debe tener una gradación continua. La mala gradación ocasiona defectos tales como cangrejeras y transparencias del agregado. El concreto con bajo contenido de agua ayuda a la eliminación de variaciones de color y de burbujas en las superficies del concreto terminado. El agregado debe ser en lo posible arena natural y de color uniforme.

-En general las superficies de concreto terminado muestran menos defectos cuando la mezcla es rica y está preparada con arena natural de gradación adecuada y agregado grueso bien gradado y del máximo tamaño posible.

-Los principales puntos que se deben vigilar son:

- Evitar segregación de la mezcla
- Evitar contaminación con materias extrañas
- Evitar pérdida de trabajabilidad por evaporación del agua.

-El llenado debe ser una operación continua y de ritmo constante que en elementos verticales exceda dos metros por hora. Siempre que sea posible un elemento debe llenarse en una sola operación.

UNIDAD DE MEDIDA


Metro cúbico (M3).

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición es en metros cúbicos (m3) de concreto vaciado. Se determinarán los volúmenes multiplicando entre sí las dimensiones de cada tramo de elementos de concreto (largo x ancho x altura).

BASES DE PAGO

La cantidad determinada según la unidad de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, correspondiente a cada partida, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 59 de 86

02.07.01.02 ENCOFRADO

02.07.01.02.01 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ZAPATAS

02.07.01.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLATEA DE CIMENTACIÓN

02.07.01.02.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE CONTENCIÓN

02.07.01.02.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS

02.07.01.02.05 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS

02.07.01.02.06 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PEDESTALES

02.07.01.02.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE DADOS

02.07.01.02.08 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS

02.07.01.02.09 SOPORTE Y APUNTALAMIENTO DE PRELOSAS

02.07.01.02.10 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ESCALERAS

02.07.01.02.11 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CALZADURAS (CONCRETO SIMPLE)

Encofrados

Los encofrados son formas que pueden ser de madera, acero, metálicos, etc., cuyo objeto principal es contener el concreto dándole la forma requerida debiendo estar de acuerdo con lo especificado en la norma E-060.


Estos deben tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.

El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y empuje del concreto y una sobrecarga de llenado no inferior a 200 Kg. /cm².

La deformación máxima entre elementos de soporte debe ser menor de 1/240 de la luz entre los miembros estructurales.

Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración del mortero y serán debidamente arriostradas o ligadas entre sí de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.

El tamaño y distanciamiento o espaciado de los pies derechos y largueros deberá ser determinado por la naturaleza del trabajo y la altura del concreto a vaciarse.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 60 de 86

Inmediatamente después de quitar las formas, la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como ordene ARCC.

Las proporciones de concreto con cangrejeras deberán picarse en la extensión que abarquen tales defectos y el espacio rellenado o resanado con concreto o mortero y terminado de tal manera que se obtenga una superficie de textura similar a la del concreto circundante. No se permitirá el resane burdo de tales defectos. Si la cangrejera es muy grande que afecta la resistencia del elemento en un 15%, deberá ser reconstruido a costo del contratista.

TOLERANCIAS

Las tolerancias deben cumplir lo indicado en el CAPITULO 4 - ENCOFRADOS de las “ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES”.

Desencofrado

Para llevar a cabo el desencofrado de las formas, se deben tomar precauciones las que debidamente observadas en su ejecución deben brindar un buen resultado; las precauciones a tomarse son:

A) No desencofrar hasta que el concreto se haya endurecido lo suficiente, para que con las operaciones pertinentes no sufra desgarramientos en su estructura ni deformaciones.

B) Las formas serán removidas informando previamente a ARCC, debiendo quedar el tiempo necesario para que el concreto obtenga la dureza conveniente, se dan algunos tiempos de posible desencofrado.

PLAZOS MINIMOS PARA EL DESENCOFRADO:

Caras verticales de Muros y Columnas,

Vigas u otros elementos 12 horas

Fondo de losas Macizas

Luces mayores de 5 m: Fondos 5 días


Puntales 11 días

Luces entre 3 y 5 m. Fondos 4 días

Puntales 9 días

Luces hasta 3 m. Fondos 2 días

Puntales 6 días

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 61 de 86

Fondo de Vigas y Techos aligerados

	Fondos	8 días
	Puntales	15 días
Luces mayores de 7mts.	Puntales	18-21 días

En el caso que la temperatura ambiental permanezca por debajo de los 10 grados centígrados, todos los plazos aumentarán en seis horas.

Cuando se haya aumentado la resistencia del concreto por diseño de mezcla o incorporación de aditivos, el tiempo de permanencia del encofrado podrá ser menor previa coordinación con el encargado de Sitio.

Sistema de Control

A) ENCOFRADOS


Para el control de los encofrados se tomará en cuenta lo siguiente:

Los encofrados deberán tener la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias para resistir sin hundimientos, deformaciones, ni desplazamientos, dentro de las condiciones de seguridad requeridas, los efectos derivados del peso propio, sobrecargas y esfuerzos de cualquier naturaleza a que se verán sometidos tanto durante la ejecución de la obra como posteriormente hasta el momento de retirarlos.

Las deformaciones que pudieran producirse en los encofrados no deben ser superiores a las que ocurrirían en obras permanentes construidas con los mismos materiales; y las tensiones a que estos se vean sometidos deberán estar por debajo de las admisibles para todos los materiales que los componen. Ello es igualmente aplicable a aquellas partes del conjunto estructural que sirven de apoyo a los encofrados, así como al terreno de cimentación que les sirve de soporte.

B) DESENCOFRADOS

El control de ARCC en cuanto a la remoción de los encofrados se efectuará de acuerdo con un programa que, además de evitar que se produzcan esfuerzos anormales o peligrosos en la estructura, tendrá en consideración los siguientes aspectos:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 62 de 86

- a. Tipo, características, dimensiones, volumen, importancia y ubicación de los elementos estructurales.
- b. Calidad y resistencia del concreto al momento de retirar los encofrados; así como las tensiones a las que estará sometido el concreto al momento de desencofrar.
- e. Temperatura del concreto al momento de su colocación, así como la temperatura a la cual ha estado sometida después de ella.
- d. Condiciones de clima y curado a las cuales ha estado sometida la estructura.
- e. Causas que pudieran haber afectado los procesos de fraguado y endurecimiento.
- f. Características de los materiales empleados para preparar el concreto.

Recomendaciones especiales para concreto expuesto o “cara vista”:
--

-El encofrado debe ser de suficiente rigidez y uniformidad tales que impidan diferencias en el acabado como por ejemplo cambios de color sobre todo en la zona de juntas entre paneles, debido a que un encofrado poco rígido permite que el vibrado ocasione vibraciones de amplitud alta y desigual en el área del panel de encofrado.


-No se usará el sistema de atortolado con alambres en estos encofrados, sino el sistema de sujeción a base de pernos cuyo ordenamiento será el consultado.

-Debe ponerse atención en el diseño, fabricación y erección del encofrado para asegurar uniones impermeables entre paneles. Es necesario además sellar estas uniones con cintas de espuma plástica o cinta adhesiva.

-Cuando se usen encofrados enchapados, las juntas entre planchas deberán ser a tope y es recomendable que se sellen por atrás con cinta adhesiva.
--

-Se debe usar desmoldante de encofrado indicada, a fin de obtener un acabado de concreto cara vista de alta calidad.

- Se debe usar laca protectora de encofrado, a fin de obtener un acabado de concreto cara vista de alta calidad.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 63 de 86

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición es en metros cuadrados (m²) de área encofrada. Se determinarán las áreas multiplicando entre sí las dimensiones de cada tramo de elementos de concreto (largo x perímetro, o largo x ancho).

TOLERANCIAS

Las tolerancias deben cumplir lo indicado en el CAPITULO 4 - ENCOFRADOS de las “ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES”.

BASES DE PAGO


La forma de pago será de acuerdo con lo correctamente ejecutado por el precio unitario del Presupuesto, la verificación y aprobación la realizará ARCC. La partida será pagada de acuerdo según el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

02.07.01.03 ACERO CORRUGADO

- 02.07.01.03.01 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm² (ZAPATAS)
- 02.07.01.03.02 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm² (PLATEA DE CIMENTACIÓN)
- 02.07.01.03.03 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm² (MURO DE CONTENCIÓN)
- 02.07.01.03.04 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm² (PLACAS)
- 02.07.01.03.05 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm² (COLUMNAS)
- 02.07.01.03.06 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm² (PEDESTALES)
- 02.07.01.03.07 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm² (DADOS)
- 02.07.01.03.08 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm² (VIGAS)
- 02.07.01.03.09 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm² (LOSAS)
- 02.07.01.03.10 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm² (ESCALERAS)

Acero

El acero es un material obtenido de fundición de altos hornos, para el refuerzo de concreto y para concreto pre - fatigado generalmente logrado bajo las normas ASTM-A-615, A-616, A-617; en base a su carga de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$. carga de rotura mínimo $5,900 \text{ kg/cm}^2$. elongación de 20 cm. mínimo 8%.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 64 de 86

La unidad de medida y forma de pago están referidas al Kg. de fierro habilitado y colocado.

a) Varillas de Refuerzo:

Varilla de acero destinadas a reforzar el concreto, cumplirá con las normas ASTM-A-15 (varillas de acero de lingote grado intermedio), tendrá corrugaciones para su adherencia con el concreto el que debe ceñirse a lo especificado en las normas ASTM-A-305.

Las varillas deben de estar libres de defectos, dobleces y/o curvas, no se permitirá el redoblado ni enderezamiento del acero obtenido en base a torsiones y otras formas de trabajo en frío.

b) Doblado:

Las varillas de refuerzo se cortarán y doblarán de acuerdo con lo diseñado en los planos; el doblado debe hacerse en frío, no se deberá doblar ninguna varilla parcialmente embebida en el concreto; las varillas de 3/8", 1/2" y 5/8", se doblarán con un radio mínimo de 2 1/2 diámetro y las varillas de 3/4" y 1" su radio de curvatura será de 3 diámetros, no se permitirá el doblado ni enderezamiento de las varillas en forma tal que el material sea dañado.

c) Colocación:

Para colocar el refuerzo en su posición definitiva, será completamente limpiado de todas las escamas, óxidos sueltos y de toda suciedad que pueda reducir su adherencia; y serán acomodados en las longitudes y posiciones exactas señaladas en los planos respetando los espaciamientos, recubrimientos, y traslapes indicados.

Las varillas se sujetarán y asegurarán firmemente al encofrado para impedir su desplazamiento durante el vaciado del concreto, todas estas seguridades se ejecutarán con alambre recocado N.º 16.


d) Empalmes:

Se evitará el empalme de las barras de la armadura de losas y vigas, en las zonas de máximos esfuerzos. En los elementos en que haya varias barras empalmadas, se procurará alternar los empalmes, de forma tal que el máximo % de armadura traslapada no sea mayor a 50%. Los empalmes serán los siguientes (salvo indicación en planos):

Columnas y núcleos confinados de placas:

En el caso en que el empalme sea dentro de los 2/3 centrales del elemento:

Diámetro	e (m)
3/8"	0.30

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 65 de 86

1/2"	0.45
5/8"	0.60
3/4"	0.70
1"	1.15
1-3/8"	1.55

En el caso de que el empalme sea en zona de esfuerzos altos (arranque en vigas):

Diámetro e (m)

3/8"	0.40
1/2"	0.60
5/8"	0.75
3/4"	0.90
1"	1.45
1-3/8"	2.00

Vigas principales:

Refuerzo superior:


Diámetro e (m)

3/8"	0.45
1/2"	0.60
5/8"	0.75
3/4"	0.90
1"	1.45
1-3/8"	2.00

Refuerzo inferior:

Diámetro e (m)

3/8"	0.35
1/2"	0.45
5/8"	0.60
3/4"	0.70
1"	1.15
1-3/8"	1.55

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 66 de 86

Vigas de poca altura (vigas “chatas”), losas, escaleras:

Diámetro e (m)

1/4” 0.30

3/8” 0.35

1/2” 0.45

5/8” 0.60

Los ganchos de barras dobladas a 90°, será los siguientes, salvo indicación en los planos:

Diámetro e (m)

1/4” 0.15

3/8” 0.15

1/2” 0.15

5/8” 0.20

3/4” 0.25

1” 0.30

1-3/8” 0.40

Adicionalmente, se permite el uso de empalmes mecánicos o lo indicado por el artículo 12.17.2.2 de la norma peruana E.060.


(a) Espaciamiento de barras

Seguirá las siguientes especificaciones:

1. La separación libre entre varillas paralelas (excepto columnas y capas múltiples en vigas) no será menor que el diámetro nominal de la varilla y 1 1/3 veces el tamaño máximo del agregado grueso o 2.5cms.

2. En el refuerzo de vigas colocado en dos o más etapas, la distancia libre entre capas no será menor de 2.5cms. y las barras de las capas superiores se colocarán directamente sobre las de la capa inferior.

3. En muros y losas no nervadas la separación del refuerzo principal no será mayor que tres veces el espesor de la losa o muro ni mayor de 45cms.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 67 de 86

4. En columnas con estribos o zunchadas, la distancia libre entre barras longitudinales no será menor a 1 1/2 veces al diámetro de las barras y 1 1/2 veces al tamaño máximo del agregado grueso o 4cms.

Almacenamiento del acero

Todo elemento de acero a usarse en obra no debe apoyarse directamente en el piso, para lo cual debe construirse parihuelas o tacos de madera de por lo menos 20 cm. de alto.

El acero debe almacenarse de acuerdo con los diámetros de tal forma que se pueda disponer en cualquier momento de un determinado diámetro sin tener necesidad de remover ni ejecutar trabajos excesivos de selección y manipulación, debe de mantenerse libre de polvo, los depósitos que contengan grasas, aceites, aditivos, deben de estar alejados del área donde se almacena el acero.

Sistema de Control

El Contratista someterá a la consideración de ARCC los resultados de las pruebas efectuadas por el fabricante en cada lote de acero y en cada diámetro.

Este certificado del fabricante Será prueba suficiente de las características del acero. En el caso de que el fabricante no proporcione certificados para el acero, el Contratista entregará al ARCC los resultados de pruebas de tracción, efectuadas por su cuenta, de acuerdo con la norma ASTM-A-370, en las que se indique la carga de fluencia y la carga de rotura.


Estos ensayos se harán en número de tres por cada diámetro de acero y por cada 5 toneladas. En el caso de que se empleen barras soldadas no se podrá emplear en obra hasta que mediante ensayos exhaustivos se demuestre que el procedimiento seguido, el tipo de soldadura y el personal soldador garanticen que se alcance la carga de fluencia del acero original y que tengan como carga de rotura 125% de la carga de fluencia del acero original

Durante la construcción ARCC escogerá una muestra de cada 50 soldaduras efectuadas en obra, la que será retirada y sometida a la prueba de tracción. El lote de 50 soldaduras debe ser aprobadas por ARCC antes de que se autorice el llenado del concreto.

MATERIALES

ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16

ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 68 de 86

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO

DOBLADORA

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El método de ejecución debe realizarse de acuerdo con lo especificado en los párrafos anteriores. Las varillas deben de estar libres de defectos, dobleces y/o curvas. No se permitirá el redoblado ni enderezamiento del acero obtenido sobre la base de torsiones y otras formas de trabajo en frío.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: la unidad de medida es por kilos (kg).

Norma de Medición: se calculará el peso de la armadura a emplear, multiplicando el área de la sección transversal del refuerzo por su longitud y respectiva densidad.

TOLERANCIAS

Las tolerancias deben cumplir lo indicado en el CAPITULO 5 - ACERO DE REFUERZO de las “ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES”.

CONDICIONES DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, correspondiente a cada partida, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.


02.01.08 AISLADORES SISMICOS

02.01.08.01 AISLADOR SÍSMICO TIPO AS1

02.01.08.02 AISLADORES SÍSMICOS TIPO SL1

DESCRIPCIÓN

Este grupo de partidas se refieren al suministro e instalación de las unidades de aislamiento sísmico, según las especificaciones técnicas del sistema de aislamiento adjuntas a este documento. Los aisladores tipo SL1 pueden ser deslizadores planos de fricción en una solución con aisladores elastoméricos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 69 de 86

Para todo lo concerniente a estas partidas deberán remitirse a las Especificaciones Técnicas del Sistema de Aislamiento del proyecto.

MATERIALES

Aisladores. Sistemas de instalación y anclajes, según especificaciones técnicas del sistema de aislamiento

EQUIPOS

Herramientas Manuales

Grúa Hidráulica (para montaje)

Plantillas de instalación para anclajes (si el proveedor lo requiere).

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad (Und).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Son 50 aisladores tipo AS1, 3 tipo SL1 y 2 tipo SL2. En caso de que los tipos SL1 y SL2 sean deslizadores, el 100% de estas las unidades deben ser ensayadas.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.09 ESTRUCTURAS METALICAS

DESCRIPCIÓN


Esta partida incluye el cómputo de todos los elementos metálicos que tengan función estructural o resistente.

Comprende los elementos hechos con perfiles comunes de fierro como barras cuadradas, redondas, platinas, etc.

MATERIALES

PERFILES

Los perfiles laminados y planchas serán de acero al carbono, calidad estructural, conforme a las Norma ASTM A36, A992, A570 o A500 Gr. A. Ver indicación en planos

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 70 de 86

Los perfiles formados en frío se fabricarán a partir de flejes de acero al carbono, calidad estructural, conforme a las Norma ASTM A36, A992, A570 o A500 Gr. A. Ver indicación en planos.

Las propiedades dimensionales de los perfiles serán las indicadas en las Tablas de Perfiles de la Norma ASTM A6: "Standard Specification for General Requirements for Rolled Steel Plates, Shapes, Sheet Piling, and Bars for Structural Use". Cualquier variación de estas propiedades deberá limitarse a las tolerancias establecidas en la misma Norma.

PERNOS

Todos los pernos serán de cabeza y tuerca hexagonal, y sus propiedades se ajustarán a lo indicado en las Norma ASTM A325 o similar para el caso de pernos de alta resistencia, y a lo indicado en la Norma ASTM A307 o similar para el caso de pernos corrientes de baja resistencia. Se podrán usar pernos ASTM A490 o similar en caso sea necesario. Ver indicación en planos.

Las dimensiones de los pernos y sus tuercas estarán de acuerdo con lo indicado en las Normas ANSI B18.2.1-1981 y ANSI B18.2.2-1972 respectivamente. Las características de la rosca se ajustarán a lo indicado en la Norma ANSI B1.1-1982 para roscas de la serie UNC (gruesa), clase 2A.

SOLDADURA


La soldadura será de arco eléctrico y/o alambre tubular. El material de los electrodos será del tipo E60 o E70 con una resistencia mínima a la tensión (Fu) de 4,200 kg/cm² y 4,900 kg/cm² respectivamente. El material de soldadura deberá cumplir con los requerimientos prescritos en las Normas AWS A5.1 y AWS A5.17 de la American Welding Society, dependiendo de si la soldadura se efectúa por el método de arco metálico protegido respectivamente.

PINTURA

Se usará un sistema de pintura tipo C4 según ISO 12944 para mayor durabilidad y protección. El sistema seleccionado debe ser de primera calidad y contar con las hojas técnicas de especificaciones, rango de aplicación y certificaciones correspondientes al producto.

CERTIFICADOS DE CALIDAD

El Contratista de las Estructuras Metálicas deberá acreditar la calidad de los materiales adquiridos para la construcción mediante los certificados de calidad respectivos, en los que se

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 71 de 86

indiquen las propiedades físicas, químicas y mecánicas que sean relevantes. En caso de no existir estos certificados, ARCC podrá ordenar la realización de las pruebas correspondientes en un laboratorio reconocido de primera línea. El costo de estas pruebas será de cuenta del Contratista.

FABRICACIÓN

La habilitación y fabricación de las estructuras de acero se efectuará en concordancia a lo indicado en el Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges del AISC, última edición.

PLANOS DE TALLER Y ERECCIÓN

El Contratista deberá elaborar planos de Taller y de Erección para la fabricación y montaje de todas las estructuras del Proyecto. Estos planos deberán ser aprobados por ARCC antes de iniciar los trabajos de fabricación y montaje de las estructuras respectivamente.

Los planos de taller y erección deberán prepararse preferentemente mediante un utilitario de diseño por computadora (AutoCAD r14 o superior) y deberán contener toda la información necesaria para la fabricación y montaje de todos los elementos integrantes de la estructura.


Todas las conexiones deberán estar claramente indicadas y detalladas, así como perfectamente diferenciadas aquellas que deben efectuarse en el taller y aquellas que deben efectuarse en obra.

A menos que se indique específicamente, todas las uniones deberán detallarse para desarrollar la máxima capacidad en flexión y corte del elemento de menor sección dentro de la conexión.

MATERIALES

Todos los materiales serán de primer uso y deberán encontrarse en perfecto estado. La calidad y propiedades mecánicas de los materiales serán los indicados en este documento y en los planos de fabricación de las estructuras, pero en caso de controversia, estas especificaciones tendrán precedencia.

Las propiedades dimensionales de los perfiles serán las indicadas por la designación correspondiente de la Norma ASTM A6, y cualquier variación en las mismas deberá encontrarse dentro de las tolerancias establecidas por la misma Norma para tal efecto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 72 de 86

El fabricante informará al Inspector sobre la fecha de arribo de los materiales al Taller, de manera que éste pueda proceder a su inspección. Ningún trabajo de fabricación podrá iniciarse antes de que el Inspector haya dado su conformidad a la calidad y condiciones de los materiales. Con ese objeto, el Inspector podrá solicitar los certificados de los materiales u ordenar los ensayos que permitan confirmar la calidad de estos.

En caso de que los perfiles llegados al taller presenten encorvaduras, torcimientos u otros defectos en un grado que excede las tolerancias de la Norma ASTM A6, el Inspector podrá autorizar la ejecución de trabajos correctivos mediante el uso controlado de calor o procedimientos mecánicos de enderezado, los cuales serán de cargo y cuenta del fabricante y/o del Constructor.


TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN

Las tolerancias dimensionales de los elementos ya fabricados se ajustarán a lo indicado en la Norma ASTM A6, excepto que aquellos miembros que trabajan en compresión no tendrán una desviación en su “drechura” mayor a 1/1000 de su longitud axial entre puntos de soporte lateral.

La variación de la longitud real respecto a su longitud detallada no podrá ser mayor de 1/32” (0.8 mm) para aquellos elementos con ambos extremos preparados para uniones tipo “contacto”.

Las vigas y tijerales detallados sin una contraflecha específica se fabricarán de tal manera que después del montaje, cualquier contraflecha proveniente del laminado o debida al proceso de fabricación apunte siempre hacía arriba.

Cualquier desviación permisible en el peralte de las vigas puede producir cambios abruptos de peralte en los empalmes. Cualquier diferencia de peralte en juntas empernadas, en tanto se encuentre dentro de las tolerancias permitidas, puede compensarse mediante el uso de planchas de relleno. En el caso de juntas soldadas, el perfil del cordón de soldadura puede ajustarse para compensar la variación de peralte, en tanto la sección y perfil del cordón resultante cumpla los requerimientos de la AWS.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 73 de 86

PROCESO DE CORTE Y ENDEREZADO

El corte de los materiales podrá hacerse térmicamente (con oxiacetileno) o por medios mecánicos (cizallado, aserrado, etc.). Los elementos una vez cortados deberán quedar libres de rebabas y los bordes deberán aparecer perfectamente rectos.

El corte con oxígeno deberá hacerse con máquina. Los bordes cortados con oxígeno que estarán sujetos a esfuerzo y/o que recibirán soldadura deberán quedar libres de imperfecciones.

No se permitirá imperfecciones mayores de 1/8” (3.2 mm). Las imperfecciones mayores de 1/8” (3.2 mm) debidas al proceso de corte deberán eliminarse por esmerilado. Todas las esquinas entrantes deberán ser redondeadas con un radio mínimo de 1/2”(12.7 mm) y deberán estar libres de entalladuras.

PERFORACIONES DE HUECOS

Todas las perforaciones son efectuadas en el taller previamente al arenado y pintado. Las perforaciones se efectuarán por taladrado, pero también pueden ser punzonadas a un diámetro 1/8” (3.2 mm) menor que el diámetro final y luego terminadas por taladrado. (Unión de estructura con tabiquería Prefabricada).


El diámetro final de los huecos estándares será 1/16” (1.6 mm) mayor que el diámetro del perno que van a alojar y su aspecto será perfectamente circular, libre de rebabas y grietas.

Equipo Mínimo de Fabricación

- Máquina de Soldar de 300 AMP. (Trifásica)	4 Unidad
- Máquina de Soldar de 250 AMP. (Monofásica)	4 Unidades
- Equipos de Corte manuales	4 Unidades
- Esmeriles Angulares Eléctricos 7”	8 Unidades
- Cizalla eléctrica o hidráulica	1 Unidad
- Taladros de Base Magnética (Diam. Max. 1”)	1 Unidad
- Herramientas manuales (juegos completos)	8 Juegos
- Montacargas de 03 Ton.	1 unidad

INSPECCIÓN Y PRUEBAS

El Contratista de las Estructuras Metálicas deberá proporcionar todas las facilidades que requiera ARCC para efectuar la inspección del material en el taller, garantizando su libre acceso a todas las áreas donde se estén efectuando los trabajos de fabricación. ARCC está facultada

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 74 de 86

para rechazar los trabajos que no se adecuen a los procedimientos indicados en estas especificaciones o en las normas a las que aquí se hace referencia.

SOLDADURA

GENERALIDADES

El procedimiento y secuencia de soldadura se ajustará a lo indicado en las secciones 4 y 5 del Manual de Soldadura de la American Welding Society – AWS.

La soldadura se efectuará por el proceso de arco eléctrico. Los electrodos serán del tipo E60 y/o E70. El tipo de electrodo usado es el indicado en los planos del proyecto, y en todos los casos deberá ser metalúrgicamente compatible con el acero que se va a soldar.

Las superficies que servirán de apoyo a la soldadura deberán estar libres de rebabas y otras imperfecciones.

Para el caso de soldaduras de filete, la separación entre las partes a soldarse será la mínima posible y en ningún caso excederá de 3/16” (4.8 mm). Para aberturas de 1/16” (1.6 mm) o mayores, el tamaño del cordón será incrementado en el mismo monto.

Las juntas que van a soldarse a tope deberán tener sus bordes mutuamente escuadrados. No se permiten descuadras mayores de 1/32” (0.8 mm) por cada pie (304.8 mm) de junta.

PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN DE SOLDADORES

Sólo se emplearán soldadores calificados. El Contratista de las Estructuras Metálicas presentará a ARCC los Certificados de Calificación y de trabajo que demuestren la experiencia y calificación del operario como un soldador de primera categoría.

Los certificados y constancias deben haber sido emitidos por empresas e institutos de seriedad probada y reconocida en la prestación de este tipo de servicios.

La calificación de un soldador no lo habilita para realizar cualquier tipo de trabajo de soldadura, sino que está limitada a aquellos que corresponden al tipo de prueba efectuada y aprobada.


EQUIPO MÍNIMO DE SOLDADURA EN TALLER

El equipo mínimo de soldadura en Taller es el detallado en el párrafo 3.6 del presente documento.

INSPECCIÓN Y PRUEBAS

ARCC verificará la calidad de la soldadura, mediante las siguientes inspecciones:

Inspección Visual

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 75 de 86

La soldadura tendrá dimensiones y espesores regulares y constantes.

Los filetes tendrán convexidad entre 1/16” y 1/8” sin fisuras, quemaduras de metal o penetración incompleta.

Se comprobará la regularidad de la penetración.

La no coincidencia de las planchas que se suelden a tope, y el desalineamiento de soldaduras longitudinales de tubos no podrán superar en más de 1/4 el espesor de la plancha que se suelda.

En caso de presentarse duda sobre la calidad de cualquier soldadura, se podrá ordenar la prueba de esta con rayos X.

ARENADO

PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES


Para lograr la performance esperada del sistema de pintura es esencial que las superficies a ser pintadas se preparen adecuadamente. Las superficies deberán estar siempre completamente secas y libres de rebabas, derrames de soldadura, escorias, oxidación, escamas sueltas, suciedad, polvo, grasa, aceite y todo otro material extraño antes de la aplicación de la pintura. El grado de preparación de la superficie es el indicado en estas especificaciones.

ARENADO

La preparación de las superficies de acero, previa a la aplicación de pintura, se efectuará por el procedimiento de “arenado comercial”, según norma SSPC-SP-6 del Steel Structures Puénting Council (SSPC).

Se denomina “arenado comercial” a la limpieza con chorro abrasivo de la superficie de acero prolongada hasta por lo menos dos tercios del área han quedado libres de toda materia extraña, herrumbre, óxido de laminación y pintura vieja. El resto de la superficie sólo podrá presentar manchas leves, decoloraciones y restos de pintura antigua bien adherida.

La estructura arenada deberá ser inmediatamente pintada de acuerdo con las recomendaciones proporcionadas por el fabricante de la pintura. No podrá quedarse a la intemperie sin pintar, debido a que inmediatamente se inicia el proceso de oxidación como consecuencia de la

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 76 de 86

intemperie o del aire marino, en cuyo caso tendría que volverse a efectuar el procedimiento de arenado.

REQUISITO

Arena

Procedencia: La arena deberá ser de cantera o de río, lavada y seca. No se deberá usar arena de playa.

Composición: Deberá ser 95% cuarzo; el 5% restante podrá ser mica, feldespatos y rocas diversas.

No deberán usarse arenas contaminadas con sustancias orgánicas (calcita, etc.) u oxidantes (salitre, pirita, etc.)

Granulometría: Deberá pasar la malla 26 y ser retenida por la malla 30.

Aspecto: Deberá ser limpia, con color uniforme.

Presión: aproximadamente 689.5 kPa (100 psi), a la salida del compresor.

Caudal: aproximadamente 0.094 m³/s (200 pcm) por cada tobera de arenado.

Composición: Libre de agua y aceite.

Reactivo de inspección: se usará “varsol”

Condiciones ambientales: Humedad relativa no mayor del 85%

Cuando la humedad ambiental sea mayor del 85% no se deberá arenar a la intemperie.

Planta de Arenado:


De preferencia todo el proceso de “arenado” deberá hacerse en un ambiente cubierto diseñado para tal fin, con el objeto de garantizar una perfecta ejecución y calidad de este trabajo.

EQUIPO MINIMO DE ARENADO

Compresora de capacidad 350 pcm o similar	02 Unidades
Tolvas para llenado de arena (5 m ³ de capacidad)	02 Unidades
Máscaras protectoras	02 Unidades
Juego de Repuestos de mangueras para equipos	02 Juegos

INSPECCIÓN Y PRUEBAS

Todos los equipos y materiales utilizados, así como el resultado del trabajo ejecutado bajo esta especificación, estarán sujetos a inspección por ARCC. El Contratista deberá corregir todo trabajo y reemplazar todo material que sea encontrado defectuoso.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 77 de 86

Para verificar la calidad del arenado, se aplicará el reactivo de inspección a las zonas cuestionadas. Si se observan puntos de corrosión (puede utilizarse una lupa), el arenado no será aceptado y deberá rehacerse.

PINTURA

CONSIDERACIONES GENERALES

Todas las superficies recibirán los tipos de pintura y espesores indicados en esta especificación. Se recomienda usar una pintura tipo C4 para mayor durabilidad de esta y protección de los perfiles de acero.

La pintura deberá ser aplicada en estricto acuerdo con las instrucciones del fabricante para cada caso.

La preparación de la superficie, imprimado y pintado debe ser realizada antes del ensamblaje o montaje.

La limpieza y parchado de las áreas dañadas y de las áreas soldadas deberá ser hecho en adición al sistema de pintura especificado.

ESPEORES Y OTROS

Espesor de la película. Los límites del espesor seco de pintura serán respetados estrictamente. El espesor de las capas de pintura será verificado, usando resistencia magnética o principios de corrientes tales como “Elcometer”. “Leptoskop”, “Microtest”, etc.


Con el propósito de lograr el espesor de película seca especificado, se recomienda mediciones previas de espesor húmedo durante la aplicación de la pintura. Si el espesor seco no alcanza el valor especificado se añadirán una o más capas de pintura.

CURADO

El grado de curado de las pinturas epóxicas será verificado en base a su resistencia a solventes. Luego de frotada la superficie durante un tiempo dado con el solvente adecuado, la pintura no deberá aflojarse y la prueba se hará raspando con la uña. El tipo de solvente y el tiempo de aplicación estarán en acuerdo con la norma SSPC correspondiente.

ADHERENCIA Y CORROSIÓN

La adherencia del imprimante a la superficie de acero y la adherencia entre capas de aplicación sucesiva y el imprimante después del curado, deberá comprobarse haciendo (con un cuchillo filudo) una incisión en forma de V a través de la pintura.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 78 de 86

La adherencia será satisfactoria si la película de pintura no puede “pelarse” con el cuchillo, ni de la superficie de acero ni entre capas sucesivas.

La aplicación de fuerza suficiente para romper la pintura deberá dejar porciones de película fuertemente adheridas a la superficie.

La falla en esta prueba indicará pobre resistencia de adherencia debido a causas tales como retención de solvente, mala preparación de superficies u otros.

Las áreas que muestren estos defectos serán limpiadas de toda la pintura y repintadas siguiendo nuevamente el proceso desde la preparación de la superficie.

INSPECCIÓN

ARCC tiene el derecho de inspeccionar los trabajos de pintura en todas las etapas y rechazar cualquier trabajo y/o procedimiento que no esté conforme a lo indicado en estas especificaciones.

El trabajo terminado tendrá las tonalidades especificadas y mostrará superficies suaves y parejas. Estará libre de superficies pegajosas luego del secado, fisuras y cuarteamientos, arrugas, depresiones, parches, marcas de brocha o rodillo u otros efectos perjudiciales a la calidad y apariencia de la protección.

Asimismo, se deberá verificar que se cumplan con los espesores mínimos especificados.


Antes de la aceptación final de trabajo de pintura se efectuará una inspección total de las estructuras metálicas.

REPARACIÓN DE DEFECTOS Y DE DAÑOS

Cualquier defecto o daño será reparado antes de la aplicación de las capas sucesivas de pintura; de ser necesario las superficies en cuestión deberán ser dejadas libres de pintura.

Las áreas donde la pintura necesite reaplicarse deberán ser limpiadas dejándolas totalmente libres de grasa, aceite u otro material extraño y deberán estar secas. Las superficies por repararse, para daños localizados menores de 1 m², podrán prepararse usando medios mecánicos.

Luego se aplicarán sucesivamente las capas de pintura necesarias para cumplir con la especificación. Estas capas deberán fusionarse a la capa final de las áreas circundantes.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 79 de 86

SUPERFICIES METALICAS EN CONTACTO CON CONCRETO

Las superficies metálicas que estarán en contacto con concreto deberán ser arenadas al metal blanco, pudiendo tener como protección única el imprimante.

SISTEMA ALQUÍDICO

Se usará un sistema alquídico aplicado de acuerdo con las recomendaciones del Fabricante y con la siguiente secuencia:

Limpieza: De acuerdo con lo indicado en el numeral 5.

Base alquídico: Una mano de base anticorrosiva aplicada de acuerdo con las instrucciones del Fabricante, con un espesor mínimo de 50 micrones.

Acabado: Dos manos de esmalte alquídico aplicadas de acuerdo con las instrucciones del Fabricante. El imprimante y una mano de acabado podrán hacerse en taller. La segunda mano deberá aplicarse en sitio, después de haber reparado los daños ocurridos en el transporte y/o en las zonas de soldadura en obra, mediante el proceso completo detallado en el numeral 6.4. El espesor total mínimo del acabado será de 75 micrones.

EQUIPOS MÍNIMOS DE INSPECCIÓN

El Contratista dispondrá como mínimo, en el lugar donde se realice su trabajo, del siguiente equipo básico de inspección para el control de:

Condiciones ambientales

Termómetro de ambiente

Termómetro de contacto

Medidor del espesor de pintura

Elcómetro o medidor de espesor de pinturas

EQUIPOS MÍNIMO DE PINTURA

PistolaDevilbiss JGA o similar. 04 unidades


Compresora eléctrica o autopropulsada 150psi 02 Unidad

Juego de repuestos de mangueras para equipos 04 Juegos

MONTAJE

CONSIDERACIONES GENERALES

El Contratista de las Estructuras Metálicas deberá efectuar el montaje de esta preservando el orden y la limpieza, contando con las instalaciones provisionales requeridas para este fin y con

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 80 de 86

los equipos adecuados para efectuar las maniobras que aseguren la ejecución del montaje en concordancia con las buenas prácticas de la Ingeniería.

El Contratista deberá designar un Ingeniero Responsable del Montaje, además del personal, de todo nivel, debidamente calificado y con experiencia para la ejecución de este tipo de trabajos. Previamente las estructuras y elementos fabricados deberán haber sido marcados para permitir su identificación y transportados adecuadamente, cuidando de no deformarlos ni dañarlos. Llegados a Obra, las estructuras y sus elementos de conexión deberán ser almacenados ordenadamente en un ambiente designado para tal fin, que permita un acceso rápido y les dé un grado de protección contra la lluvia, el sol y el polvo.

El Contratista está obligado a respetar lo detallado en los Planos de Montaje previamente aprobados.

RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES

El Contratista debe revisar, antes del montaje, cada uno de los embarques de materiales que llegan a la obra. Si se detecta que algunos de los materiales que arriban a obra se encuentran dañados, lo informará de inmediato a ARCC, el que debe decidir si es posible rehabilitarlos en el sitio o deben ser devueltos para su reposición. Debe proveerse arrostros temporales cuando sea necesario para resistir las cargas impuestas por las operaciones de transporte y montaje.

TOLERANCIAS DE MONTAJE


Los elementos verticales de la estructura, o columnas, se consideran aplomados si la desviación de su eje de trabajo respecto a la línea de plomo no excede 1:500.

El nivel de elementos conectados a columnas es considerado aceptable si la distancia desde el punto de trabajo del elemento al nivel superior de empalme de la columna no se desvía más que 3/16” (4.5 mm) ni menos que 5/16” (8.0 mm) que la distancia especificada en los planos.

Cualquier elemento se considerará aplomado, nivelado y alineado si la variación angular de su eje de trabajo respecto al alineamiento indicado en los planos no excede 1:500.

SOLDADURA EN OBRA

El procedimiento de ejecución de las soldaduras de campo debe ser tal, que se minimicen las deformaciones y distorsiones del elemento que se está soldando.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 81 de 86

El tamaño de las soldaduras debe ser regular, su apariencia limpia y debe estar libre de grietas, porosidades ni exhibir inadecuada penetración o fusión incompleta. Una vez ejecutada la soldadura, deberán eliminarse las partículas sueltas, escoria u óxido procediéndose a la aplicación de una mano de pintura anticorrosiva.

Antes de proceder a soldar, se removerá con cepillo de alambre, toda capa de pintura en las superficies para soldar y adyacentes, se limpiará cuidadosamente toda el área inmediatamente antes de soldar. Terminada la operación de soldadura, se limpiará el área y se pintará de acuerdo con el procedimiento indicado en el acápite de pintura.

PINTURA DE RESANE

Una vez que el montaje ha sido concluido, se resanará o se repintará las zonas dañadas de la superficie de pintura. Previamente se eliminarán el polvo, la suciedad o cualquier materia extraña que se haya acumulado durante el período de montaje como resultado de los trabajos y la exposición a la intemperie. Se aplicarán dos (02) manos de pintura de acabado sobre el área dañada consistente en un esmalte alquídico, compatible y de la misma marca de la base.


EQUIPO DE MONTAJE

- Torre Grúa	01 unidad
- Camión Baranda de 04 Ton.	01 unidad
- Máquina de soldar de 300 Amp.	04 unidades
- Equipos de corte manual	04 Unidades
- Esmeriles eléctricos de 7”	04 Unidades
- Sierra vaivén eléctrico	01 Unidad
- Tecla Ratchet de 3.0 Ton.	02 unidades
- Torquímetro 150 lb	02 Unidades
- Cuerpos de Andamios	20 Juegos
- Cajones metálicos con herramientas manuales	02 juegos

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es por Kilogramo (KG).

BASE DE PAGO

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 82 de 86

La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.10 VARIOS

02.01.10.01 IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA BITUMINOSA

DESCRIPCIÓN

Estas partidas corresponden a la impermeabilización del concreto de la zona posterior de las pantallas de los muros de contención en contacto con el terreno.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Una vez ejecutado los muros y de manera previa a su relleno se deberá aplicar una capa de impermeabilizante en toda su superficie posterior en contacto con el terreno.

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

UNIDAD DE MEDIDA

Metro cuadrado (m²).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se calculará el área de pintura empleada

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.10.02 TUBERÍA DE DRENAJE DE PVC 10" RANURADO

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a las tuberías del sistema de drenaje posterior a los muros dentro del límite del proyecto.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Una vez ejecutados los muros y la pintura impermeabilizante, se deberá aplicar una zona con grava y un tubo microperforado según planos.


EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

UNIDAD DE MEDIDA

Longitud (m.)

MÉTODO DE MEDICIÓN

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 83 de 86

Se contarán los tipos de micropilotes por longitud.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.10.03 JUNTA DE DILATACIÓN EN COLUMNAS DE CERCO e=1cm

DESCRIPCIÓN

Se refiere a las juntas que se rellenarán con poliestireno expandido entre columnas. El espesor de la junta en este caso es de 1cm y su ubicación se indica en los planos.

MATERIALES

PLANCHA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20 X 2.40M E = 1/2"

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se colocará el poliestireno a la largo de la cara de una columna ya vaciada, antes del vaciado de la columna contigua. Dependiendo de lo indicado en los detalles de arquitectura, este elemento (poliestireno) será retirado después para ser rellenado el espacio por algún material compresible que formará parte del acabado, o simplemente el espacio quedará libre.

UNIDAD DE MEDIDA

Metro (m).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se computarán las longitudes netas que conforman la junta.


BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.10.04 JUNTAS DE DILATACIÓN TIPO "J1"

DESCRIPCIÓN

Estas partidas corresponden a las juntas que se ejecutan entre dos paños contiguos de muros, disponiendo en la junta, un material flexible que impida el paso del agua por esta. El detalle "J1" se encuentra en los planos de detalles típicos del proyecto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 84 de 86

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Se ejecutarán de acuerdo con los detalles mostrados en los planos. Podrán llevar simplemente el material compresible indicado en los planos, generalmente para los casos en que estén ubicadas las juntas en el perímetro de las losas, o cuando se trata de ubicaciones en el centro de las losas podrán llevar además pasadores metálicos (varillas de fierro) que unan ambos paños de manera que pueda ocurrir la transmisión de cargas de un paño hacia otro, posibilitando además que la deflexión en ambos paños sea la misma, de manera que se evite daños en los bordes de las juntas. Los pasadores llevarán en uno de sus extremos una caperuza con material compresible para permitir su dilatación.

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

UNIDAD DE MEDIDA

Metro lineal (m).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se computarán las longitudes netas que conforman las juntas.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.10.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PRELOSAS DE CONCRETO

DESCRIPCIÓN


Estas partidas comprenden el suministro e instalación de sistemas prefabricados de entrepisos o techos, los cuales podrá serán colocados sobre los encofrados de las vigas. Las características y especificaciones técnicas de estos elementos se encuentran detalladas en los planos del proyecto estructural.

MATERIALES

PRELOSAS O VIGUETAS PREFABRICADAS (TIPOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS)

EQUIPOS

HERRAMIENTAS MANUALES

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 85 de 86

GRUAS

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para información más precisa y específica deberán verse las especificaciones del fabricante, sin embargo, de manera general se recomienda lo siguiente:

A) Transporte

Los elementos prefabricados estarán colocados en el camión apilados uno sobre otro evitando que sobresalgan hacia el exterior. Se descargarán en su posición de carga con los elementos de elevación previstos en ellos, acoplando los enganches de seguridad. Se cogerá cada prelosa de cuatro puntos situados a 1/3 de la luz de la prelosa.

B) Acopio


El acopio debe cumplir las especificaciones establecidas en las instrucciones del fabricante- Se recomienda el montaje de la prelosa directamente desde el camión, sin acopio previo en obra. No obstante, si la operatividad de la obra exige la descarga y acopio en obra, el lugar de almacenamiento deberá ser de fácil acceso, plano y sin restos de escombros. Para proteger el aspecto y la calidad de las piezas, éstas deberán ser depositadas sobre un material resistente al peso, suficientemente blando para amortiguar los golpes y sin que deje marcas debido a su humedad, a su dureza o a su color. El almacenamiento de las piezas debe garantizar la estabilidad de estas.

C) Montaje; A la hora de realizar el montaje de las Prelosas se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

Las Prelosas armadas no deberán presentar daños que afecten a su capacidad resistente.

Se comprobarán las tolerancias de fisuras por tracción y por deflexiones, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Los enlaces, apoyos y colocación de las Prelosas aligeradas deberán ser los correctos y deberán coincidir con los establecido en los documentos de referencia.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: C01
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 08/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 86 de 86

La ejecución de puntales deberá ser la correcta, con especial atención en la distancia entre puntos de apoyo y arriostres convenientes de acuerdo con lo recomendado por el proveedor del sistema.

La longitud y diámetro de las armaduras colocadas en obra deberán ser las indicadas en los planos.

La posición y fijación de las armaduras se realizará mediante los separadores adecuados.

En cuanto a los encofrados de las vigas de apoyo, se tendrá en cuenta la limpieza y regado de la superficie antes del vaciado. Además, la compactación y curado del concreto que se verterá sobre las Prelosas deberán ser hechos de acuerdo con lo especificado para las obras de concreto armado (ver este mismo documento).

Deberán cumplirse las especificaciones del fabricante y lo recomendado por nuestras normas para proceder al retiro de los puntales en el plazo adecuado.

UNIDAD DE MEDIDA


Metro cuadrado (m²).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se computarán las áreas de Prelosas colocadas o longitud de viguetas prefabricadas.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición se pagará siguiendo el procedimiento de pago para el sistema de contrato a suma alzada, correspondiente a cada partida, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R01
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	Región: Ancash	Página 1 de 16




Informe
Informe Especificaciones Técnicas Tabiquería – Fase 04
Ingeniería Estructural – Recuperación de los Servicios de
Salud del Hospital Apoyo Recuay

100002-CSII001-141-ZZ-RP-ST-000051


DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
R00	17/03/22	Emitido para Aprobación	A. Muñoz	S. Paz	O. Patiño
R01	12/04/22	Emitido para Aprobación	A. Muñoz	S. Paz	O. Patiño
FIRMAS:			 JUAN ALEJANDRO MUÑOZ PELÁEZ INGENIERO CIVIL Reg. del Colegio de Ingenieros N° 27329	 CONSORCIO SUYAY II ARQ. SANDRA PAZ GILLO ESPECIALISTA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA	 CONSORCIO SUYAY II OSWALDO PATIÑO SAMUDIO B DIRECTOR DE PROYECTO ADJUNTO

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 2 de 16

CONTENIDO

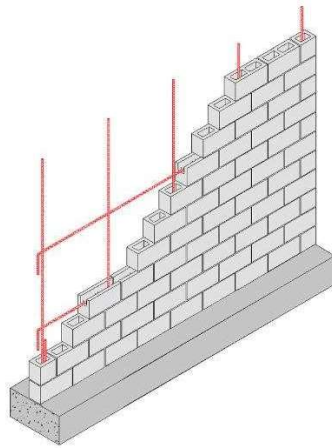
1.0	ALCANCE DE LAS ESPECIFICACIONES	3
2.0	CONDICIONES GENERALES	3
3.0	TABIQUES AISLADOS	3
4.0	MATERIALES COMPONENTES	4
4.1	BLOQUE DE CONCRETO	4
4.2	DIMENSIONES.....	4
4.3	ACERO DE REFUERZO	8
4.4	MORTERO DE ASENTADO	8
4.5	CONCRETO LIQUIDO (GROUT).....	8
4.6	MATERIALES MENORES.....	8
4.7	MORTERO DE ACABADOS.....	9
4.8	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	9
5.0	PROCESOS	10
5.1	TRAZADO	10
5.2	ANCLAJE DE REFUERZO VERTICAL	10
5.3	Anclaje Inferior de Acero de Refuerzo Vertical.....	12
5.4	CORTE DE BLOQUES PARA INSERCIÓN DE INSTALACIONES EN TABIQUES.....	13
5.5	LEVANTAMIENTO DE MUROS	13

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 3 de 16

1.0 ALCANCE DE LAS ESPECIFICACIONES

Estas especificaciones tienen un carácter general, en caso de cualquier discrepancia con lo señalado en los planos del proyecto, será válido lo indicado en los últimos.

Las presentes especificaciones describen el trabajo que deberá realizarse para la construcción de las obras del proyecto “RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY II-1”.



REFUERZOS EN MUROS


2.0 CONDICIONES GENERALES

Estas especificaciones tienen carácter general, queda en consecuencia entendido que más allá de sus términos, La ARCC tiene autonomía en la obra sobre la calidad de los materiales y sobre el método a seguir para la ejecución de los trabajos y podrá ampliar las presentes especificaciones precisando los métodos para una correcta ejecución de cualquier trabajo.

3.0 TABIQUES AISLADOS

Son muros no portantes enmarcados por Vigas y Columnas o Placas, cuyo refuerzo vertical se encuentra anclado en la base a Losa y/o Viga e insertado en la Viga Superior a Cilindros Ovais que permiten libertad de desplazamiento del pórtico en su plano.

Esta libertad es conseguida separando el tabique de los elementos de concreto (Vigas, Columnas y Placas), mediante la colocación en el espacio perimétrico libre de un material compresible como el Poli estireno Expandido (Tecknopor) u otro material de similares características.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 4 de 16

La inserción del refuerzo vertical en la Viga superior se ejecuta colocando una tubería cilíndrica Oval (Cilindro Oval), que libere el movimiento en el plano que comparten el pórtico y el tabique de albañilería.

Los Tabiques Aislados solo se usan en los casos de tabiques enmarcados en un pórtico de concreto armado.

Los tabiques no enmarcados en un pórtico de concreto no requieren ser aislados debido a la no existencia de la Interacción del Tabique con un pórtico que lo confine.

4.0 MATERIALES COMPONENTES

4.1 BLOQUE DE CONCRETO

Unidad Normalizada de Albañilería perforada fabricada con cemento, arena, piedra, agua, aditivos y eventualmente pigmentos colorantes basados en óxidos de hierro.

Tipos De Bloques.

- a. Bloque Entero:
Bloque de dimensión nominal completa y de uso general.
- b. Bloque Viga:
Bloque de dimensión nominal completa con aletas pre cortadas para la colocación de acero Horizontal de Refuerzo.
- c. Medio Bloque:
Bloque terminal de media longitud, usado solo en muros que deseen ser modulados en longitud.

4.2 DIMENSIONES

La unidad es fabricada en diferentes espesores a fin de permitir su compatibilización con las necesidades del usuario, respecto a costo de tabique, requerimiento arquitectónico, acústico o de resistencia al fuego.


Los Bloques presentan una altura y largo normalizados en 19 cm. y 39 cm., siendo variable solo el espesor de la unidad (12 cm. y 14 cm.)

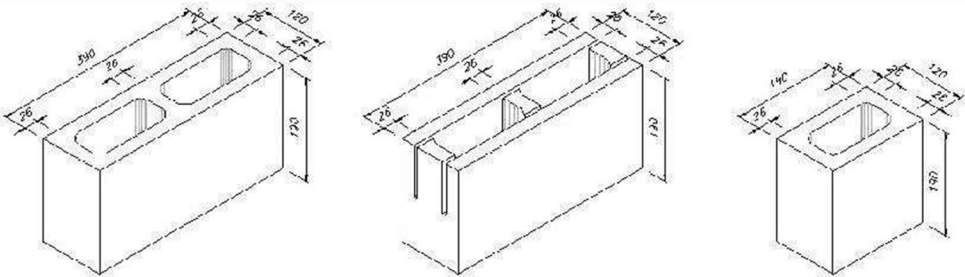



BLOQUE DE CONCRETO


KINGBLOCK 12x19x39		
ENTERO 12x19x39	VIGA 12x19x39	MEDIO 12x19x19
VACIOS: 43%		
MORTERO: 0.00784 m ³ /m ² (SIN CONCRETO LIQUIDO)		
PESO MURO: 161 kg/m ²		
APLICACIONES: TABIQUERIA, CERCOS, PARAPETOS, MUROS PORTANTES, ETC.		
ACABADO: LISO NORMAL		


KINGBLOCK 14x19x39			
ENTERO 14x19x39	VIGA 14x19x39	ESQUINERO 14/19x19x39	MEDIO 14x19x19
VACIOS: 46.5%			
MORTERO: 0.00854 m ³ /m ²			
PESO MURO: 172 kg/m ² (SIN CONCRETO LIQUIDO)			
USOS: MUROS PORTANTES, TABIQUERIA, CERCOS, PARAPETOS, ETC.			
ACABADOS: LISO, TEXTURADO Y COLORES BAJO PEDIDO			

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 6 de 16

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
UNIDADES DE 12x19x39		
TIPO DE UNIDAD	BLOQUE DE CONCRETO / UNIDAD HUECA O PERFORADA	
		
DIMENSIONES	ANCHO (mm)	120
	ALTO (mm)	190
	LARGO (mm)	390
VACÍOS	%	41.50%
PESO POR UNIDAD	kg	11.8
PESE DEL MURO (SIN CONCRETO LÍQUIDO)	kg/m ²	158
VARIACIÓN DIMENSIONAL	ANCHO, ALTO Y LARGO < ±1.5 mm	
ABSORCIÓN	< AL 8% DEL PESO SECO	
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (con respecto al área bruta o total)	> 9.0 Mpa	
DENSIDAD	MAYOR A 2,100 kg/m ³	
RENDIMIENTO	12.5 Und/m ²	
COLORES	GRIS NATURAL (COLOR CONCRETO)	
ACABADOS	LISO NORMAL	
RESISTENCIA AL FUEGO DEL MURO	Sin rellenar 1 hora Relleno 100% 2 1/2 horas <i>Método del espesor equivalente del "ACI216 Guide for Determining the Fire Endurance of Concrete Elements & TMS 216-07 The Masonry Society"</i>	
CLASE DE TRANSMISION DE SONIDO DEL MURO "Sound Transmission Class STC"	Sin rellenar STC = 47 Relleno 100% STC = 52 <i>Standard Method for Determining the Sound Transmission Class Rating for Masonry Walls. TMS 0302-07. The Masonry Society, 2007.</i> Para muros parcialmente rellenos hay que evaluar cada caso con el peso unitario del muro (kg/m ²)	
NORMAS	TODAS LAS CARACTERÍSTICAS DEL KINGBLOCK12x19x39 ESTÁN DE ACUERDO A LA N.T.P. 399.602 "BLOQUES DE CONCRETO PARA USO ESTRUCTURAL, Requisitos"	

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 7 de 16

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
UNIDADES DE 14x19x39		
TIPO DE UNIDAD	BLOQUE DE CONCRETO / UNIDAD HUECA O PERFORADA	
		
DIMENSIONES	ANCHO (mm)	140
	ALTO (mm)	190
	LARGO (mm)	390
VACÍOS	%	46.50%
PESO POR UNIDAD	kg	12.5
PESE DEL MURO (SIN CONCRETO LÍQUIDO)	kg/m ²	168
VARIACIÓN DIMENSIONAL	ANCHO, ALTO Y LARGO < ±2.0 mm	
ABSORCIÓN	< AL 12% DEL PESO SECO	
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (con respecto al área bruta o total)	> 7.0 Mpa	
DENSIDAD	MAYOR A 2,100 kg/m ³	
RENDIMIENTO	12.5 Und/m ²	
COLORES	GRIS NATURAL (COLOR CONCRETO)	
ACABADOS	LISO NORMAL	
RESISTENCIA AL FUEGO DEL MURO	Sin rellenar 1 1/4 hora Relleno 100% 3 horas <i>Método del espesor equivalente del "ACI216 Guide for Determining the Fire Endurance of Concrete Elements & TMS 216-07 The Masonry Society"</i>	
CLASE DE TRANSMISION DE SONIDO DEL MURO "Sound Transmission Class STC"	Sin rellenar STC = 47 Relleno 100% STC = 54 <i>Standard Method for Determining the Sound Transmission Class Rating for Masonry Walls. TMS 0302-07. The Masonry Society, 2007.</i> Para muros parcialmente rellenos hay que evaluar cada caso con el peso unitario del muro (kg/m ²)	
NORMAS	TODAS LAS CARACTERÍSTICAS DEL KINGBLOCK12x19x39 ESTÁN DE ACUERDO A LA N.T.P. 399.602 "BLOQUES DE CONCRETO PARA USO ESTRUCTURAL, Requisitos"	

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 8 de 16

4.3 ACERO DE REFUERZO

ACERO CORRUGADO ASTM A615 GRADO 60

Límite de Fluencia f_y : 4,200 kg/cm²

Usado como refuerzo vertical en los alveolos del bloque y refuerzo horizontal en el canal horizontal formado en el bloque viga, de acuerdo a diseño.

4.4 MORTERO DE ASENTADO

Mezcla dosificada de Cemento, arena y agua que genera una mezcla trabajable, adhesiva y sin segregación del agregado.

El mortero tiene como principal objetivo el adherir y nivelar los bloques de Concreto para que conformen una unidad estructural que cumpla las funciones de un Tabique.

DOSIFICACION DE MORTERO

Cemento: Arena 1:5

Es altamente recomendable el uso de Morteros embolsados a fin de asegurar mezclas en proporciones correctas para el asentado de Muros.

4.5 CONCRETO LIQUIDO (GROUT)

Mezcla dosificada de cemento, agregados y agua para generar un concreto fluido (Slump 8 a 10”) con una resistencia a la compresión $f'_c=140$ kg/cm² medida a los 28 días de edad.

El Concreto líquido cumple la función de integrar la armadura con la albañilería en un solo conjunto estructural que confiere resistencia a flexo tracción y fuerza cortante a las que pueda estar sometido el Tabique durante su vida útil.

DOSIFICACION DE CONCRETO LIQUIDO (GROUT)

Concreto Liquido Grueso (Cemento: Arena: Confitillo, 1:2:1)

Es altamente recomendable el uso de **Concreto Liquido (GROUT)** $f'_c=140$ kg/cm², a fin de asegurar mezclas en la dosificación correcta.


4.6 MATERIALES MENORES

Pegamento Epóxico

Alambre Negro No 16

Planchas de Poli estireno Expandido

(Tecknopor) Soldadura E 060.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 9 de 16

4.7 MORTERO DE ACABADOS

Mezcla dosificada de Cemento y Arena fina que genera una mezcla trabajable, adhesiva y sin segregación del agregado.


El mortero de acabado tiene como principal objetivo ser usado para Tarrajeo de Muros, solaqueo de juntas entre bloques, relleno de las juntas con los elementos colindantes al tabique formando bruñas y para cubrir las zonas terminales de los tabiques con los denominados derrames.

Es altamente recomendable el uso de Mortero embolsado, a fin de asegurar mezclas en la dosificación correcta.

4.8 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Se indican a continuación las principales herramientas necesarias para un adecuado proceso de construcción de Tabiques de albañilería Armada:

- Reglas de Fierro o Aluminio
- Badilejos
- Cordel
- Nivel
- Esponjas
- Roto martillo
- Soldadora
- Cortadora De Fierro
- Bateas
- Martillo De Goma
- Plomada
- Jarra
- Amoladora
- Discos De Concreto
- Equipo De Protección Personal
- Alicata
- Mesa De Corte
- Compresora

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 10 de 16

5.0 PROCESOS

5.1 TRAZADO

Actividad: Trazo con tiralíneas en la Losa de la ubicación y ancho de los Tabiques proyectados en Planos.

- Permite ubicar en posición correcta los anclajes y la ejecución de la Tabiquería.
- Permite ubicar de manera correcta las instalaciones insertas en la tabiquería.

Condiciones: En el caso de Muros para empaste el Alineamiento del tabique debe coincidir con el Plano del Tarrajeo planificado de columnas y placas de Concreto.

- En el caso de Muros para Tarrajeo tomar en cuenta que el acabado de los tabiques tendrá un espesor de 1 cm. por lo que el Alineamiento del tabique debe encontrarse a 1 cm. del Plano del Tarrajeo planificado de columnas y placas de Concreto.

Ejecutor Responsable: Personal Operario de Empresa Contratante

5.2 ANCLAJE DE REFUERZO VERTICAL


Anclaje Superior de Dowell Móvil

Actividad: Fijación de Cilindro Oval a Viga sobre el tabique para posterior inserción superior de Dowell Móvil.

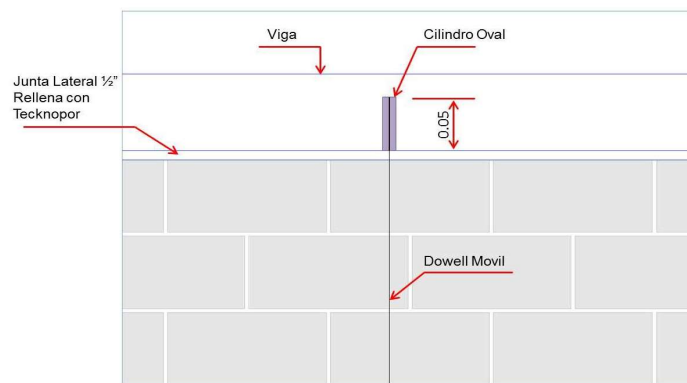
- El Cilindro Oval proporciona una fijación de apoyo móvil que independiza el Tabique del Pórtico que lo aloja.
- Este tipo de fijación solo es necesario cuando el Tabique se encuentre longitudinalmente bajo una Viga estructural y se requiera libertad de desplazamiento de las estructuras.

Proceso:

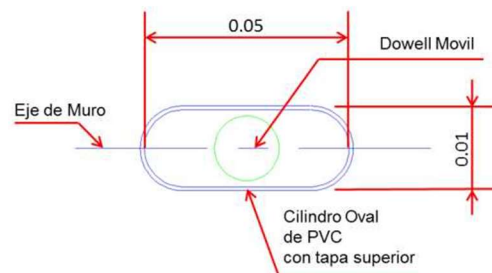
- Trasladar el trazo del eje del Tabique desde el Piso hacia la Viga o Losa de Techo.
- Sobre este eje marcar el primer punto de anclaje superior.
- Continuar el marcado de los subsiguientes anclajes según ubicación de acero de refuerzo en distanciamiento según diseño.
- Perforación de Viga con broca de concreto según dimensiones de Cilindro Oval a una profundidad mínima de 5cm.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 11 de 16


- Relleno de la perforación con Pegamento Epóxico, siguiendo las recomendaciones de fabricante.
- Inserción de Cilindro Oval a ras de Viga



APOYO MOVIL



CILINDRO OVAL

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 12 de 16

Condiciones:

- Las Instalaciones Eléctricas y Sanitarias deben ser colocadas en su posición de inserción de manera previa a la labor de anclaje.
- Las perforaciones deben ejecutarse alineadas con el eje del tabique a Instalar y deben ser limpiadas con compresora de aire u otro método que asegure que la perforación se encuentre libre de polvo y material suelto.
- El Pegamento epóxico debe ser usado siguiendo las recomendaciones del fabricante

Ejecutor Responsable: Operario Anclador

5.3 Anclaje Inferior de Acero de Refuerzo Vertical


Actividad: Fijación inferior del acero de refuerzo vertical a Losa, Viga o Falso Piso. **Proceso:**

- Traslado de la ubicación del Punto de Anclaje desde el Techo al Piso mediante el uso de una Plomada.
- Marcado en Piso de ubicación de puntos de Anclaje según diseño a distanciamiento múltiplo de 0.20m.
- Perforación de Viga, Losa o Falso Piso con broca de concreto según dimensiones de Acero de Refuerzo a una profundidad mínima de 10cm.
- Relleno de perforación con Pegamento Epóxico, siguiendo recomendaciones de fabricante.
- Inserción de Acero de Refuerzo en Zona Inferior con una profundidad mínima de 10cm.
- La Varilla de Refuerzo de acero debe tener una longitud equivalente a dos tercios la Altura de Entrepiso + longitud de traslape + 5 cm

Condiciones

- Las perforaciones inferiores deben ejecutarse alineadas con el eje del tabique a Instalar, ser coincidentes en verticalidad con los anclajes superiores y ser limpiados con compresora de aire u otro método que asegure que la perforación se encuentre libre de polvo y material suelto.
- El Pegamento epóxico debe ser usado siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Ejecutor Responsable: Operario Anclador

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 13 de 16

5.4 CORTE DE BLOQUES PARA INSERCIÓN DE INSTALACIONES EN TABIQUES

Actividad: Trazo y corte de Bloques de concreto para colocar las instalaciones de Agua, desagüe e Instalaciones eléctricas

- Tuberías
- Cajas de Tomacorrientes, Interruptores y otros.
- Cajas de Paso
- Tableros
- Cajas de Válvulas

Proceso:

- Medición de espacio para alojamiento de instalaciones.
- Cortes de Bloques con Disco de Concreto

Condiciones

- Las tuberías, cajas de luz y válvulas de control se encuentran colocadas en su posición de manera previa a la ejecución de los muros

Ejecutor Responsable: Operario Cortador


5.5 LEVANTAMIENTO DE MUROS

Actividad: Ejecución de Tabique de Bloques de Concreto asentados con Mortero y relleno parcial de concreto liquido

Proceso:

Plano Virtual

- Fijar Regla de metal (Aluminio o Fierro) en ambos extremos del muro, haciendo coincidir sus bordes con la línea de trazo del tabique a levantar y controlando de manera precisa su verticalidad con nivel de Mano o plomada.
- Este paso inicial es de suma importancia para crear un Plano Virtual que permita mantener la verticalidad del asentado de bloques **Emplantillado**
- Asentar el primer Bloque en uno de los extremos haciendo que su superficie lateral se apoye sobre la regla nivelada que define el plano virtual del tabique y nivelándolo horizontalmente con Nivel de mano.
- Los Bloques deben ser insertados verticalmente en el acero de refuerzo vertical a través de sus alveolos.
- Asentar el bloque del otro extremo siguiendo similar proceso

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 14 de 16


- Colocar cordel horizontal para crear la línea guía superior de asentado de la hilada a ejecutar.
 - Completar el asentado de los demás bloques de la hilada
- Asentado de Bloques De Concreto**
- Mediante Escantillón determinar la ubicación en altura de cada hilada y la altura de corte del bloque que ajustara la altura del tabique. Este bloque con corte horizontal deberá ser colocado en la penúltima hilada
 - Proceder a asentar las demás hiladas con proceso similar a la primera hilada, insertando los bloques en los refuerzos de acero ya colocados
 - Se recomienda usar un espesor de junta vertical de 1 cm para mantener modulación de refuerzos verticales como múltiplo de 40cm
 - La Junta horizontal recomendada en el asentado de Bloques es de 1 cm
 - De acuerdo a la RNE E.070, en el caso de albañilería no apilable, no se asentará más de 1.30 m de altura de muro en una jornada de trabajo.

Fijación De Refuerzo Vertical: Antes de asentar las hiladas ubicadas en la zona de traslape del refuerzo vertical se ejecutarán las siguientes acciones:

- Preparar el Dowell Móvil de Acero con una longitud mínima de un tercio de la altura de entrepiso +5 cm.
- Insertar el Dowell Móvil en el Cilindro Oval y a la vez amarrarlo con Alambre Negro No 16 al Acero de Refuerzo Vertical, dejando una longitud de traslape de 60 diámetros.
- El conjunto unido Acero de Refuerzo-Dowell Móvil, quedara en posición vertical, anclado en su base y con limitada libertad de movimiento en su zona superior

Asentado De Últimas Hiladas o Los Bloques de las hiladas por encima del traslape de refuerzo vertical se pre cortaran lateralmente de manera coincidente con la ubicación del acero a fin de permitir su colocación mediante inserción lateral.

- En la penúltima hilada colocar el Bloque de Ajuste de Altura del Tabique, cuyo peralte fue pre determinado mediante el uso del escantillón. o Colocar en la última hilada un Bloque completo dejando un espacio de 1/2” con el techo o viga sobre la que se fijara el tabique.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 15 de 16

- Colocar la plancha de Tecnopor de ½” entre la última hilada y la Losa o viga, a fin de liberar al tabique de cargas accidentales sobre él. La plancha a colocar no ocupara todo el ancho del muro, debiendo dejar un espacio libre de 2cm en cada cara a fin de permitir el posterior trabajo del bruñado de acabado.

Relleno De Alveolos Con Concreto Líquido


- A fin de obtener la condición estructural del tabique, los alveolos que alojan el refuerzo de acero vertical, deben ser rellenos con concreto liquido con un Slump de 8” a 10”
- El relleno con concreto líquido en las zonas de refuerzo vertical se ejecuta de manera previa a la colocación de cada refuerzo horizontal.
- Debe efectuarse la compactación de concreto liquido mediante varillado para eliminar el aire atrapado y conseguir el correcto relleno de los alveolos

Acero De Refuerzo Horizontal

- Cada dos hiladas debe usarse el bloque viga que aloja el refuerzo horizontal.
- La Varilla de acero Horizontal deberá presentar doblez de 10cm. en sus extremos, los que deberán ingresar en los alveolos extremos del tabique.
- Se retiran las solapas laterales pre-cortadas y se coloca el acero de refuerzo horizontal de refuerzo recomendado.
- Rellenar los alveolos de los bloques con papel, tecnoport u otro material similar que permita conformar una cavidad horizontal con una altura de 3 cm., que permita alojar el acero de refuerzo con el recubrimiento correcto.
- Llenar el canal con concreto líquido a lo largo del bloque y colocar sobre esta superficie el acero de refuerzo horizontal, asegurando el recubrimiento correcto.

Encuentro entre Tabiques

- Los encuentros de Muros en L y T deberán ser ejecutados de manera entrelazada con ejecución simultánea y la colocación de un conector en forma de ángulo L de 8mm de diámetro que ingrese 40cm. en cada uno de los muros conectados.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Recuay	Emisión: 17/03/22
	Región: Ancash	Página 16 de 16

Condiciones:

- Efectuar una adecuada Planificación de corte de bloques con antelación al asentado para tener un proceso continuo de ejecución,
- El Proceso de anclaje debe efectuarse por lo menos con un día de anticipación al asentado de Bloques a fin de asegurar que el Pegamento epóxico haya secado completamente.
- El Operario cortador debe contar con experiencia suficiente para abastecer a al menos cuatro operarios a fin de tener una velocidad de proceso de 10 m2 por jornada cada uno en Paños de longitud promedio.
- Debe proveerse un peón exclusivo para la labor de abastecimiento y apoyo del grupo de trabajo

Ejecutor Responsable: Operario Albañil Asentador de Bloques

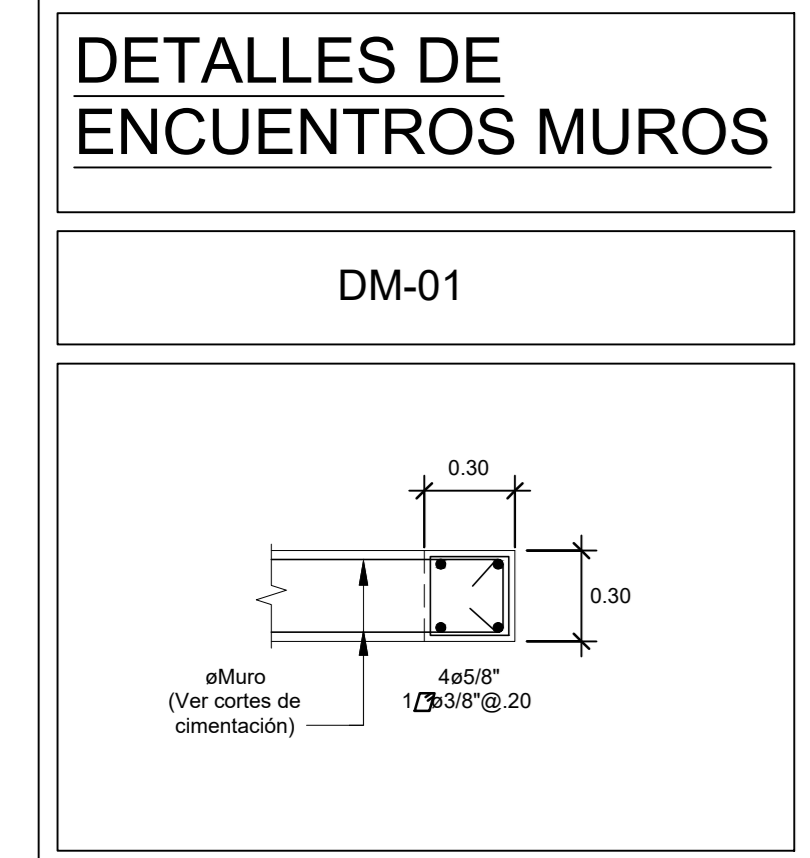
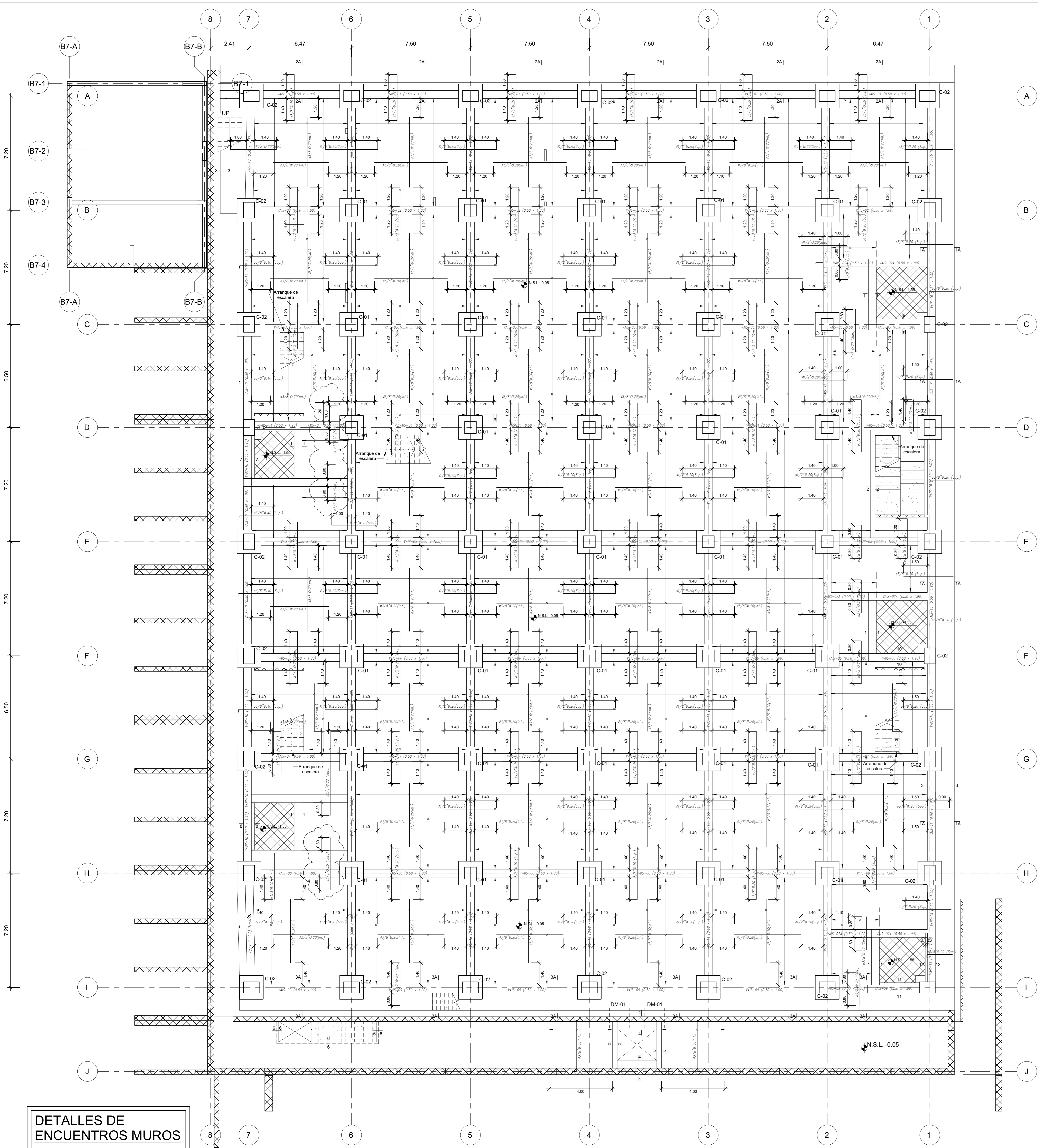
NORMAS

Norma Técnica E 070 Albañilería

Norma Técnica E 030 Diseño sismo Resistente

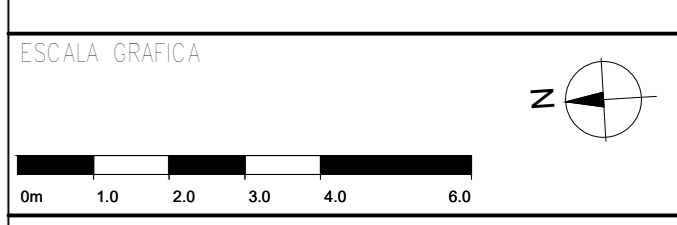
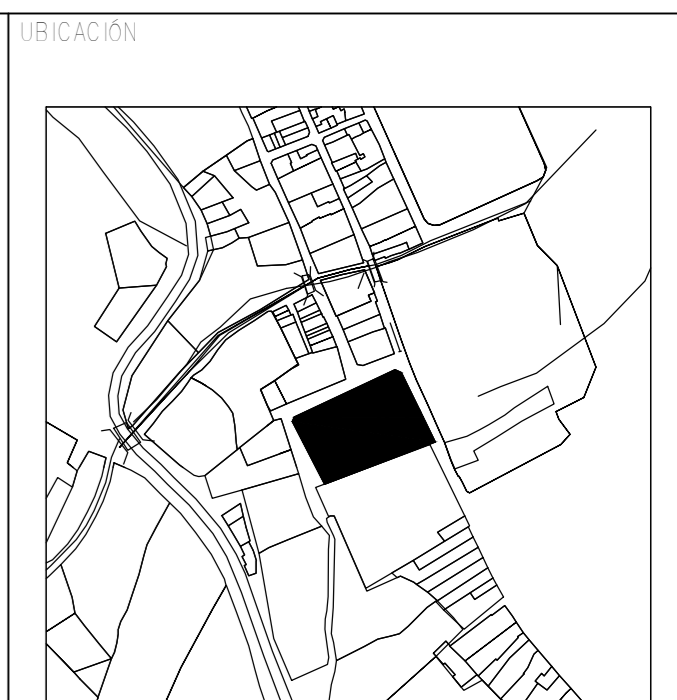
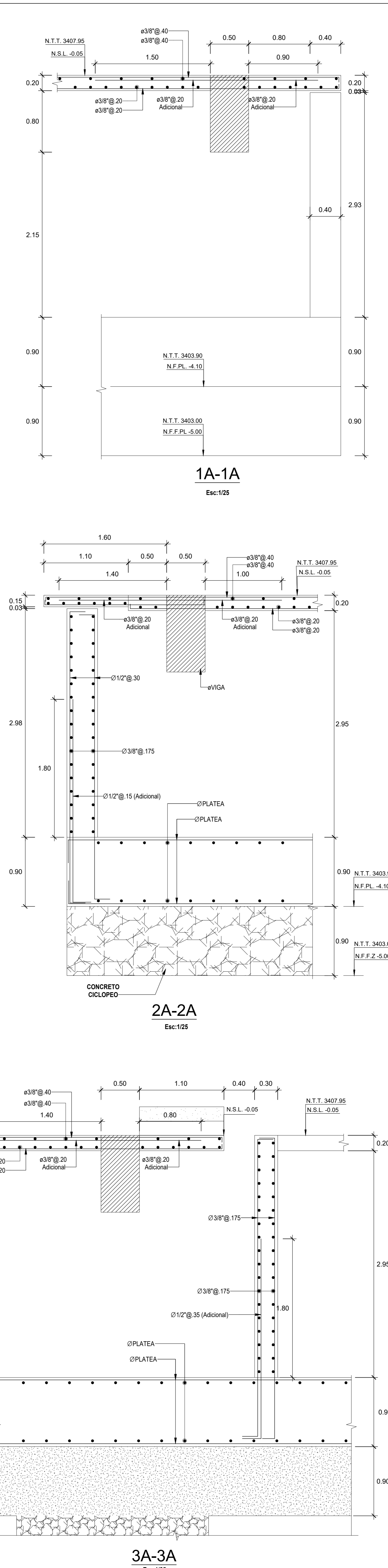
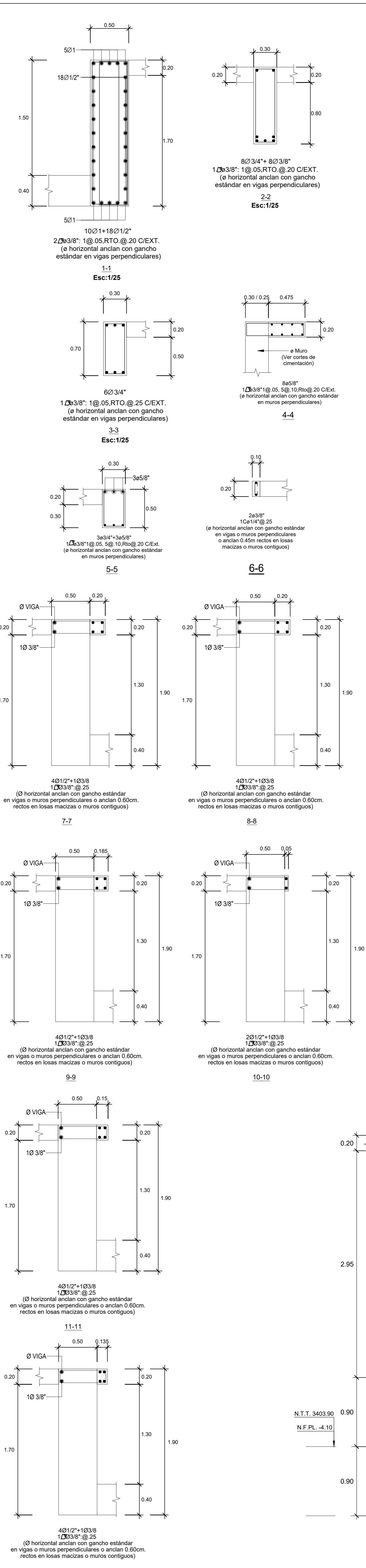
Norma Técnica Peruana NTP 399.600 UNIDADES DE ALBAÑILERÍA. Bloques de concreto para uso no estructurales.

Norma Técnica Peruana NTP 399.602 UNIDADES DE ALBAÑILERÍA. Bloques de concreto para uso estructural.



ENCOFRADO DE TECHO DEL PISO TECNICO

- REJILLA MAZDA DE 10x10
- MALLA EN DOS DIRECCIONES SUPERIOR 0.30x0.30
- MALLA EN DOS DIRECCIONES INFERIOR 0.30x0.30
- LOSAS MAZDA DE 10x10
- MALLA EN DOS DIRECCIONES SUPERIOR 0.30x0.30
- MALLA EN DOS DIRECCIONES INFERIOR 0.30x0.30



NO.	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO
01	12/04/2022	PROYECTO PARA APROBACION	ALF. SANDRA PAZ	
02	12/04/2022	PROYECTO PARA APROBACION	ALF. SANDRA PAZ	
03	12/04/2022	PROYECTO PARA APROBACION	ALF. SANDRA PAZ	
04	12/04/2022	PROYECTO PARA APROBACION	ALF. SANDRA PAZ	
05	12/04/2022	PROYECTO PARA APROBACION	ALF. SANDRA PAZ	
06	12/04/2022	PROYECTO PARA APROBACION	ALF. SANDRA PAZ	
07	12/04/2022	PROYECTO PARA APROBACION	ALF. SANDRA PAZ	
08	12/04/2022	PROYECTO PARA APROBACION	ALF. SANDRA PAZ	
09	12/04/2022	PROYECTO PARA APROBACION	ALF. SANDRA PAZ	
10	12/04/2022	PROYECTO PARA APROBACION	ALF. SANDRA PAZ	



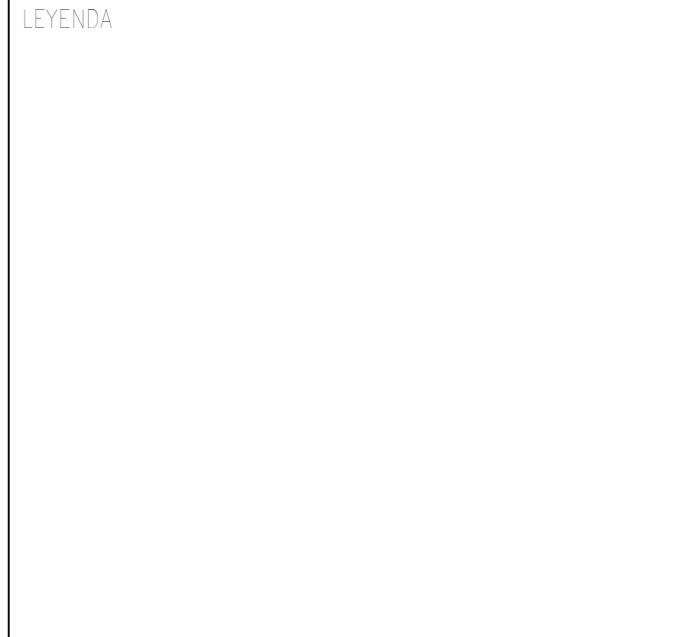
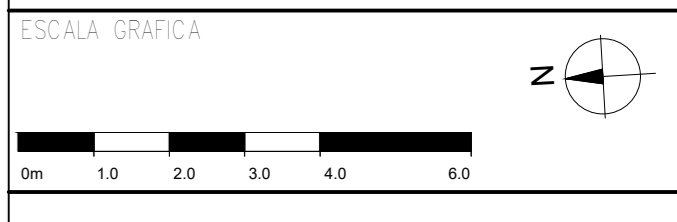
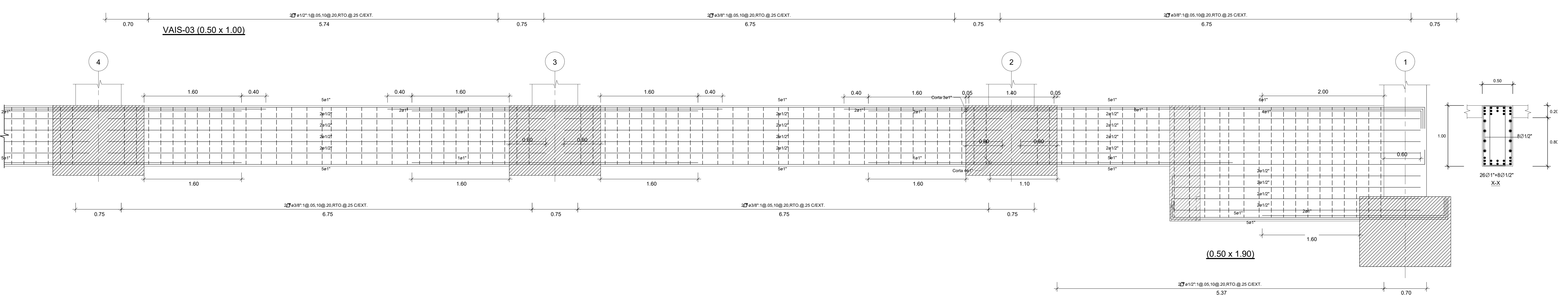
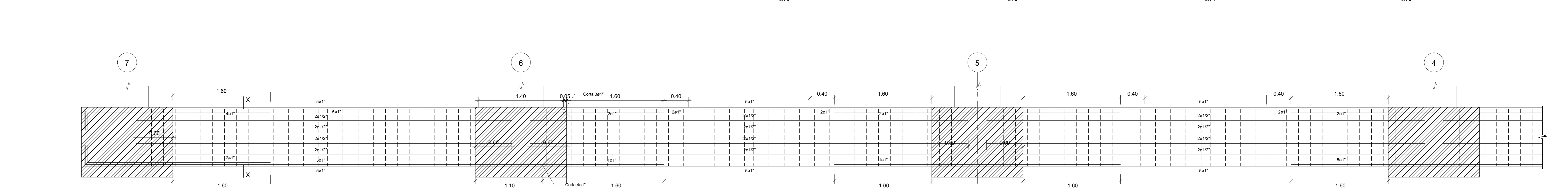
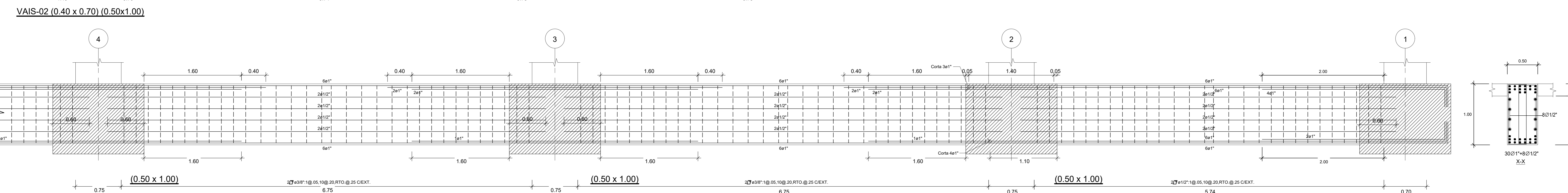
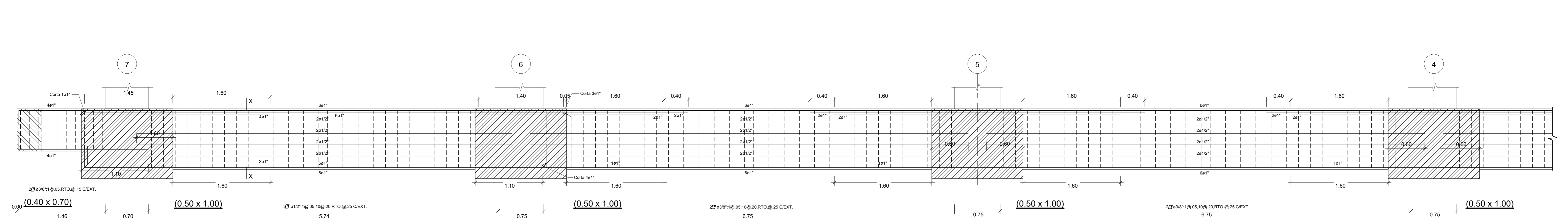
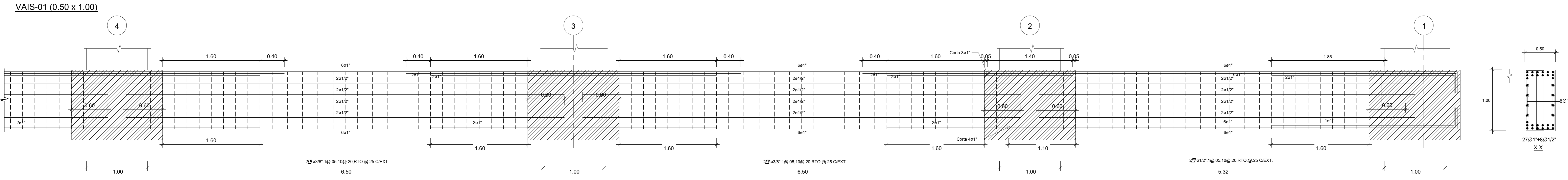
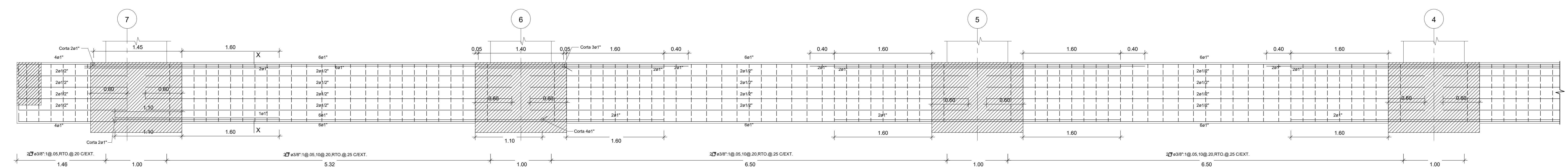
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUYAY

PLANO: PLANO DE ENCOFRADO DE TECHO DEL PISO TECNICO-EDIFICIO PRINCIPAL

ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

PROYECTO: SALUD RECUYAY - ANCASH

ENCADADA: 12/04/2022 REV: 002
 CERRADO: 12/04/2022
 100012-C-01001-141-00-DR-ST-000201



NO.	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
1	24/03/2022	ELABORACION DE LA PROYECTO			
2	24/03/2022	REVISION DE LA PROYECTO			
3	24/03/2022	REVISION DE LA PROYECTO			
4	24/03/2022	REVISION DE LA PROYECTO			
5	24/03/2022	REVISION DE LA PROYECTO			

FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
24/03/2022	ELABORACION DE LA PROYECTO			
24/03/2022	REVISION DE LA PROYECTO			
24/03/2022	REVISION DE LA PROYECTO			
24/03/2022	REVISION DE LA PROYECTO			
24/03/2022	REVISION DE LA PROYECTO			



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

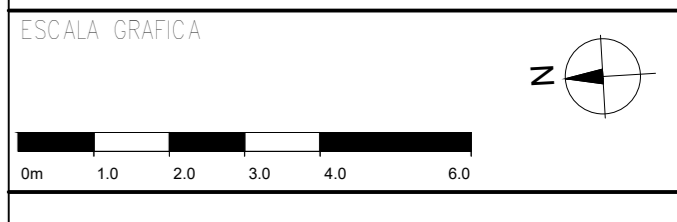
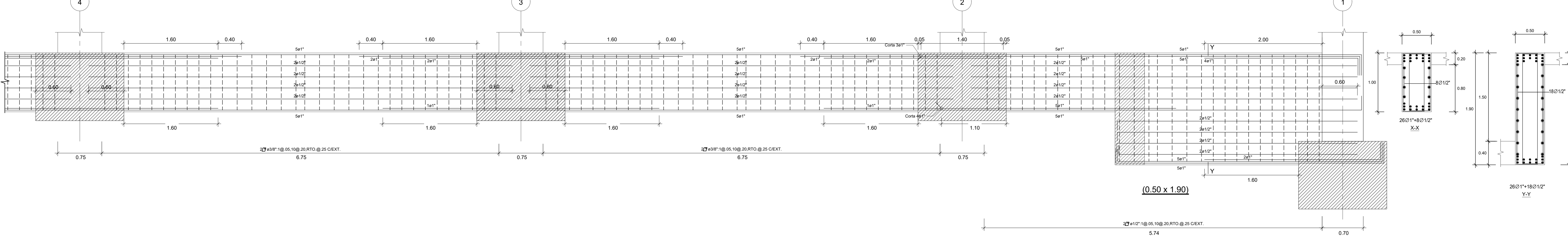
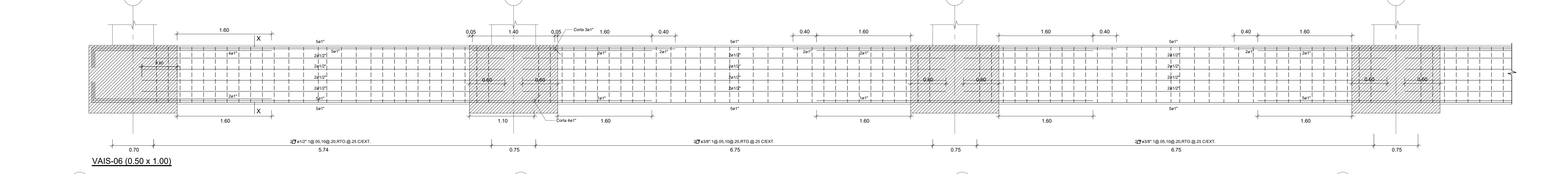
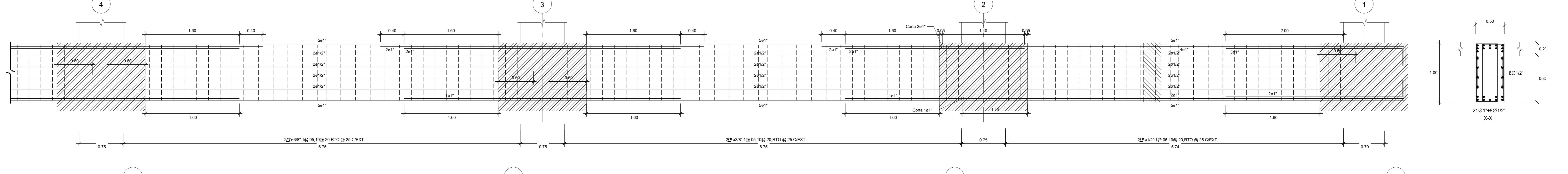
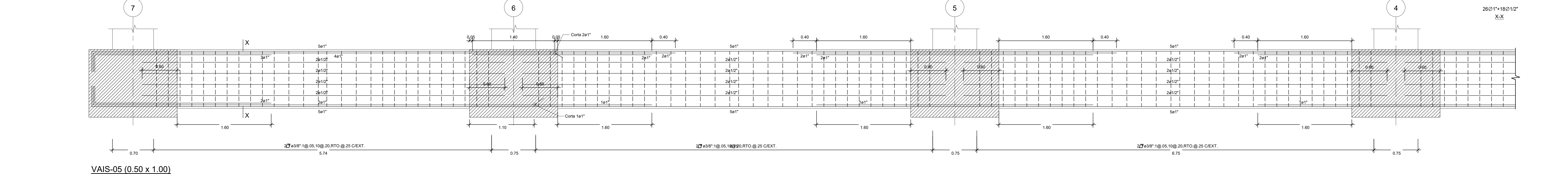
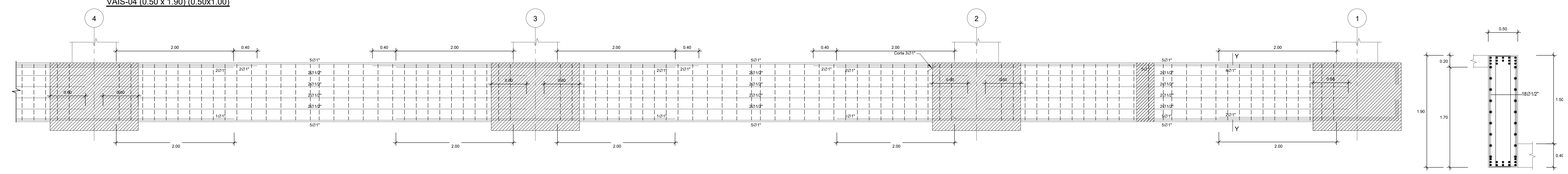
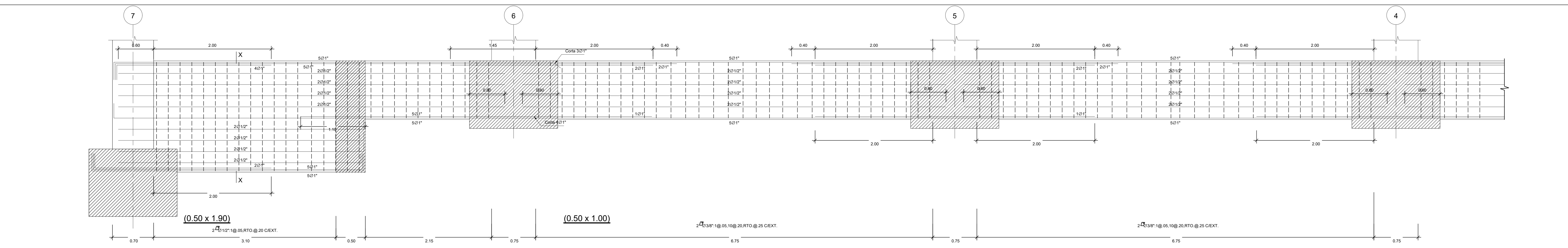
PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL PISO TECNICO - EDIFICIO PRINCIPAL-1

ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

PROYECTO: SALUD RECUAY - ANCASH

ESCALA	FECHA	REV
1/25	24/03/2022	R01

100012-C-31001-141-00-DR-ST-000301



LEYENDA



NO.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORADO	REVISADO
01	PROYECTO			
02	DISEÑO PARA EJECUCION			
03	REVISION			
04	REVISION			
05	REVISION			
06	REVISION			
07	REVISION			
08	REVISION			
09	REVISION			
10	REVISION			

FECHA	REVISION	ELABORADO	REVISADO
24/03/2022	1	ING. ALVARO MENDOZA	ING. ALVARO MENDOZA
24/03/2022	2	ING. ALVARO MENDOZA	ING. ALVARO MENDOZA
24/03/2022	3	ING. ALVARO MENDOZA	ING. ALVARO MENDOZA
24/03/2022	4	ING. ALVARO MENDOZA	ING. ALVARO MENDOZA
24/03/2022	5	ING. ALVARO MENDOZA	ING. ALVARO MENDOZA
24/03/2022	6	ING. ALVARO MENDOZA	ING. ALVARO MENDOZA
24/03/2022	7	ING. ALVARO MENDOZA	ING. ALVARO MENDOZA
24/03/2022	8	ING. ALVARO MENDOZA	ING. ALVARO MENDOZA
24/03/2022	9	ING. ALVARO MENDOZA	ING. ALVARO MENDOZA
24/03/2022	10	ING. ALVARO MENDOZA	ING. ALVARO MENDOZA



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

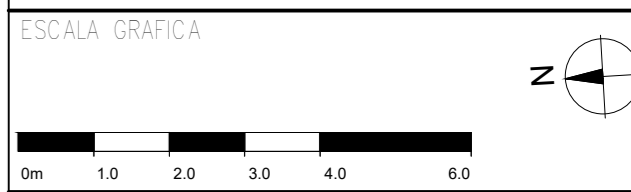
PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL PISO TECNICO - EDIFICIO PRINCIPAL-II

ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

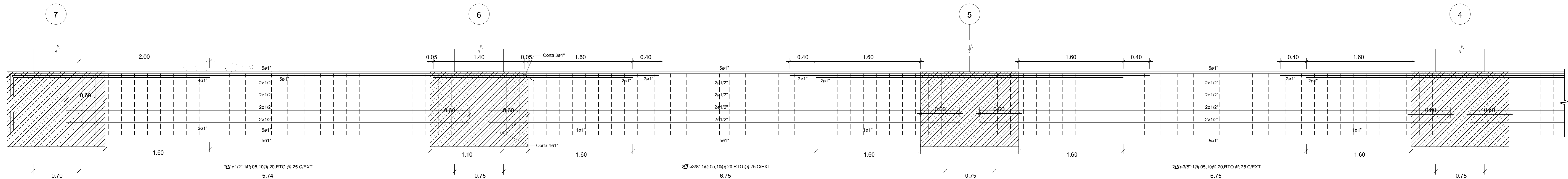
PROYECTO: SALUD RECUAY - ANCASH

ESCALA	FECHA	REV.
1/25	24/03/2022	R01

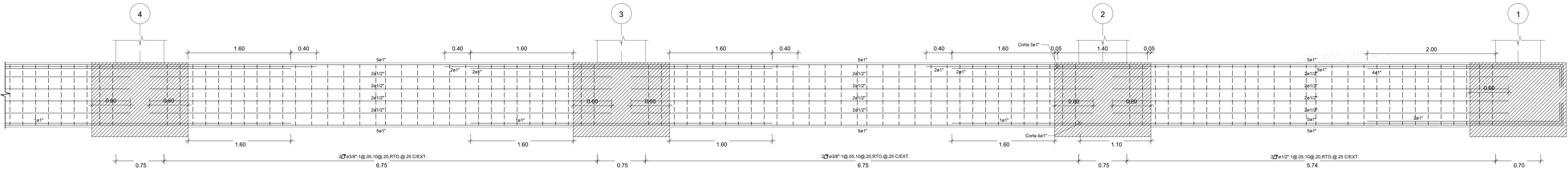
100012-C-31001-141-00-DR-ST-000302



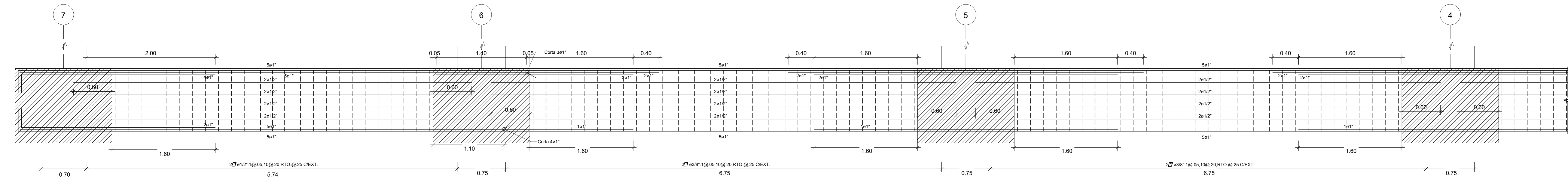
LEYENDA



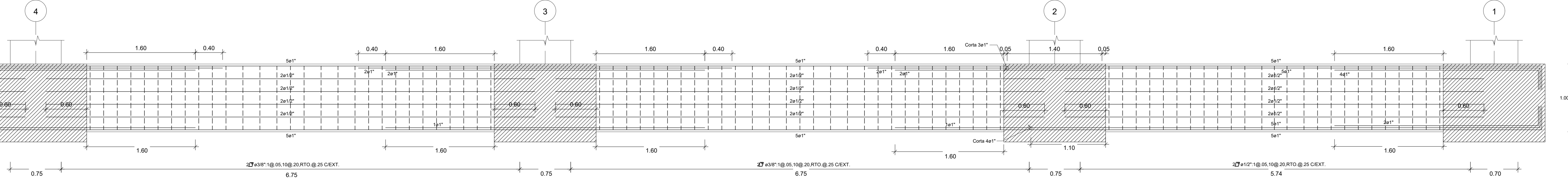
VAIS-07 (0.50 x 1.00)



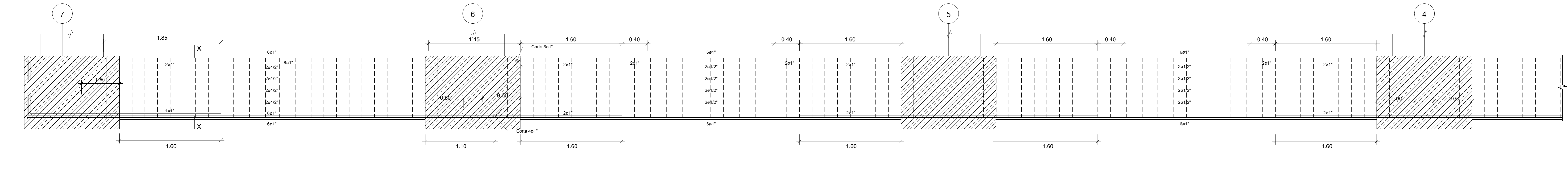
VAIS-08 (0.50 x 1.00)



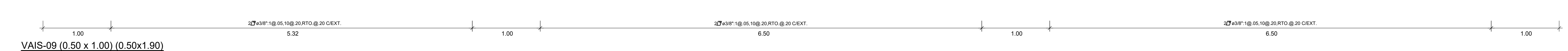
VAIS-09 (0.50 x 1.00)



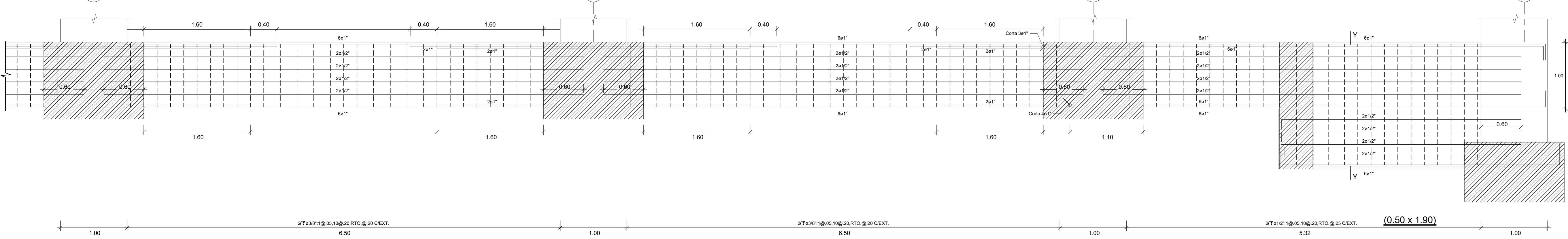
VAIS-10 (0.50 x 1.90)



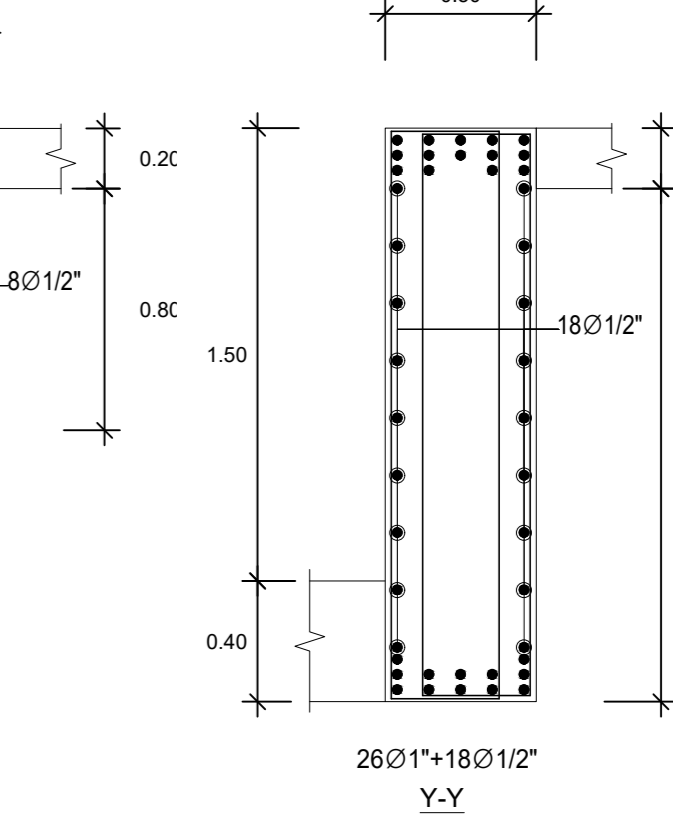
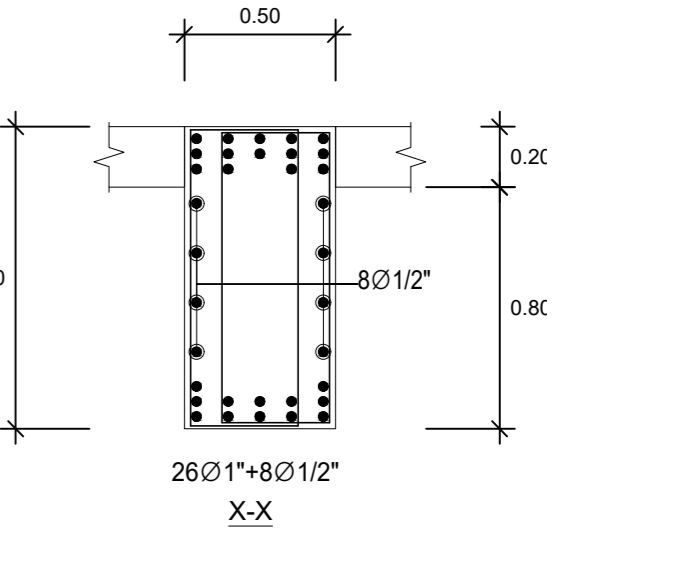
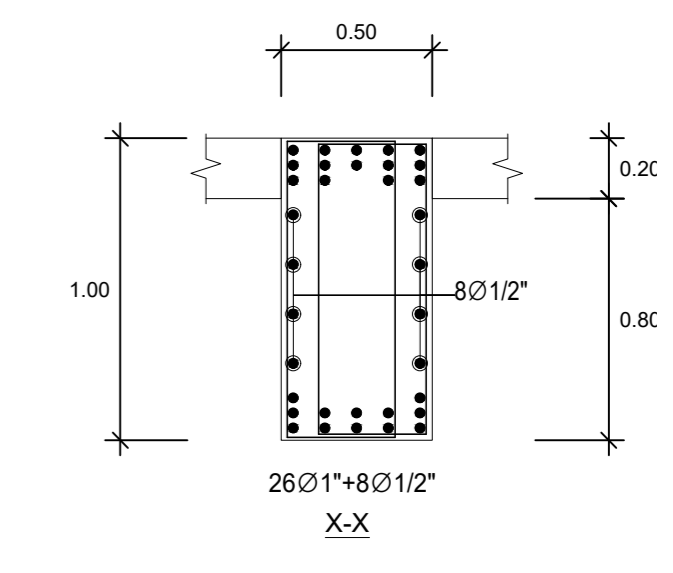
VAIS-11 (0.50 x 1.90)



VAIS-12 (0.50 x 1.90)



VAIS-13 (0.50 x 1.90)



FECHA	REVISOR	PROYECTISTA
24/03/2022	[Signature]	[Signature]
24/03/2022	[Signature]	[Signature]
24/03/2022	[Signature]	[Signature]
24/03/2022	[Signature]	[Signature]
24/03/2022	[Signature]	[Signature]
24/03/2022	[Signature]	[Signature]



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO : PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL PISO TÉCNICO - EDIFICIO PRINCIPAL-III

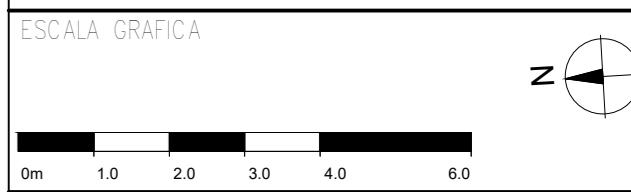
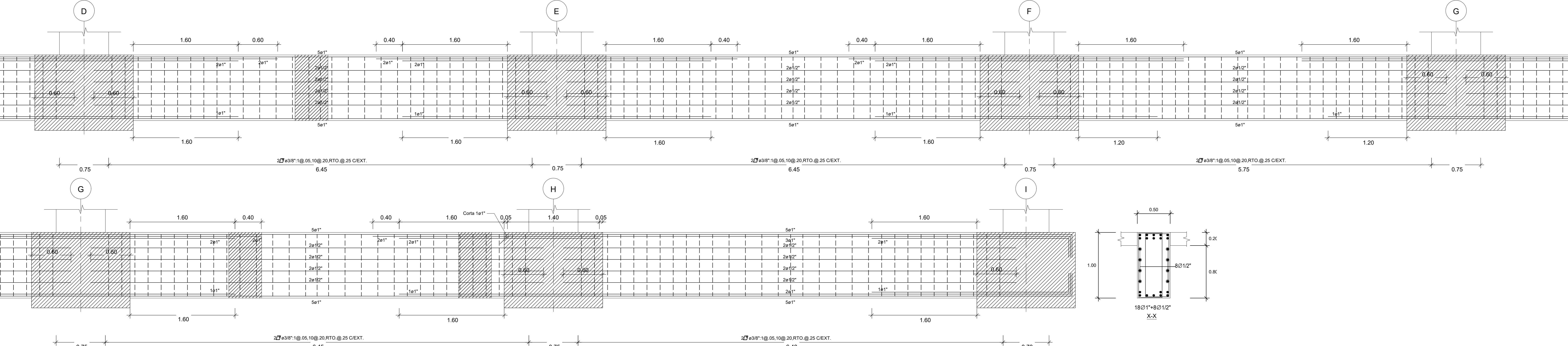
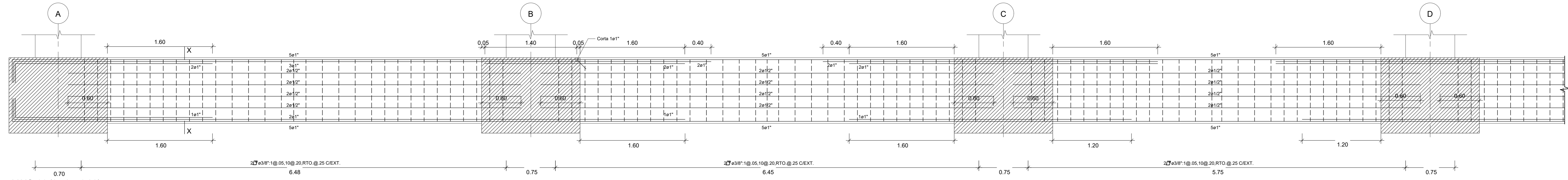
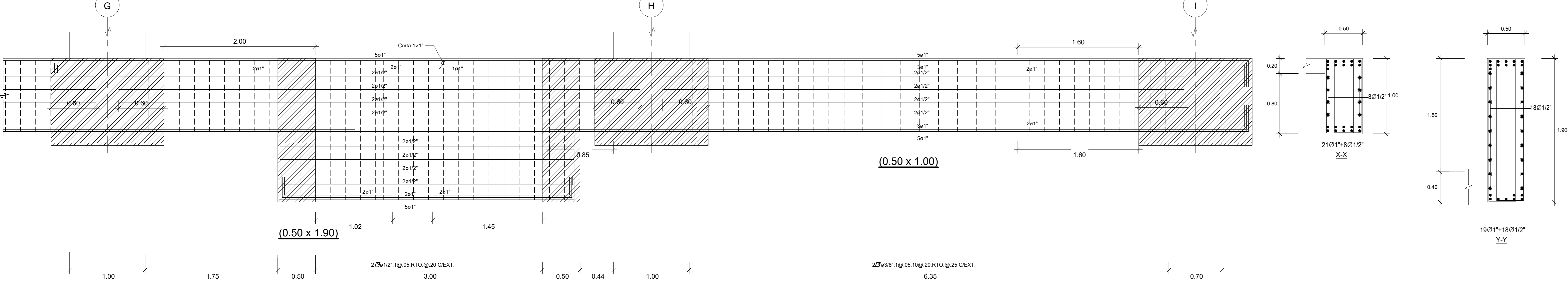
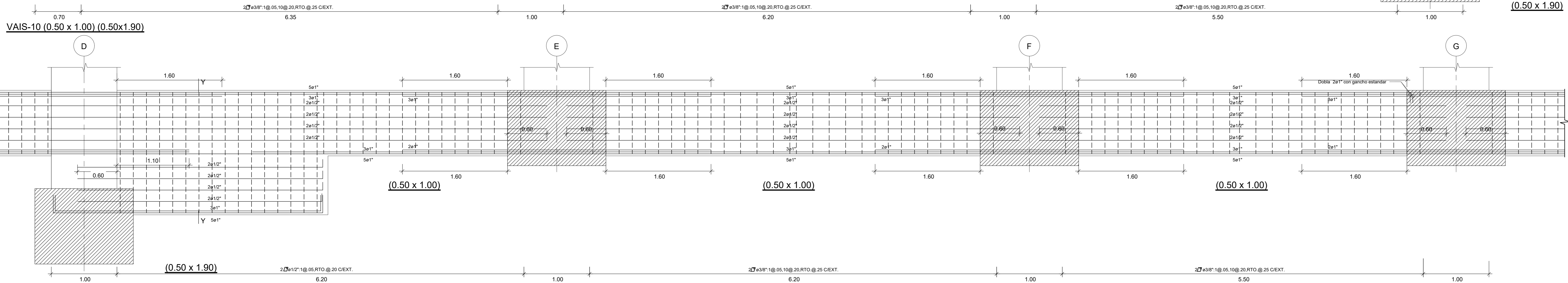
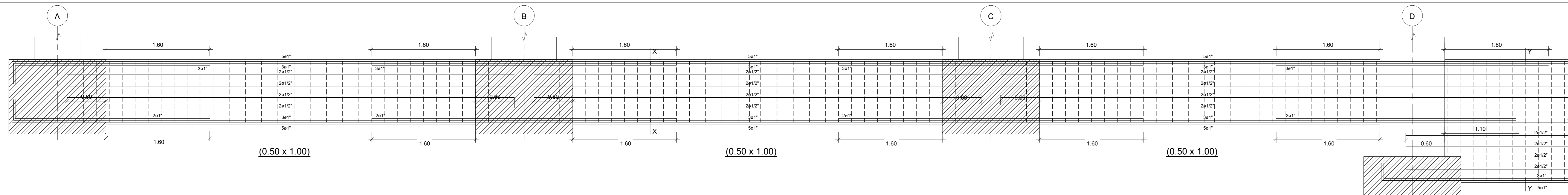
ESPECIALIDAD : INGENIERIA ESTRUCTURAL

ZONA : SALUD

RECUAY - ANCASH

ESCALA	FECHA	REV
1/25	24/03/2022	R01

100012-C-31001-141-00-DR-ST-000303



LEYENDA

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY	OP	OP
FECHA	24/03/2022	OP	OP
PROYECTISTA	CONSORCIO SUYAY II	OP	OP
REVISOR	ING. SANDRA PAZ	OP	OP
APROBADOR	ING. SANDRA PAZ	OP	OP

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY	OP	OP
FECHA	24/03/2022	OP	OP
PROYECTISTA	CONSORCIO SUYAY II	OP	OP
REVISOR	ING. SANDRA PAZ	OP	OP
APROBADOR	ING. SANDRA PAZ	OP	OP



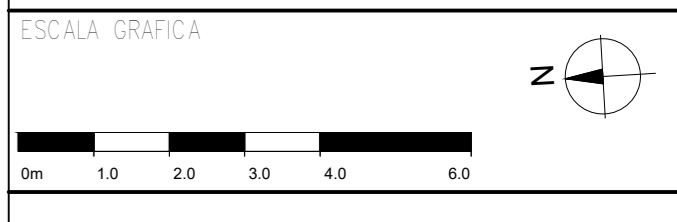
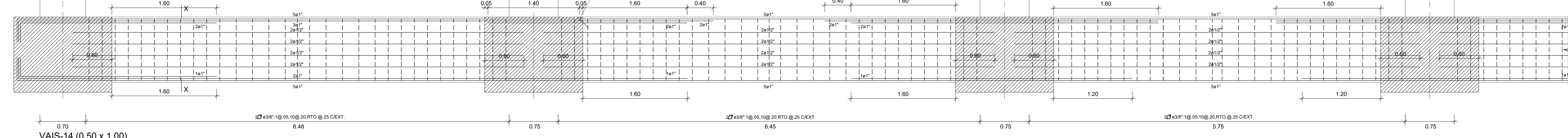
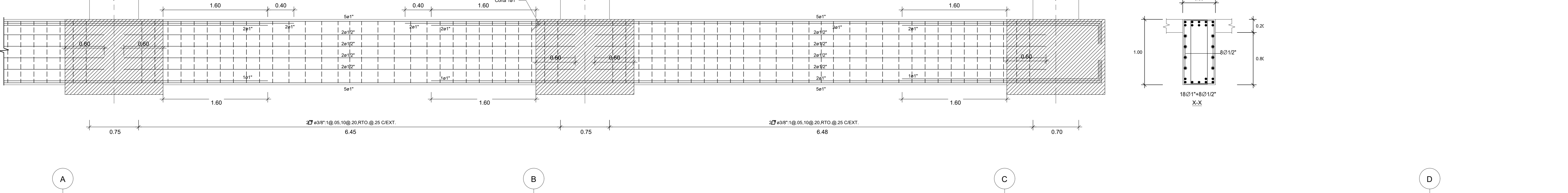
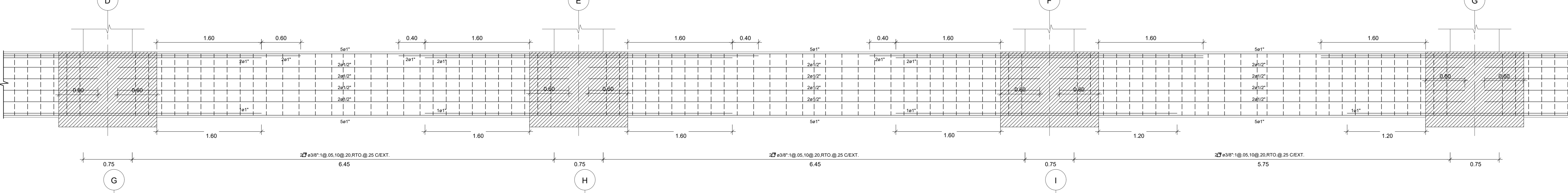
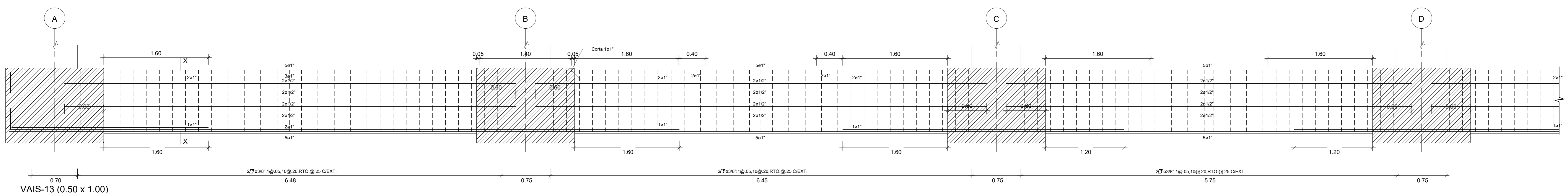
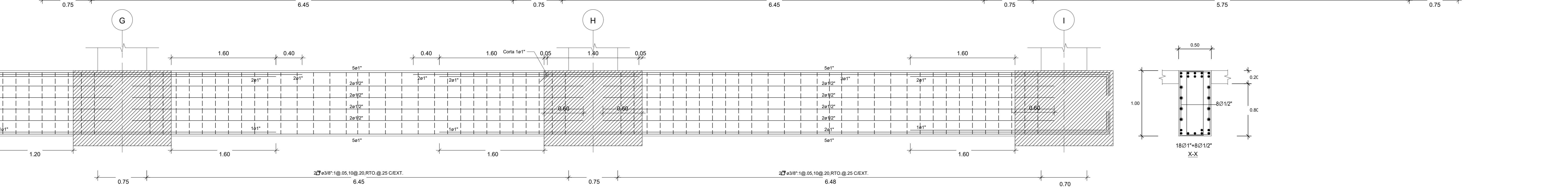
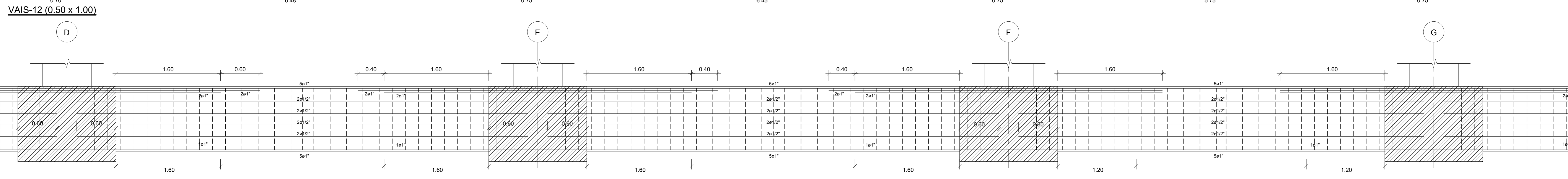
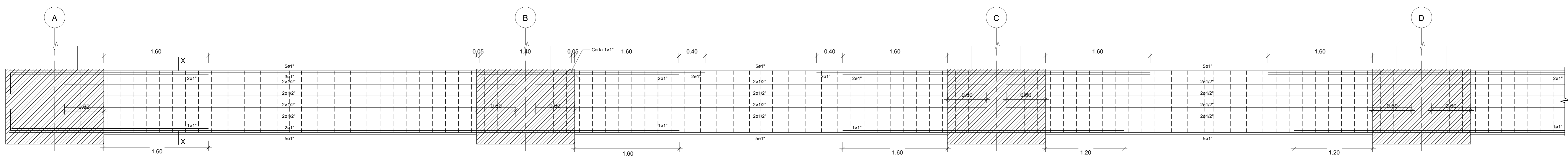
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL PISO TÉCNICO - EDIFICIO PRINCIPAL-IV

ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

ZONA: SALUD RECUAY - ANCASH

ESCALA: 1/25
FECHA: 24/03/2022
REVISOR: R01
PROYECTISTA: CONSORCIO SUYAY II
100012-C-SI001-141-00-DR-ST-000304



LEYENDA

FECHA	REVISOR
24/03/2022	[Signature]
24/03/2022	[Signature]
24/03/2022	[Signature]
24/03/2022	[Signature]
24/03/2022	[Signature]
24/03/2022	[Signature]



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

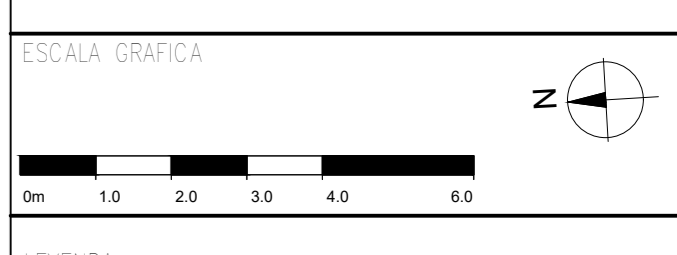
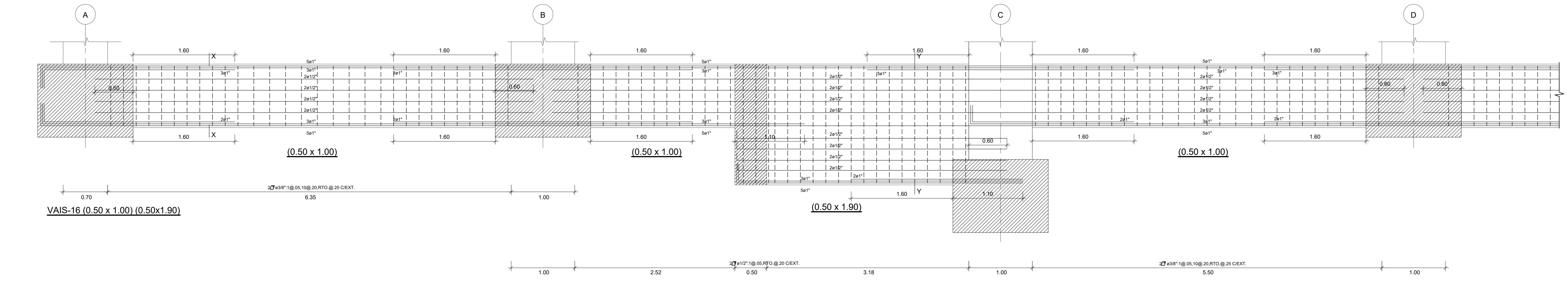
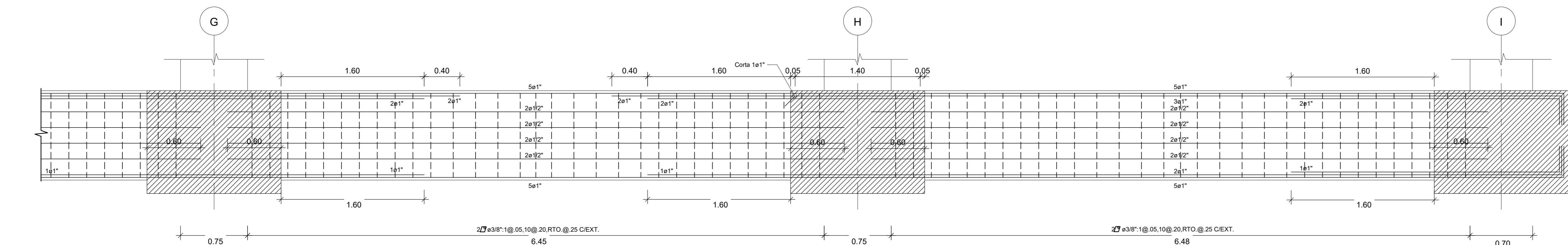
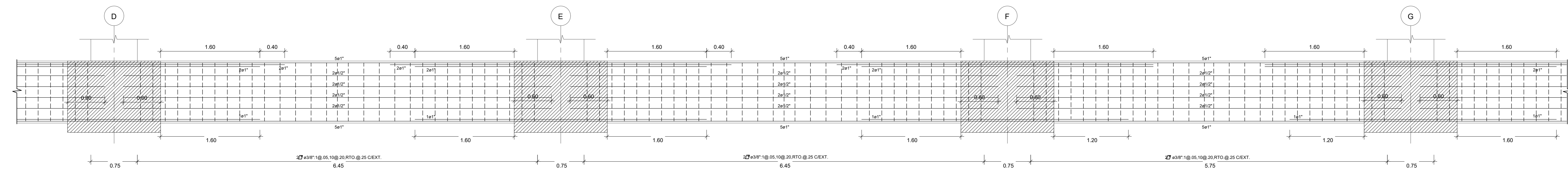
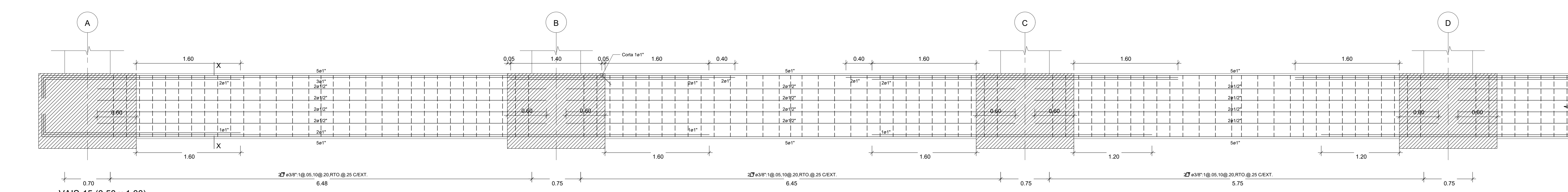
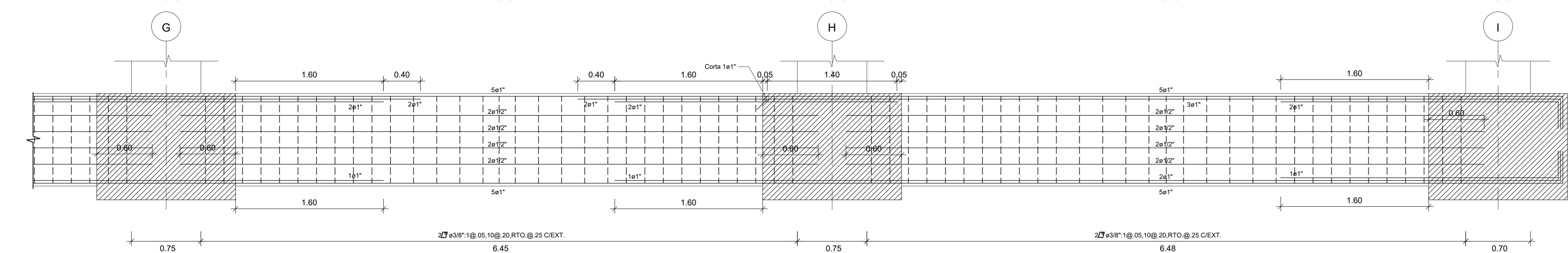
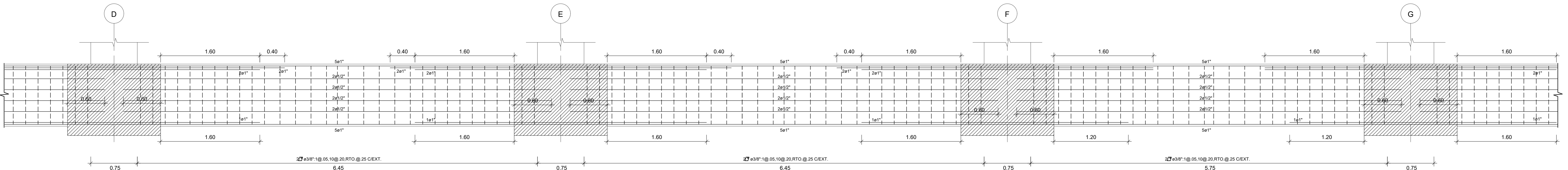
PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL PISO TÉCNICO - EDIFICIO PRINCIPAL-V

INGENIERIA ESTRUCTURAL

SALUD

RECUAY - ANCASH

ESCALA: 1/25
FECHA: 24/03/2022
REV: R01
FORMA: 001-PA-001
100012-C-01001-141-00-DR-ST-000305



LEYENDA

NO.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORADO	REVISADO
01	PROYECTO			
02	DISEÑO PARA ARREBAJADO			
03	REVISIÓN PARA ARREBAJADO			
04	REVISIÓN PARA ARREBAJADO			
05	REVISIÓN PARA ARREBAJADO			
06	REVISIÓN PARA ARREBAJADO			
07	REVISIÓN PARA ARREBAJADO			
08	REVISIÓN PARA ARREBAJADO			
09	REVISIÓN PARA ARREBAJADO			
10	REVISIÓN PARA ARREBAJADO			

FECHA	PROYECTO	PROYECTANTE	REVISADO
24/03/2022	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY	ING. ALVARO MURDO	ING. ALVARO MURDO
24/03/2022		ING. ALVARO MURDO	ING. ALVARO MURDO
24/03/2022		ING. SAORA PAZ	ING. SAORA PAZ
24/03/2022		ING. OSWALDO PERAZ SANCHEZ	ING. OSWALDO PERAZ SANCHEZ
24/03/2022		ING. OSWALDO PERAZ SANCHEZ	ING. OSWALDO PERAZ SANCHEZ



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

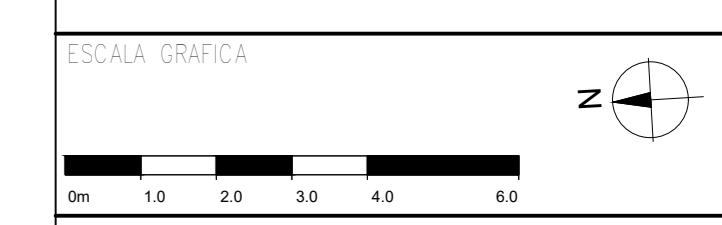
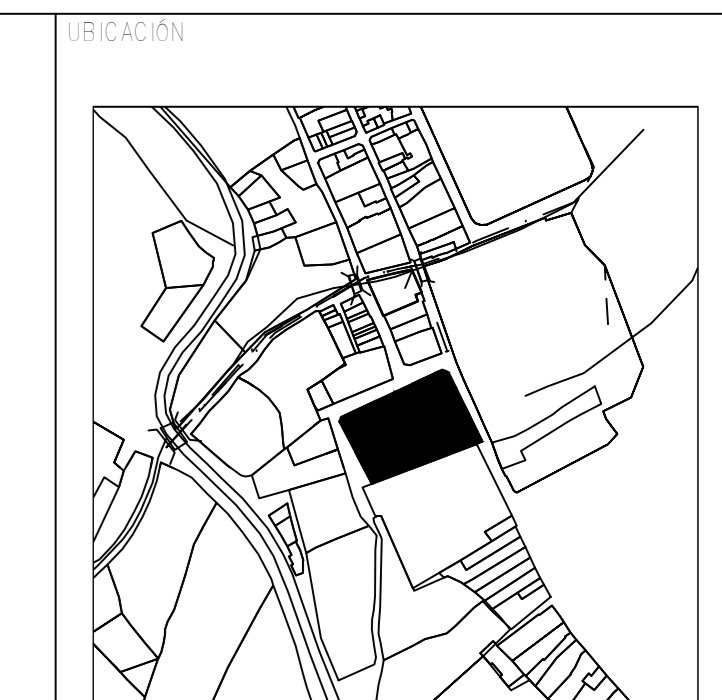
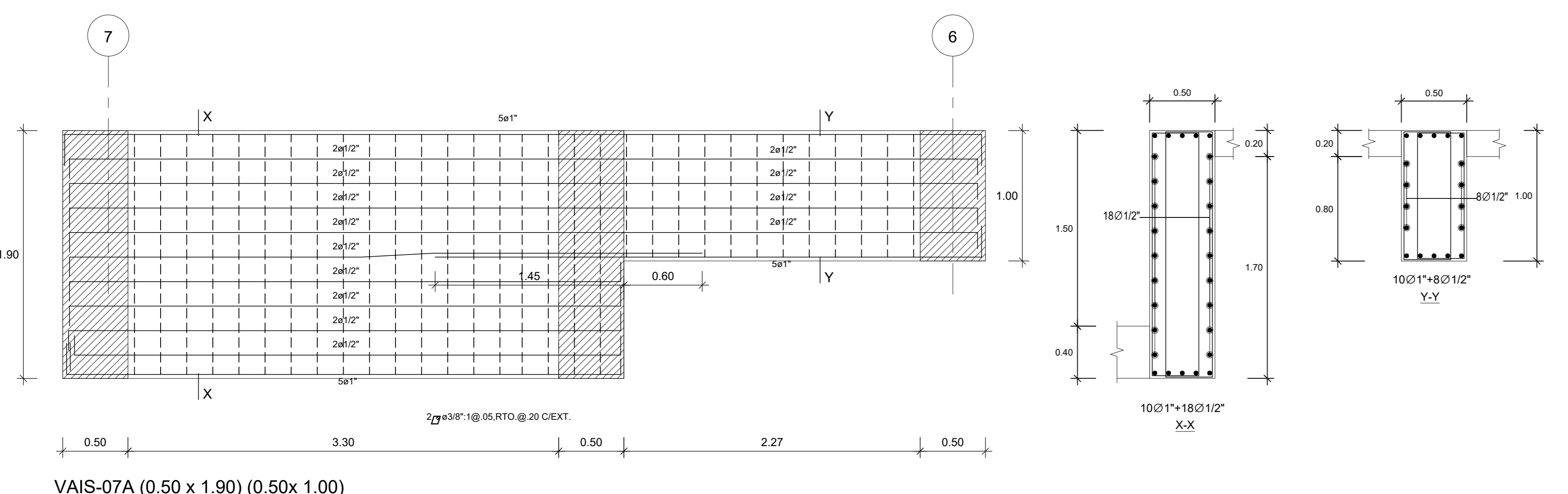
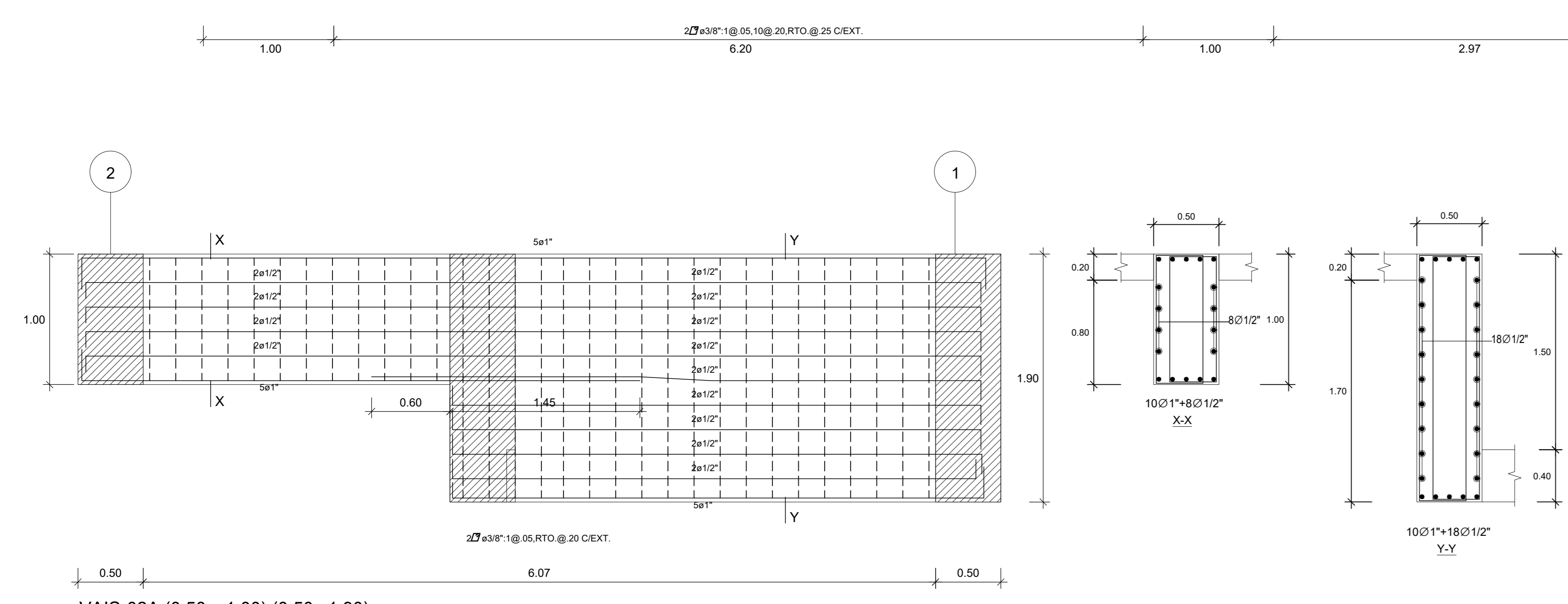
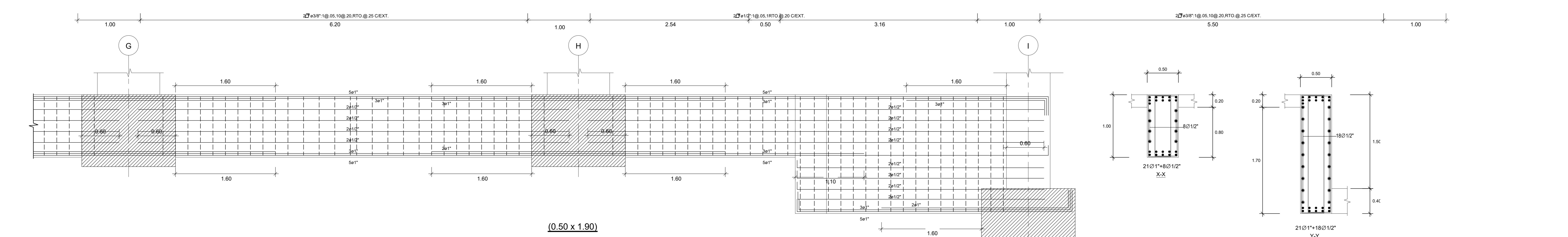
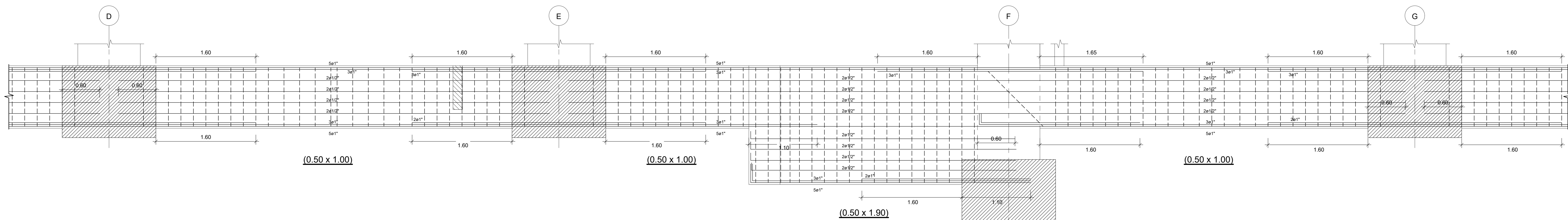
PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL PISO TECNICO - EDIFICIO PRINCIPAL-VI

ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

PROYECTO: SALUD

UBICACION: RECUAY - ANCASH

ESCALA: 1/25
FECHA: 24/03/2022
REVISOR: R01
PROYECTO DEL PLANO: 100012-C-SI/001-141-00-DR-ST-000306



LEYENDA

NO.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
01	PROYECTO				
02	DISEÑO PARA APROBACION				
03	REVISION				
04	REVISION				
05	REVISION				
06	REVISION				
07	REVISION				
08	REVISION				
09	REVISION				
10	REVISION				

FECHA	REVISION	REVISADO	APROBADO
24/03/2022			
24/03/2022			
24/03/2022			
24/03/2022			
24/03/2022			
24/03/2022			

NO.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
01	PROYECTO				
02	DISEÑO PARA APROBACION				
03	REVISION				
04	REVISION				
05	REVISION				
06	REVISION				
07	REVISION				
08	REVISION				
09	REVISION				
10	REVISION				



consorcio SUYAYII
ibf - GCZ

MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL PISO TECNICO - EDIFICIO PRINCIPAL-VII

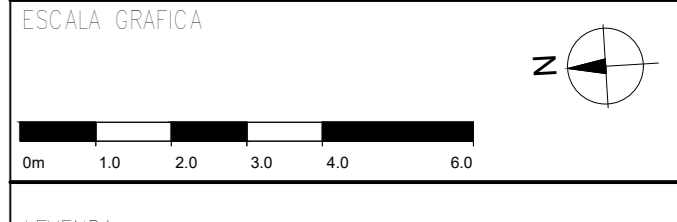
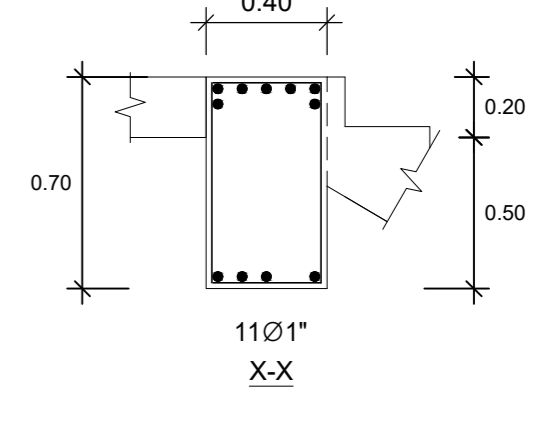
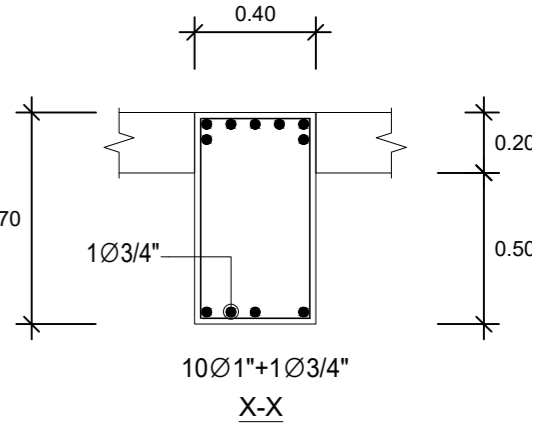
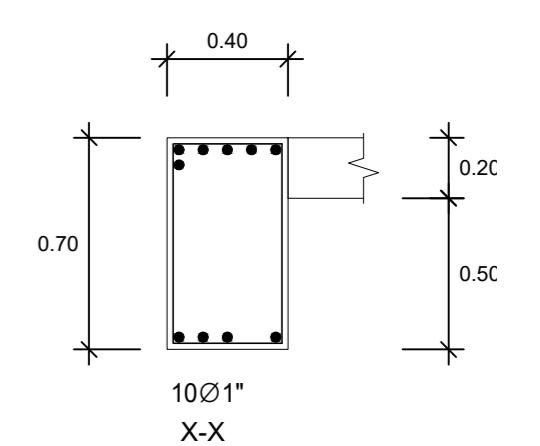
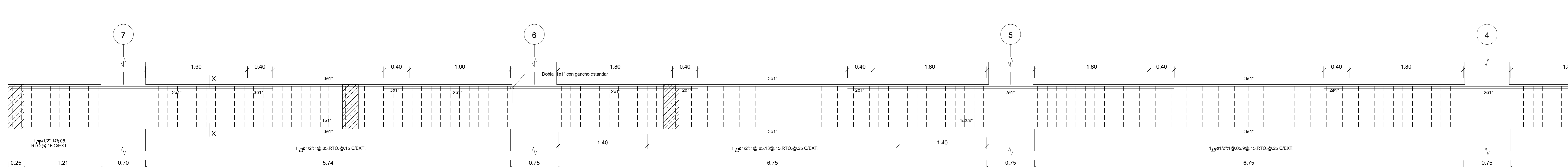
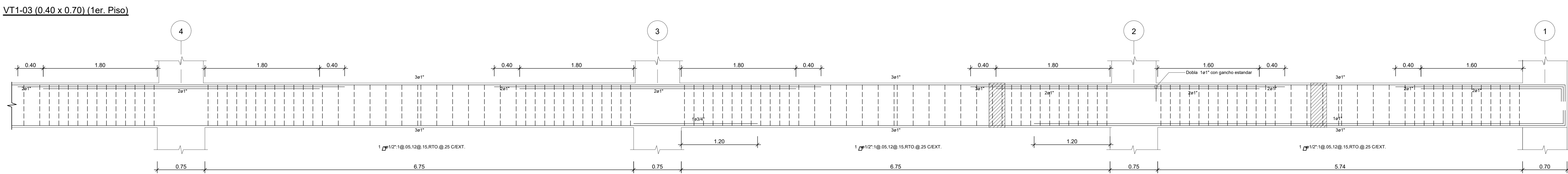
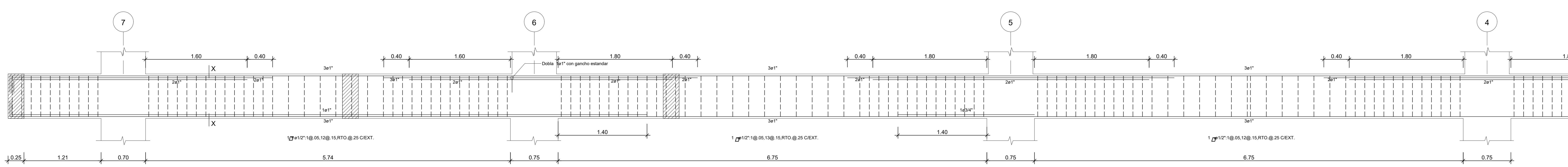
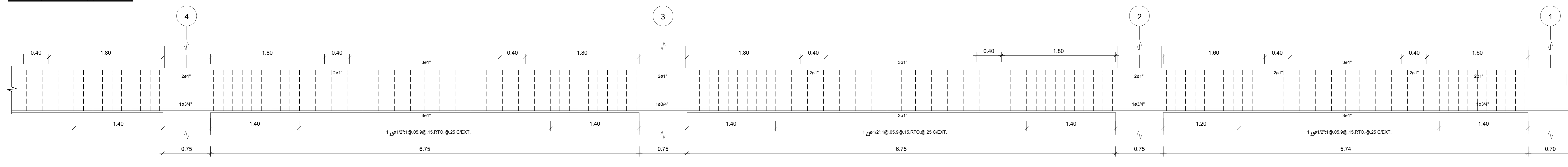
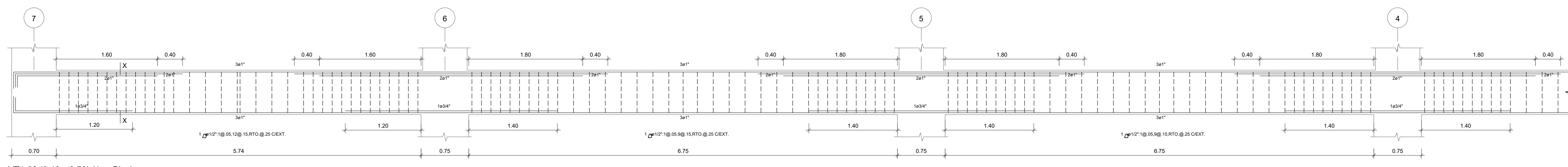
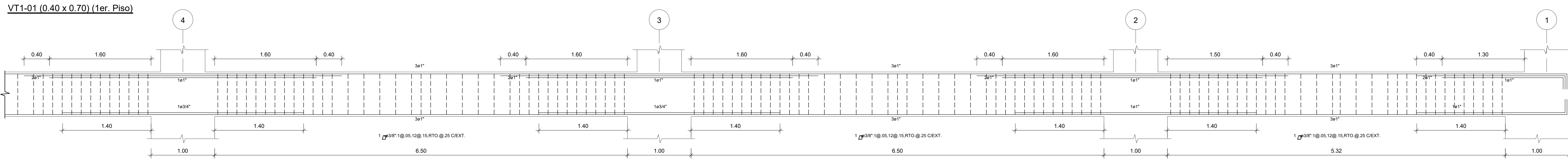
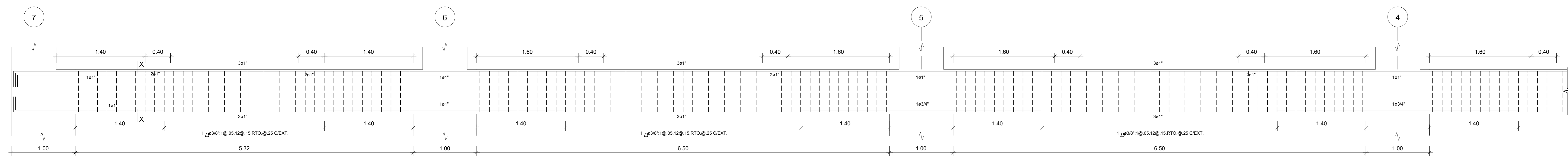
ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

OP: SALUD

OP: RECUAY - ANCASH

ESCALA: 1/25
FECHA: 24/03/2022
REV: R01

100012-C-SI/001-141-00-DR-ST-000307



LEYENDA

NO.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
01	PROYECTO	24/03/2022			
02	DISEÑO	24/03/2022			
03	REVISION	24/03/2022			
04	REVISION	24/03/2022			
05	REVISION	24/03/2022			
06	REVISION	24/03/2022			
07	REVISION	24/03/2022			
08	REVISION	24/03/2022			
09	REVISION	24/03/2022			
10	REVISION	24/03/2022			

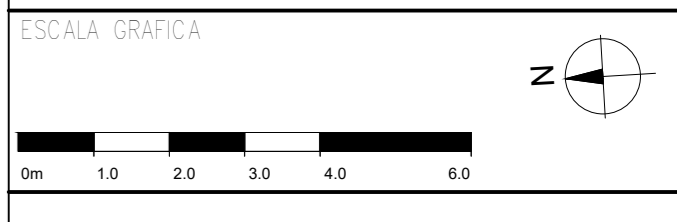
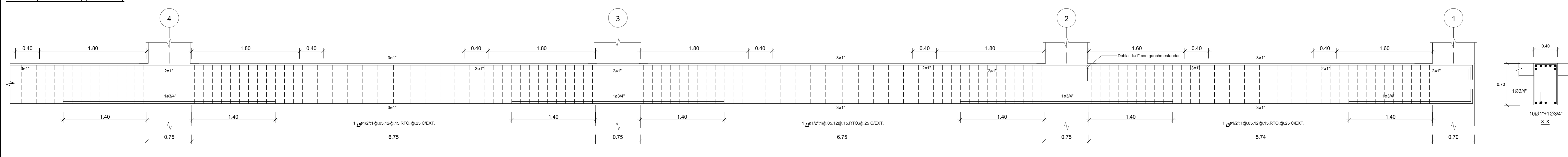
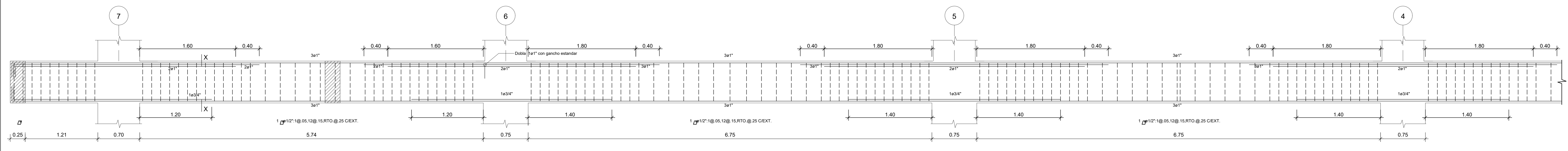
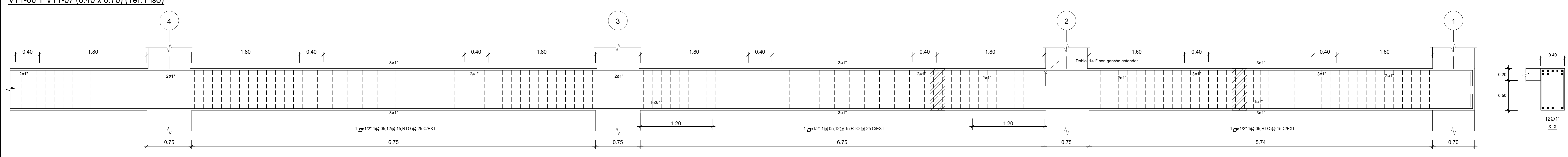
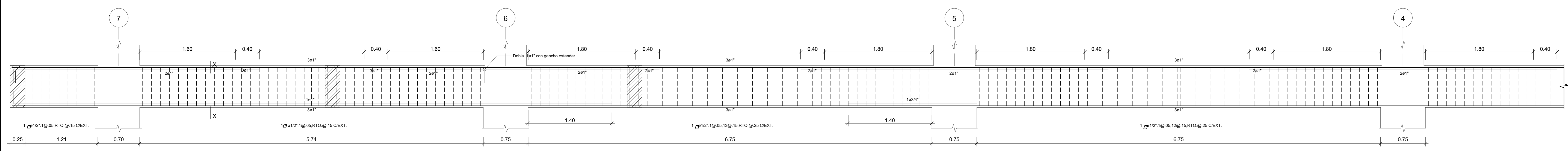
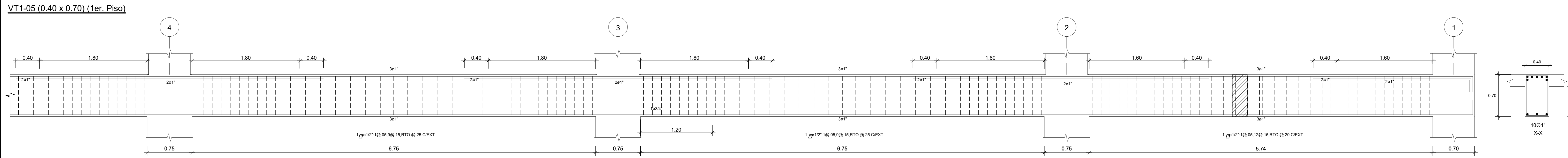
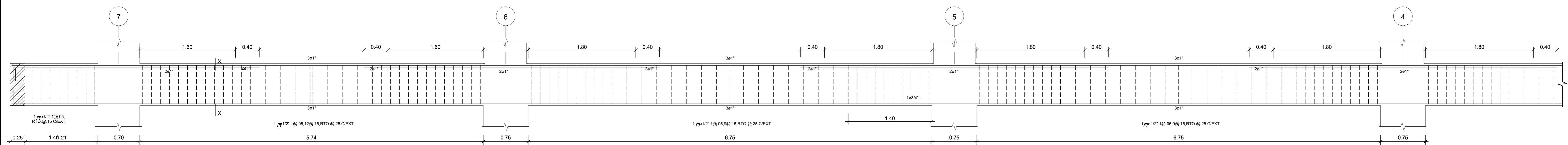
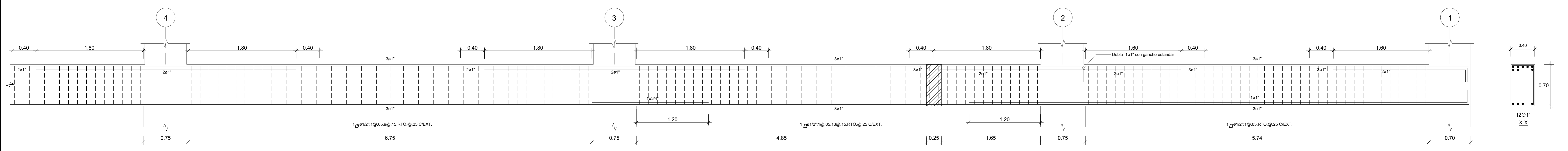
PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
CLIENTE	PERU - Presidencia del Consejo de Ministros
PROYECTO	RECONSTRUCCION DE LA AVANZADA - PASADIZO 000/100
PROYECTO	RECONSTRUCCION DE LA AVANZADA - PASADIZO 000/100
PROYECTO	RECONSTRUCCION DE LA AVANZADA - PASADIZO 000/100
PROYECTO	RECONSTRUCCION DE LA AVANZADA - PASADIZO 000/100
PROYECTO	RECONSTRUCCION DE LA AVANZADA - PASADIZO 000/100
PROYECTO	RECONSTRUCCION DE LA AVANZADA - PASADIZO 000/100
PROYECTO	RECONSTRUCCION DE LA AVANZADA - PASADIZO 000/100
PROYECTO	RECONSTRUCCION DE LA AVANZADA - PASADIZO 000/100



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 1ER PISO EDIFICIO PRINCIPAL-I
 ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

PROYECTO: SALUD
 OBRA: RECUAY - ANCASH
 ESCALA: 1/25
 FECHA: 24/03/2022
 REVISION: R01
 PROYECTO: 100012-C-SI/001-141-01-DR-ST-000301



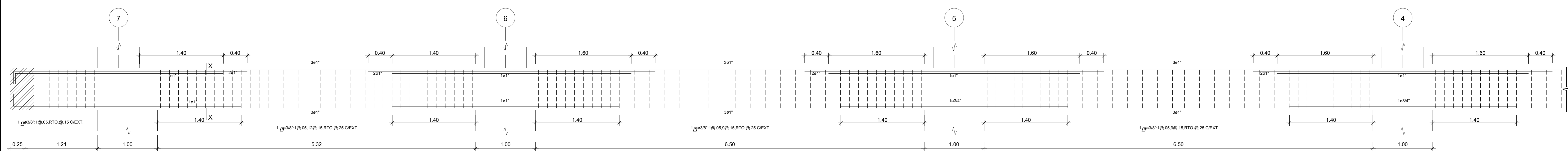
LEYENDA

FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
24/03/2022	PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 1ER PISO EDIFICIO PRINCIPAL-II	ING. ALEJANDRO MARIÑO	ING. SANDRA PAZ	ING. OSWALDO PAREJO SAMUDIO

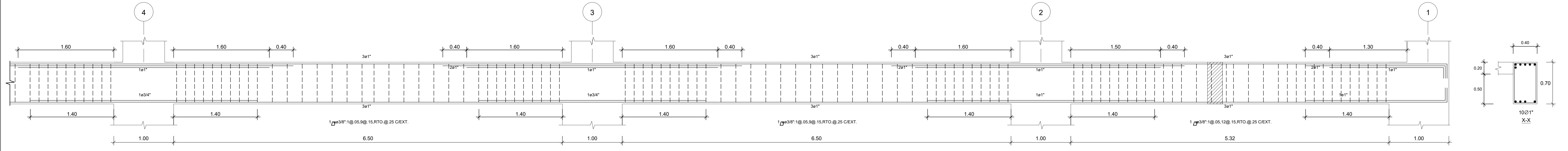


MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

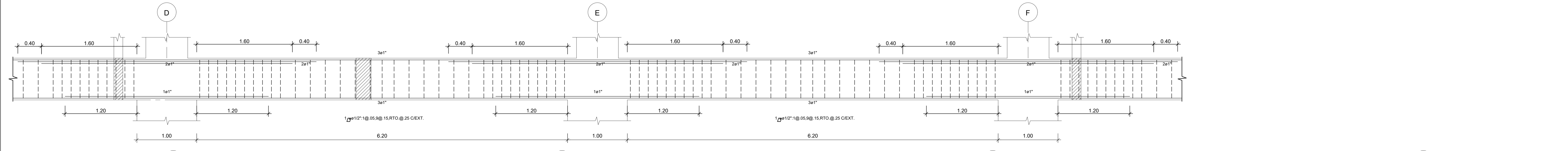
PLANO:	PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 1ER PISO EDIFICIO PRINCIPAL-II
ESPECIALIDAD:	INGENIERIA ESTRUCTURAL
AREA:	SALUD
ZONA:	RECUAY - ANCASH
ESCALA:	1/25
FECHA:	24/03/2022
REVISOR:	R01
PROYECTO DEL PLAN:	100012-C-31001-141-01-DR-ST-000302



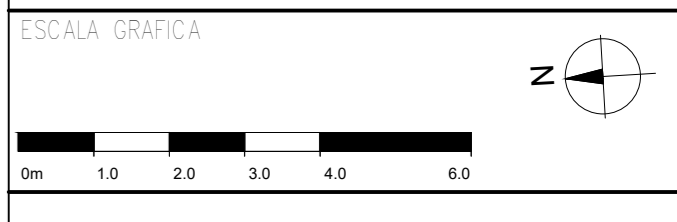
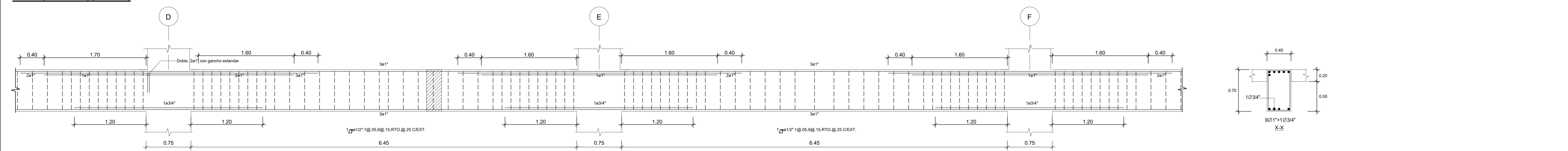
VT1-09 (0.40 x 0.70) (1er. Piso)



VT1-10 (0.40 x 0.70) (1er. Piso)



VT1-11 (0.40 x 0.70) (1er. Piso)



LEYENDA



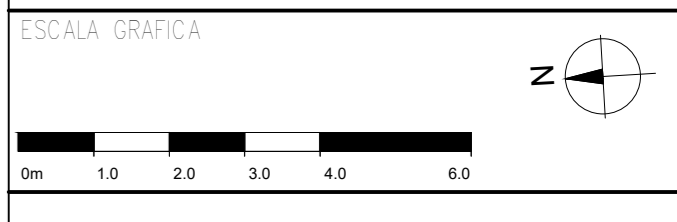
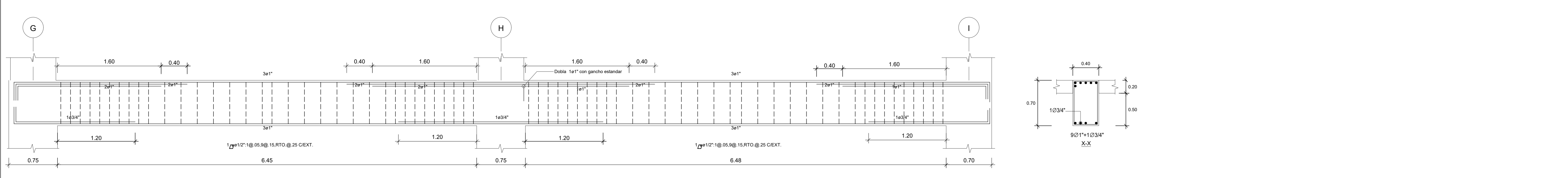
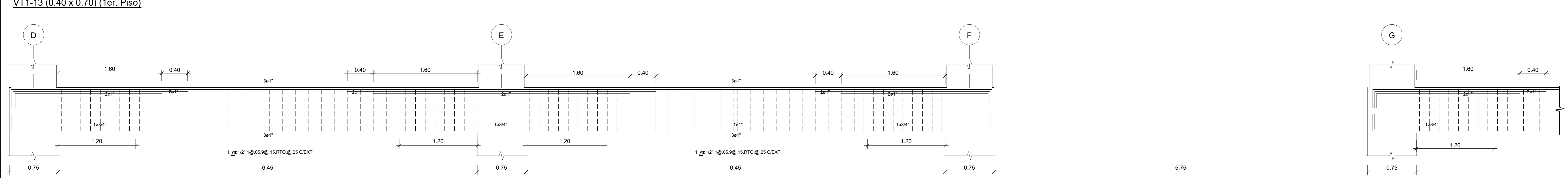
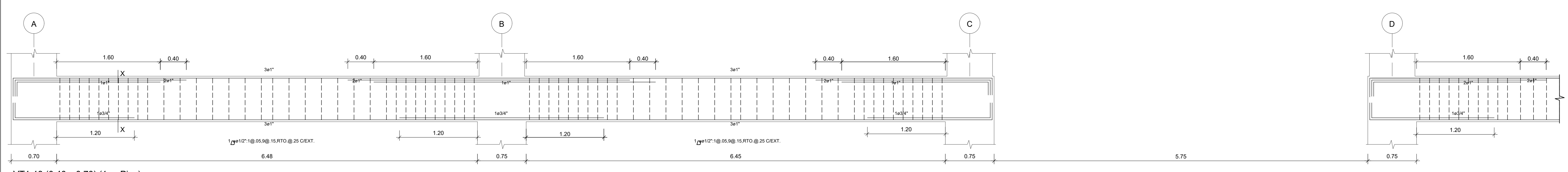
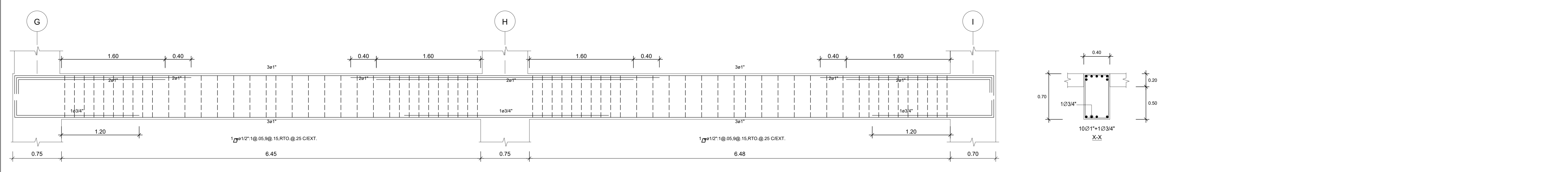
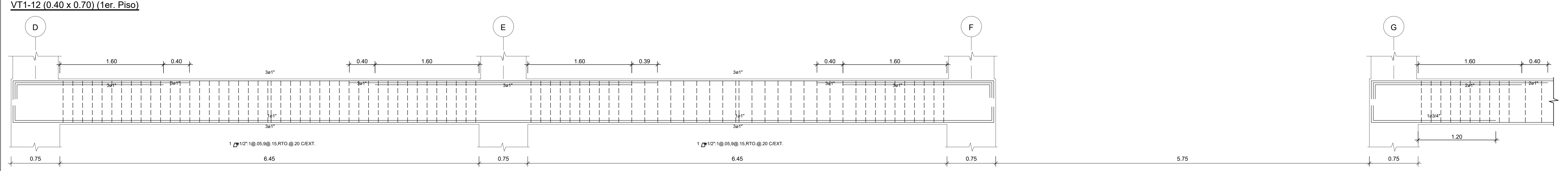
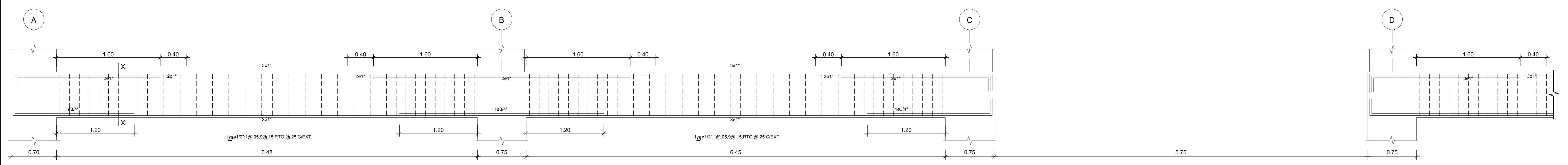
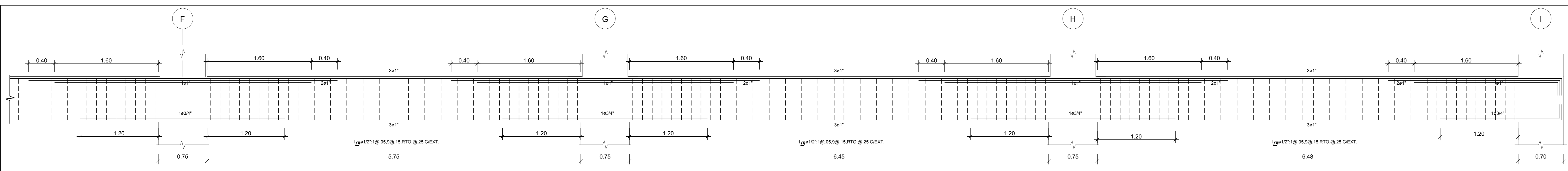
NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
01	PROYECTO	24/03/2022			
02	ESTUDIO PRELIMINAR	24/03/2022			
03	ESTUDIO DEFINITIVO	24/03/2022			
04	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
05	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
06	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
07	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
08	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
09	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
10	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
11	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
12	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
13	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
14	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
15	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
16	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
17	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
18	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
19	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
20	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 1ER PISO EDIFICIO PRINCIPAL-III
 ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
01	PROYECTO	24/03/2022			
02	ESTUDIO PRELIMINAR	24/03/2022			
03	ESTUDIO DEFINITIVO	24/03/2022			
04	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
05	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
06	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
07	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
08	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
09	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
10	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
11	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
12	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
13	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
14	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
15	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
16	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
17	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
18	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
19	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			
20	PROYECTO DE EJECUCIÓN	24/03/2022			



LEYENDA

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO	REVISADO
01	PROYECTO	24/03/2022		
02	DISEÑO PARA EJECUCIÓN	24/03/2022		
03	REVISIÓN	24/03/2022		
04	APROBACIÓN	24/03/2022		

PROYECTO :	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
PROYECTO :	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
PROYECTO :	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
PROYECTO :	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
PROYECTO :	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
PROYECTO :	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
PROYECTO :	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
PROYECTO :	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
PROYECTO :	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
PROYECTO :	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO : PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 1ER PISO EDIFICIO PRINCIPAL-IV

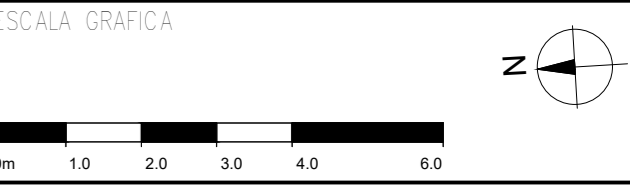
ESPECIALIDAD : INGENIERIA ESTRUCTURAL

ZONA : SALUD

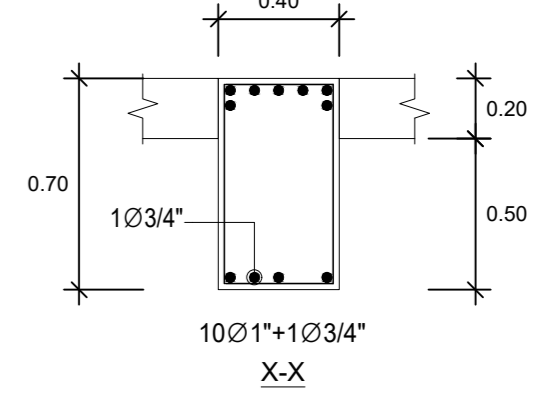
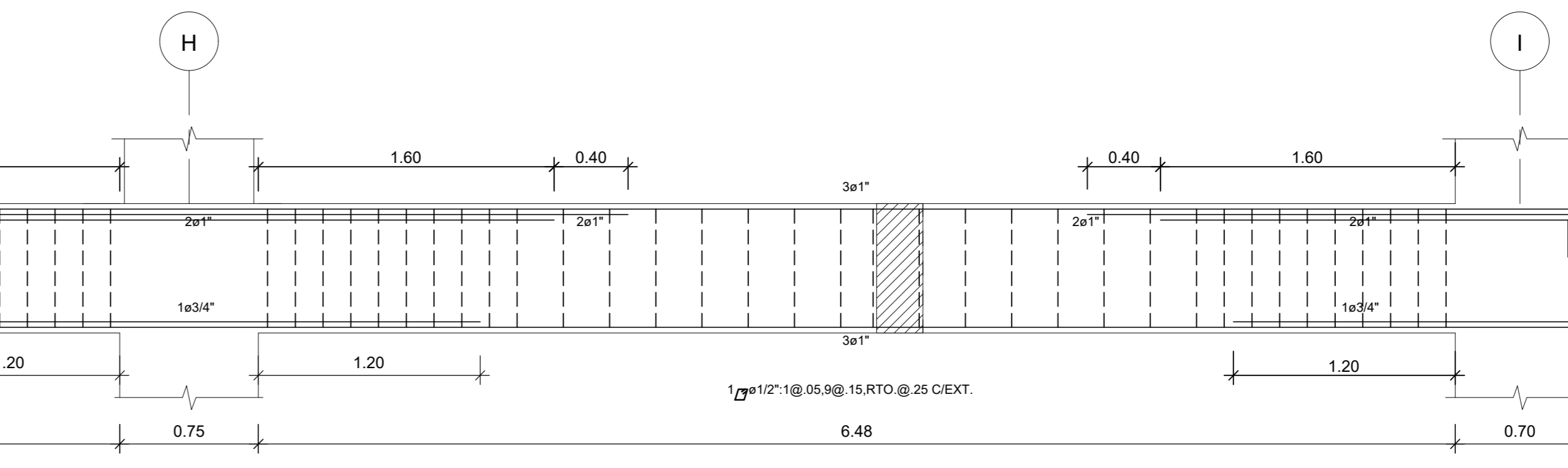
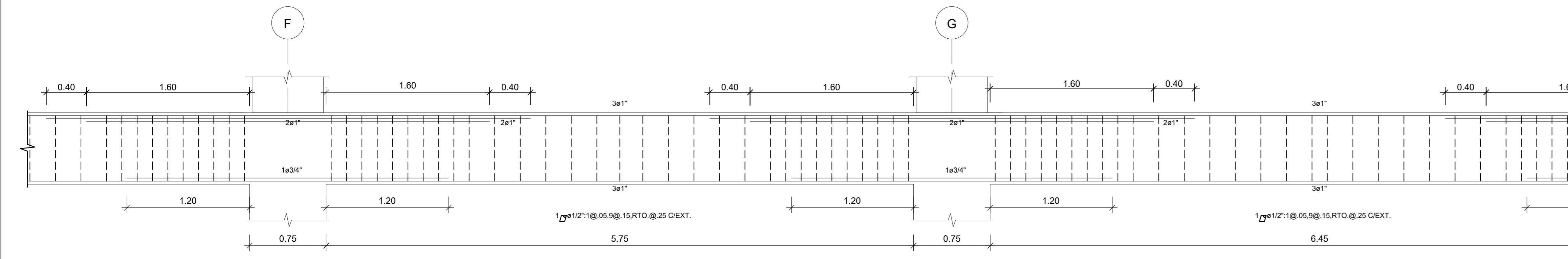
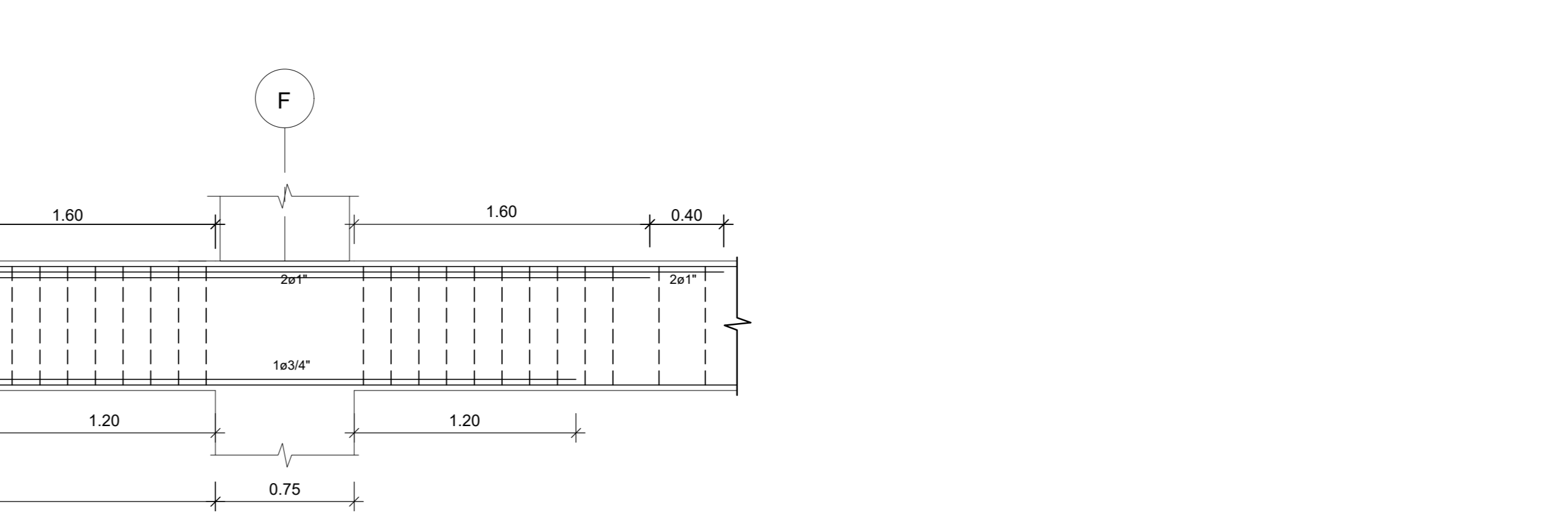
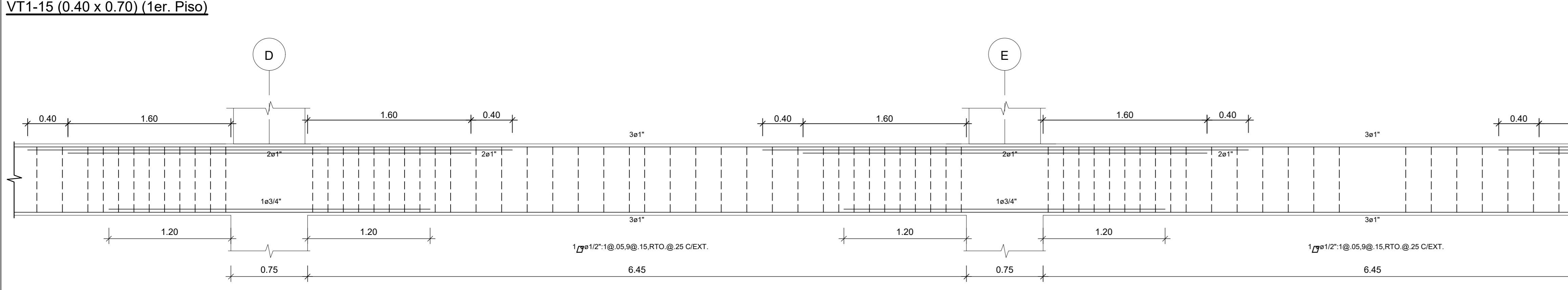
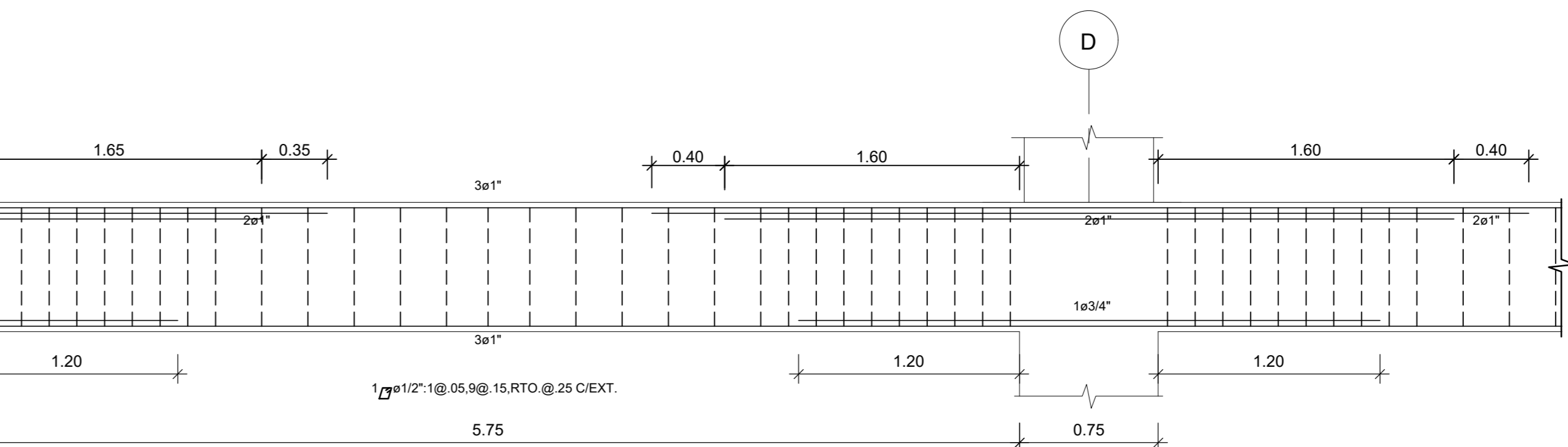
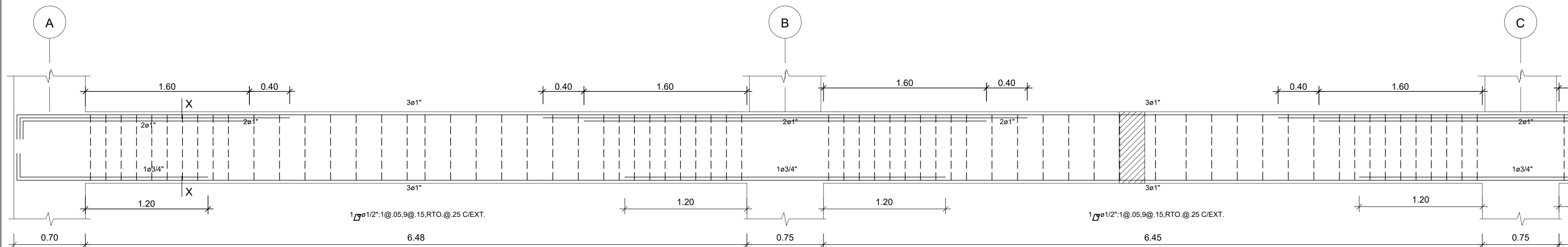
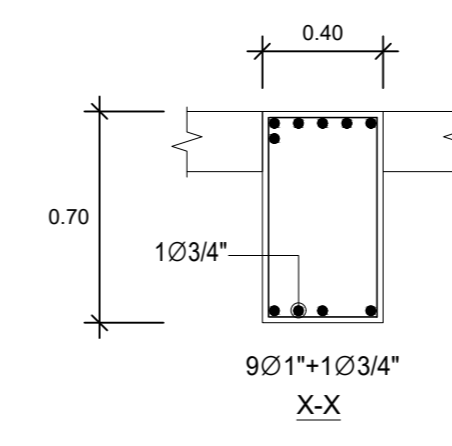
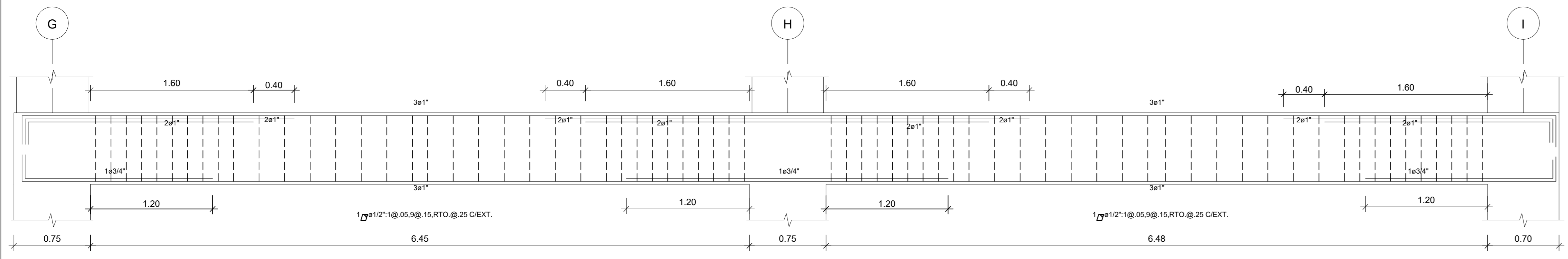
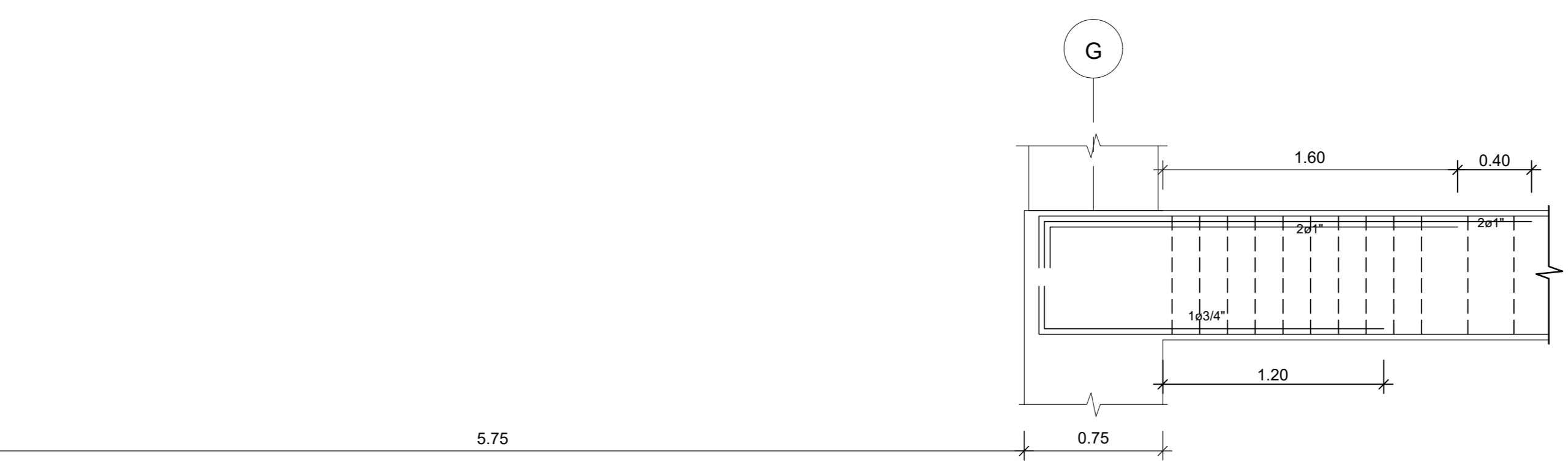
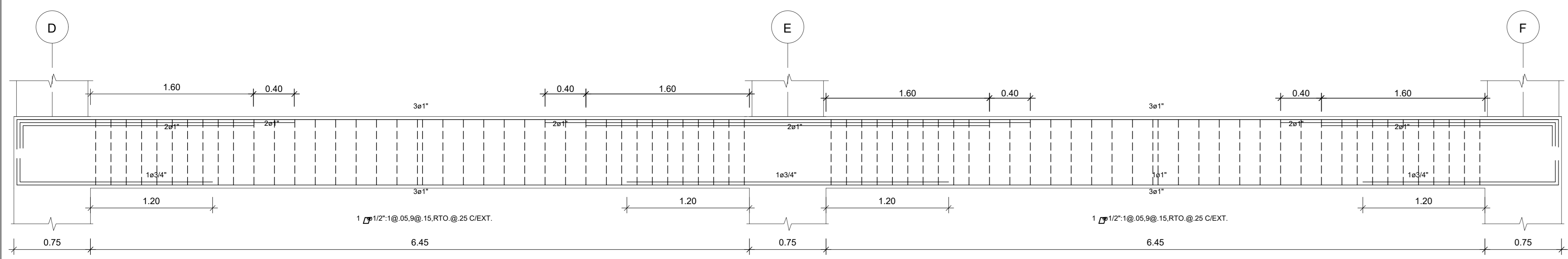
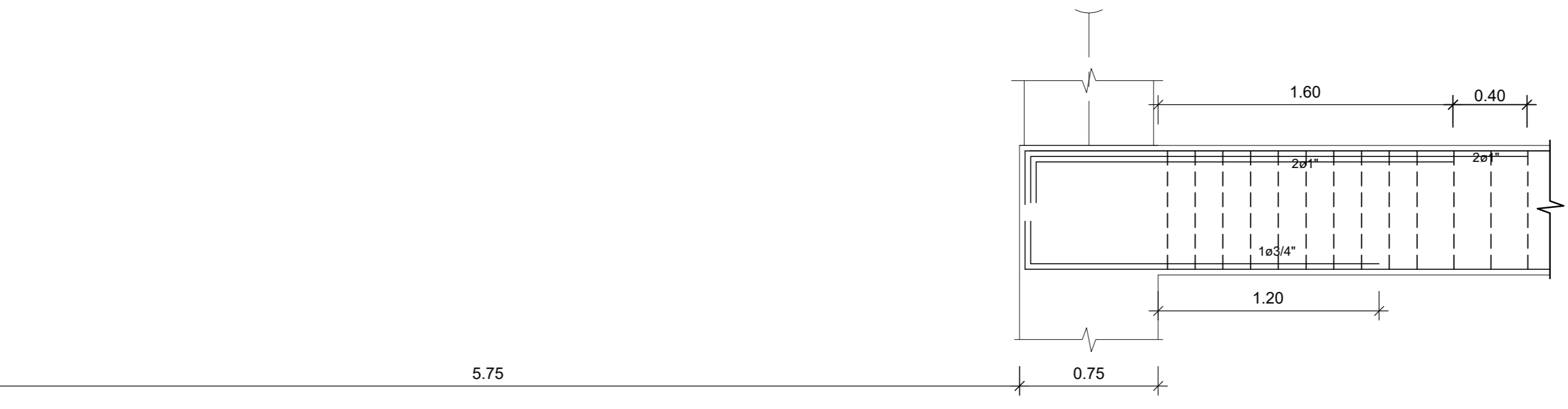
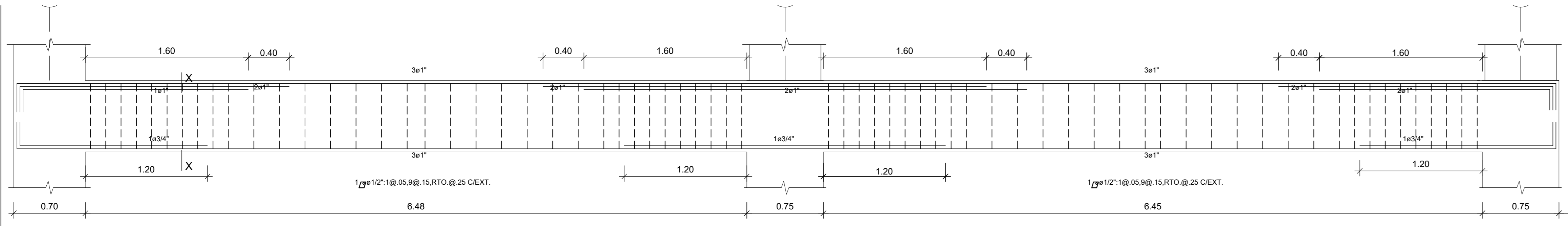
RECUAY - ANCASH

ESCALA : 1/25
FECHA : 24/03/2022
REVISOR : R01

100012-C3I001-141-01-DR-ST-000304



LEYENDA



NO.	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
01	24/03/2022	PLANO DEL TECHO DEL 1ER PISO	ALVARO MENDOZA	SANDRA PAZ	OSWALDO PAREDO
02	24/03/2022	REVISIÓN	ALVARO MENDOZA	SANDRA PAZ	OSWALDO PAREDO
03	24/03/2022	REVISIÓN	ALVARO MENDOZA	SANDRA PAZ	OSWALDO PAREDO
04	24/03/2022	REVISIÓN	ALVARO MENDOZA	SANDRA PAZ	OSWALDO PAREDO
05	24/03/2022	REVISIÓN	ALVARO MENDOZA	SANDRA PAZ	OSWALDO PAREDO



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO : PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 1ER PISO EDIFICIO PRINCIPAL-V

ESPECIALIDAD : INGENIERIA ESTRUCTURAL

NO. : SALUD

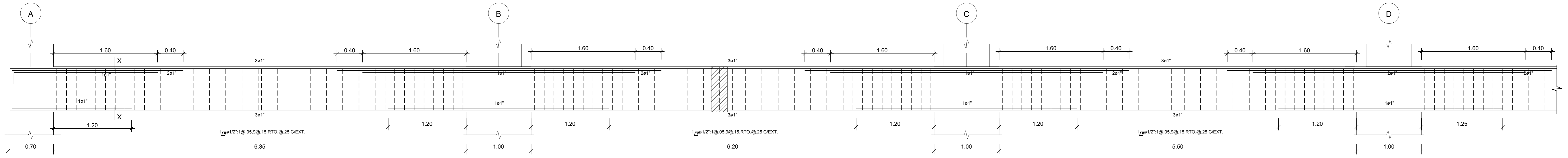
ZONA : RECUAY - ANCASH

ESCALA : 1/25

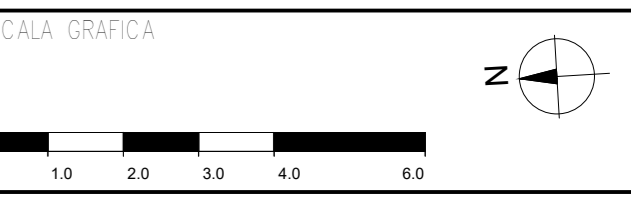
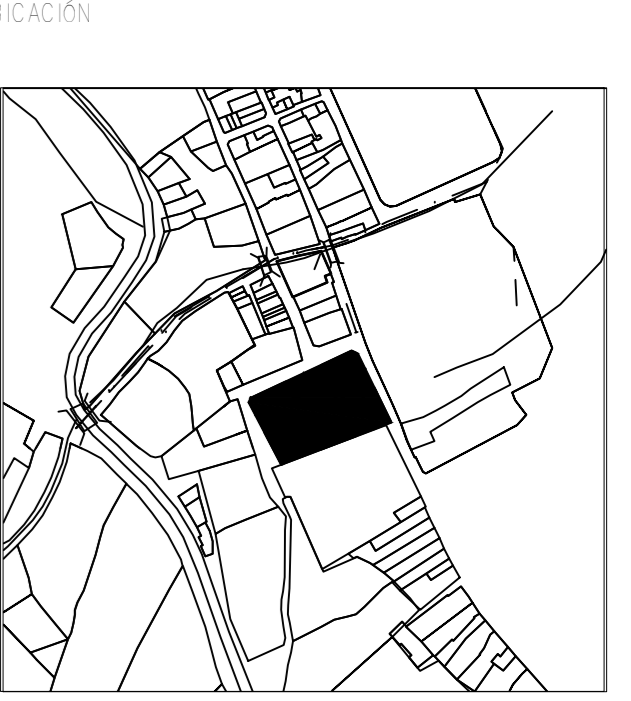
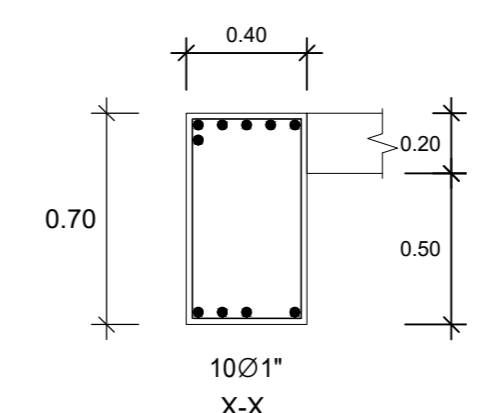
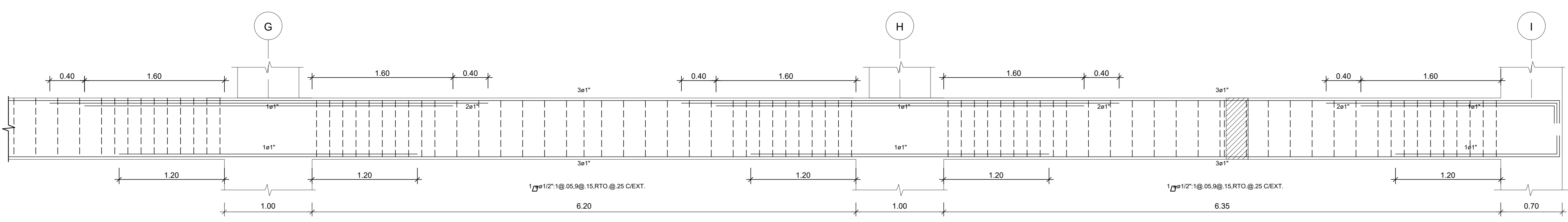
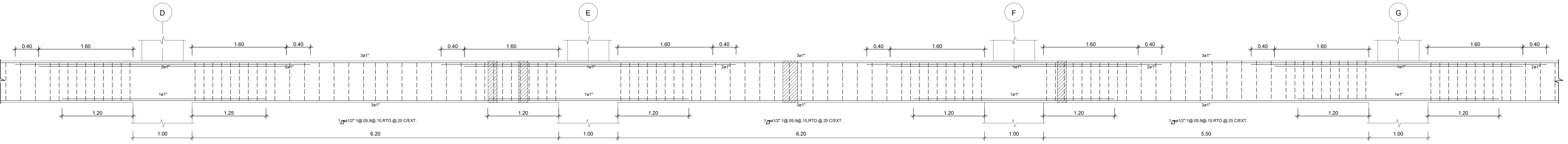
FECHA : 24/03/2022

REVISOR : R01

100012-C-SI001-141-01-DR-ST-000305



VT1-16 (0.40 x 0.70) (1er. Piso)



LEYENDA

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO	REVISADO
01	ELABORACIÓN DEL DISEÑO	24/03/2022	W.A. ALVARADO	S.A. SANCHEZ
02	REVISIÓN	24/03/2022	W.A. ALVARADO	S.A. SANCHEZ
03	APROBACIÓN	24/03/2022	W.A. ALVARADO	S.A. SANCHEZ

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
CLIENTE	MINISTERIO DE SALUD - PERU
FECHA	24/03/2022
ELABORADO	W.A. ALVARADO
REVISADO	S.A. SANCHEZ
APROBADO	W.A. ALVARADO



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

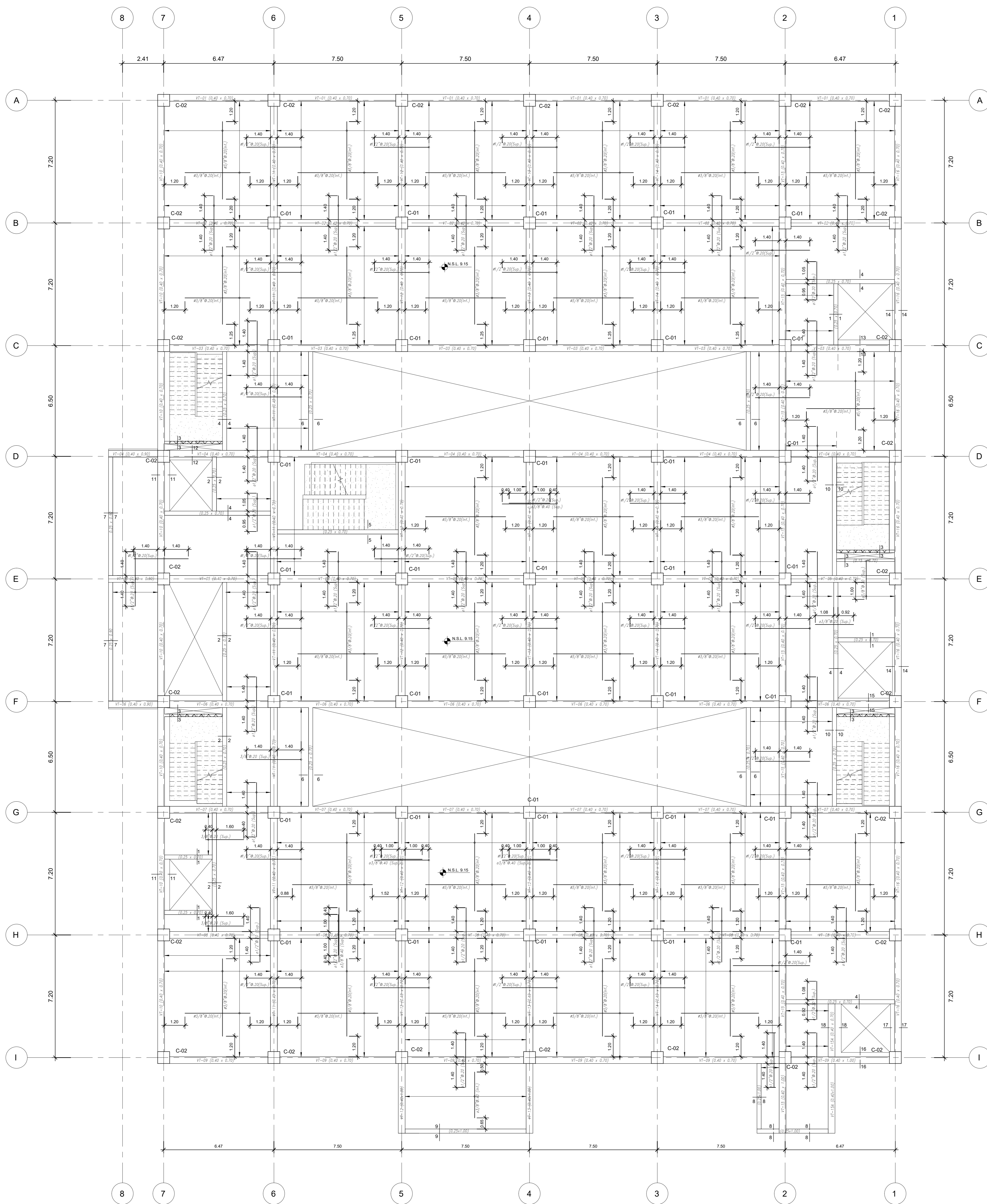
PLANO : PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 1ER PISO EDIFICIO PRINCIPAL-VI

ESPECIALIDAD : INGENIERIA ESTRUCTURAL

ZONA : SALUD RECUAY - ANCASH

ESCALA : 1/25
FECHA : 24/03/2022
REV : R01

100012-C-SI001-141-01-DR-ST-000306



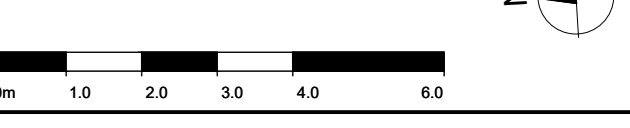
ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 2DO. PISO

ESCALA: 1:100
(50x400 mm)

PRELATORIA MACIZADA 10x10cm.
MALLA EN DOS DIRECCIONES SUPERIOR Ø3/8" @ 40"
MALLA EN DOS DIRECCIONES INFERIOR Ø3/8" @ 20"
(En las partes que no muestran los detalles referidos a estas mallas contiguas)



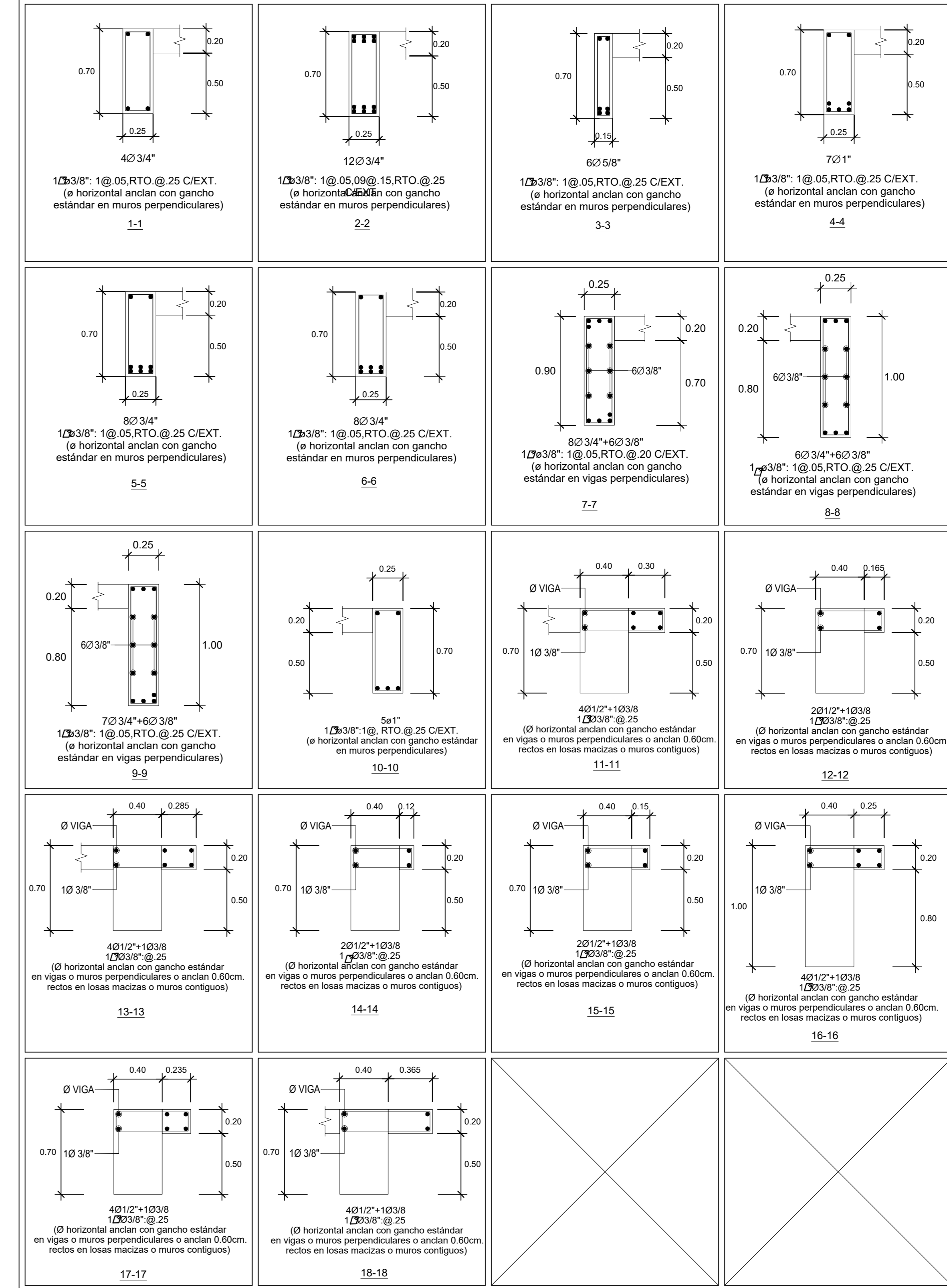
ESCALA: GRUPO



LEYENDA

CORTES DE TECHO PARA EL 2DO. PISO

ESC: 1:25



NO.	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
01	02/04/2022	EMISIÓN PARA APROBACIÓN			
02	02/04/2022	REVISIÓN PARA APROBACIÓN			
03	02/04/2022	REVISIÓN POR LA APROBACIÓN			



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

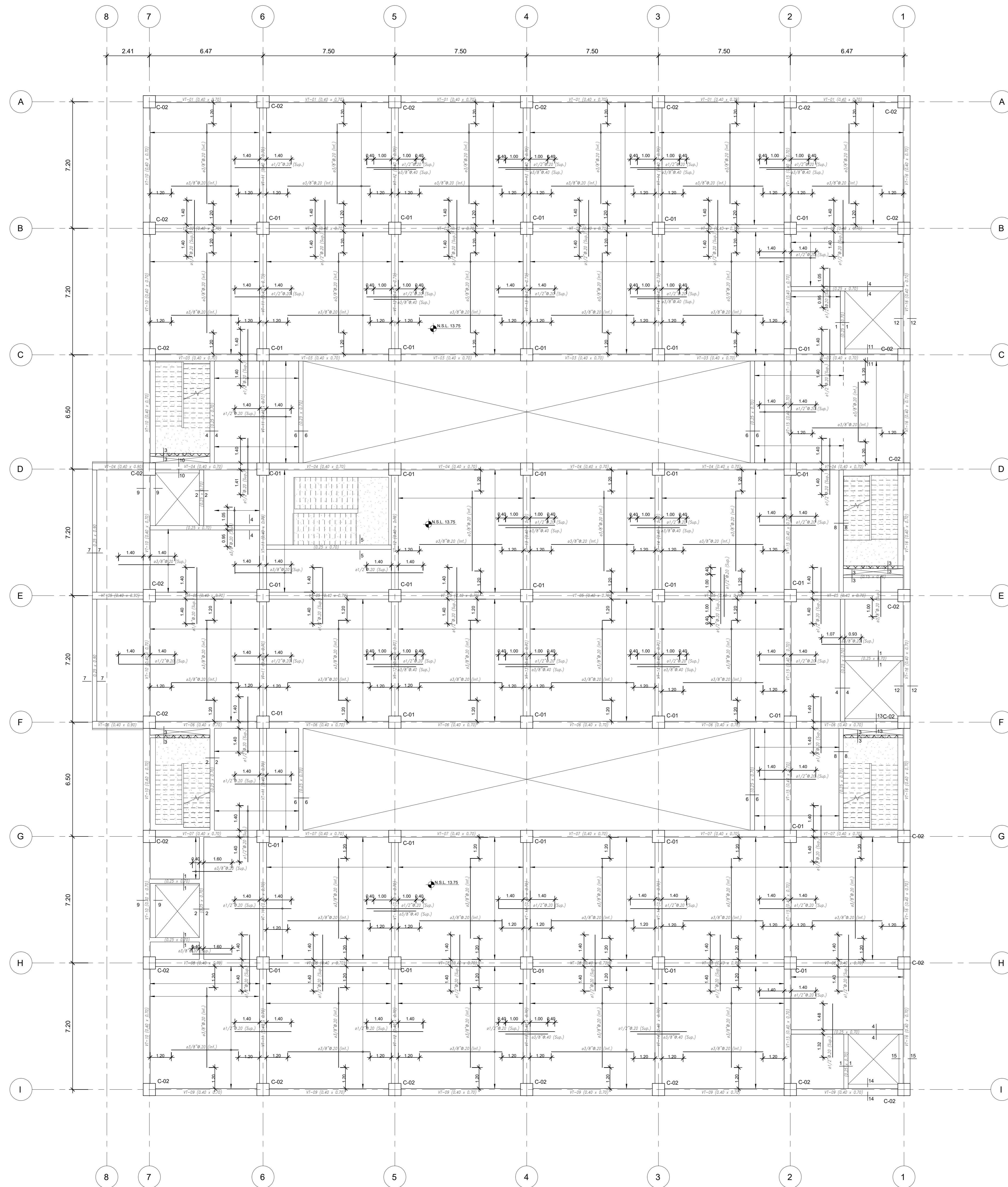
PLANO: PLANO DE ENCOFRADO DE TECHO DEL 2DO. PISO-EDIFICIO PRINCIPAL

ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

PROYECTO: SALUD RECUAY - ANCASH

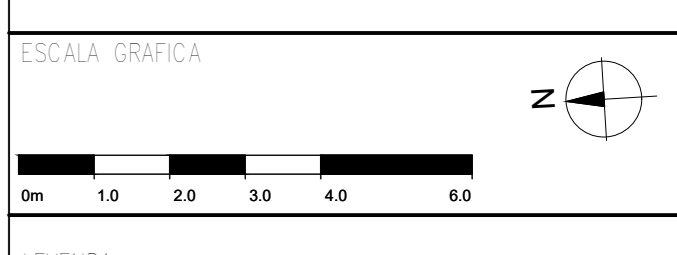
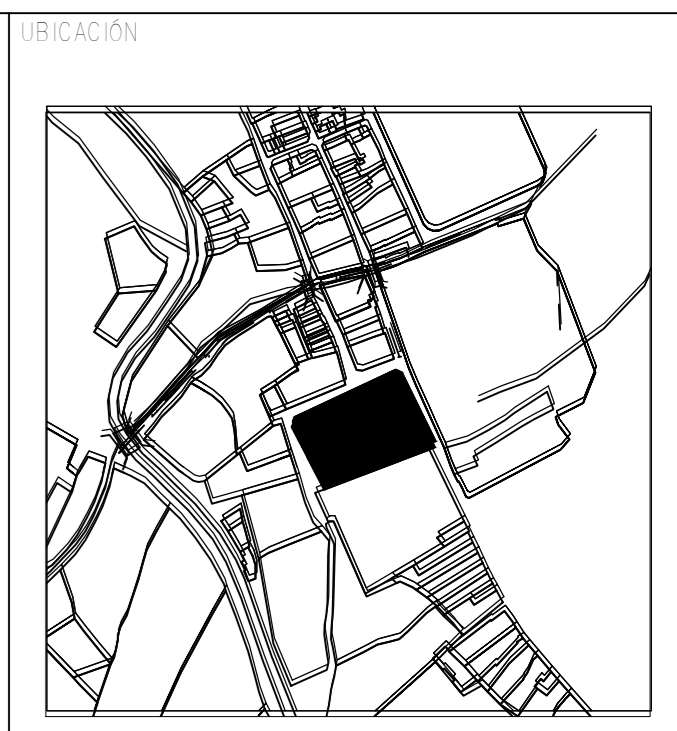
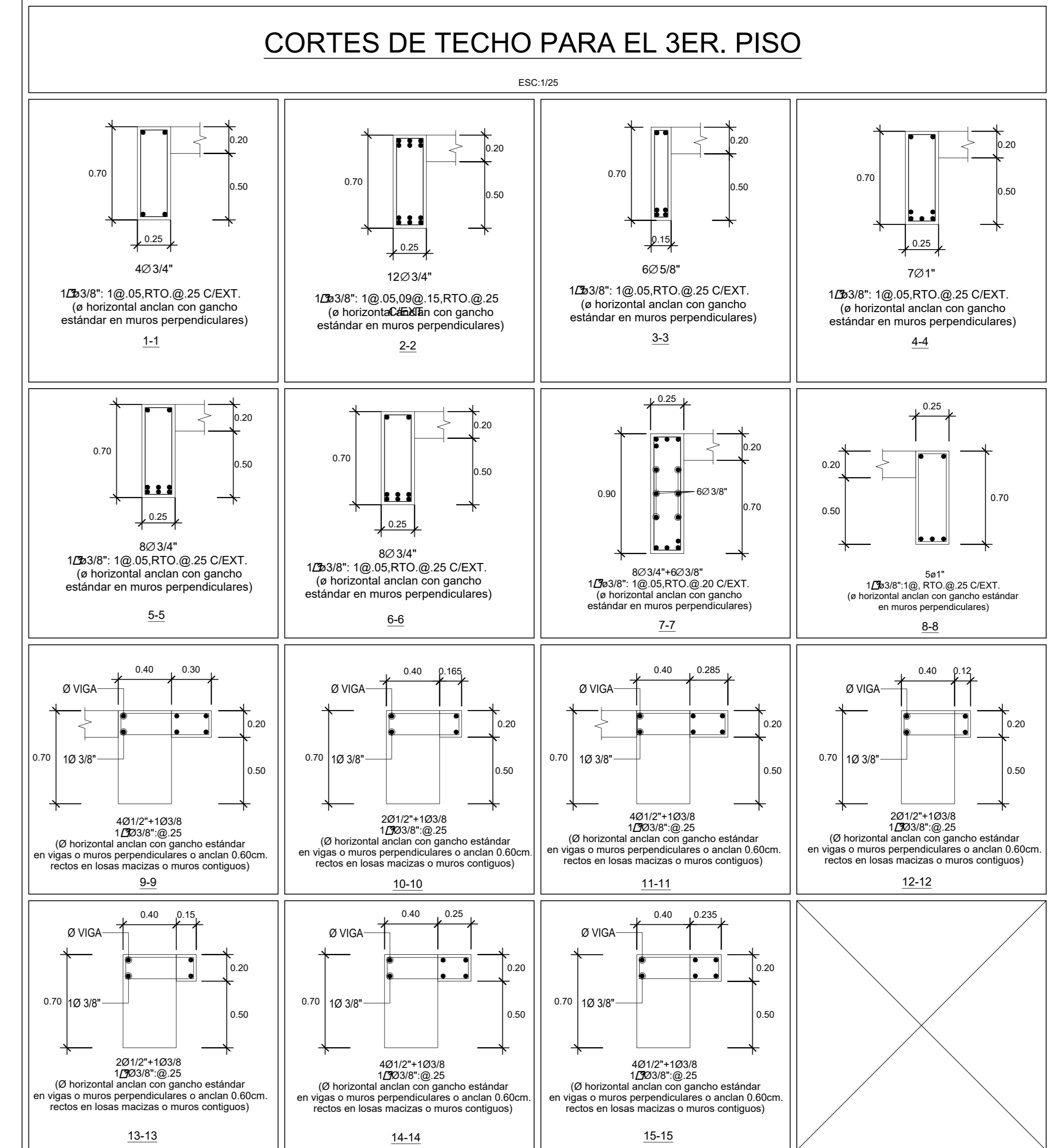
ESCALA	FECHA	REV.
1:100	12/04/2022	01

100012-C/SI001-141-02-DR-ST-000201



ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 3ER. PISO

ESCALA: 1/50
(80x400 mm)
 PRELIMINAR MALLA DE FIBRA: MALLA EN DOS DIRECCIONES SUPERIOR: Ø 3/8" @ 20" MALLA EN DOS DIRECCIONES INFERIOR: Ø 3/8" @ 20" (En las partes de la malla que no cubren los huecos de columnas, se debe utilizar cortina)



ESCALA GRÁFICA
 0m 10 20 30 40 50
 LEYENDA

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO	REVISADO
01	PROYECTO			
02	ESTUDIO PARA APROBACIÓN	07/07/2022		
03	PROYECTO			
04	ESTUDIO PARA APROBACIÓN	07/07/2022		
05	PROYECTO			
06	ESTUDIO PARA APROBACIÓN	07/07/2022		
07	PROYECTO			
08	ESTUDIO PARA APROBACIÓN	07/07/2022		
09	PROYECTO			
10	ESTUDIO PARA APROBACIÓN	07/07/2022		
11	PROYECTO			
12	ESTUDIO PARA APROBACIÓN	07/07/2022		
13	PROYECTO			
14	ESTUDIO PARA APROBACIÓN	07/07/2022		
15	PROYECTO			
16	ESTUDIO PARA APROBACIÓN	07/07/2022		
17	PROYECTO			
18	ESTUDIO PARA APROBACIÓN	07/07/2022		
19	PROYECTO			
20	ESTUDIO PARA APROBACIÓN	07/07/2022		



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO: PLANO DE ENCOFRADO DE TECHO DEL 3ER. PISO-EDIFICIO PRINCIPAL

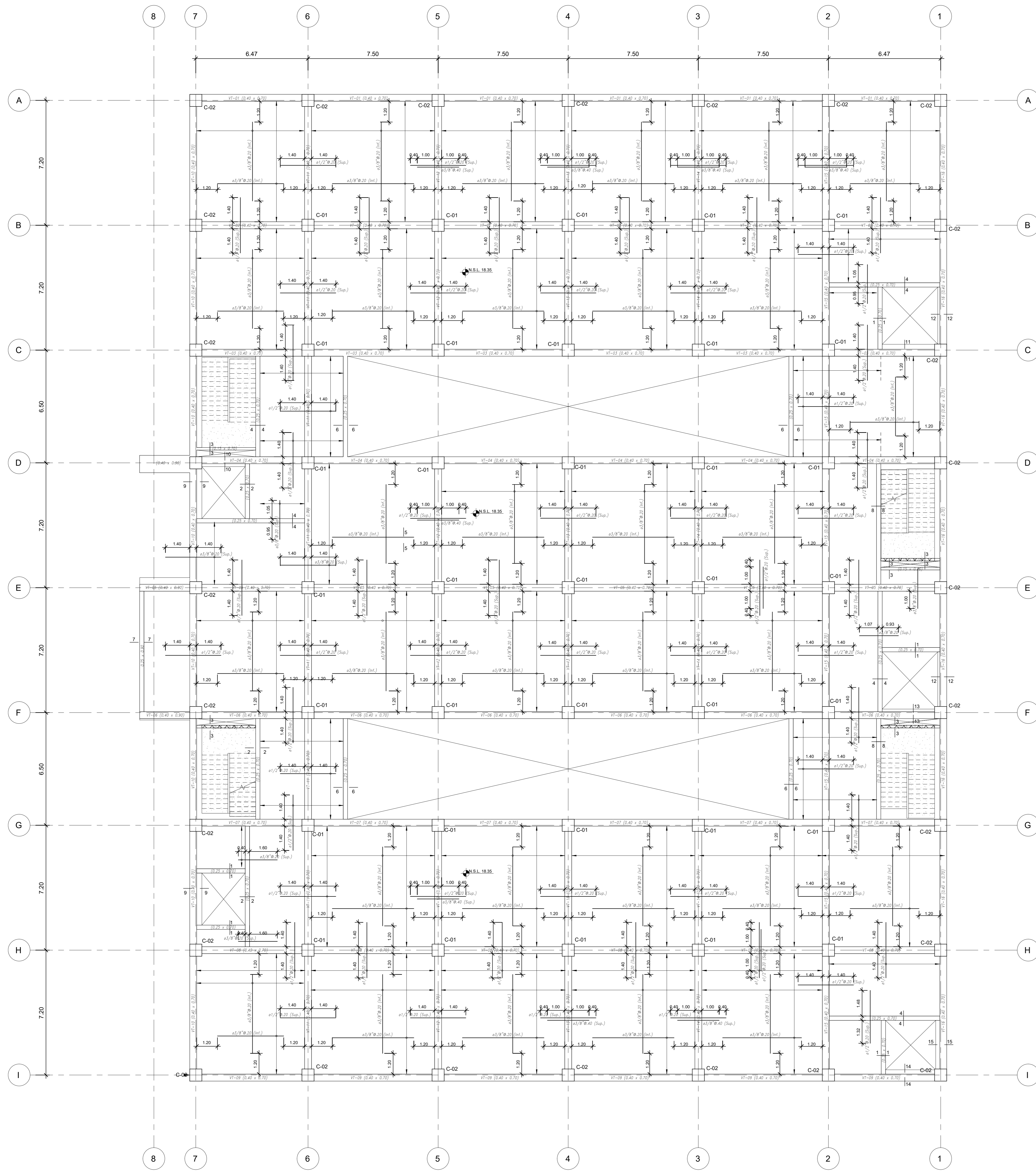
ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

PROYECTO: SALUD

UBICACIÓN: RECUAY - ANCASH

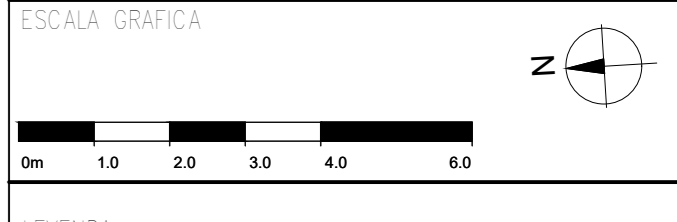
ESCALA	FECHA	REV.
1/50	11/04/2022	001

100012-C-SI/001-141-03-DR-ST-000201

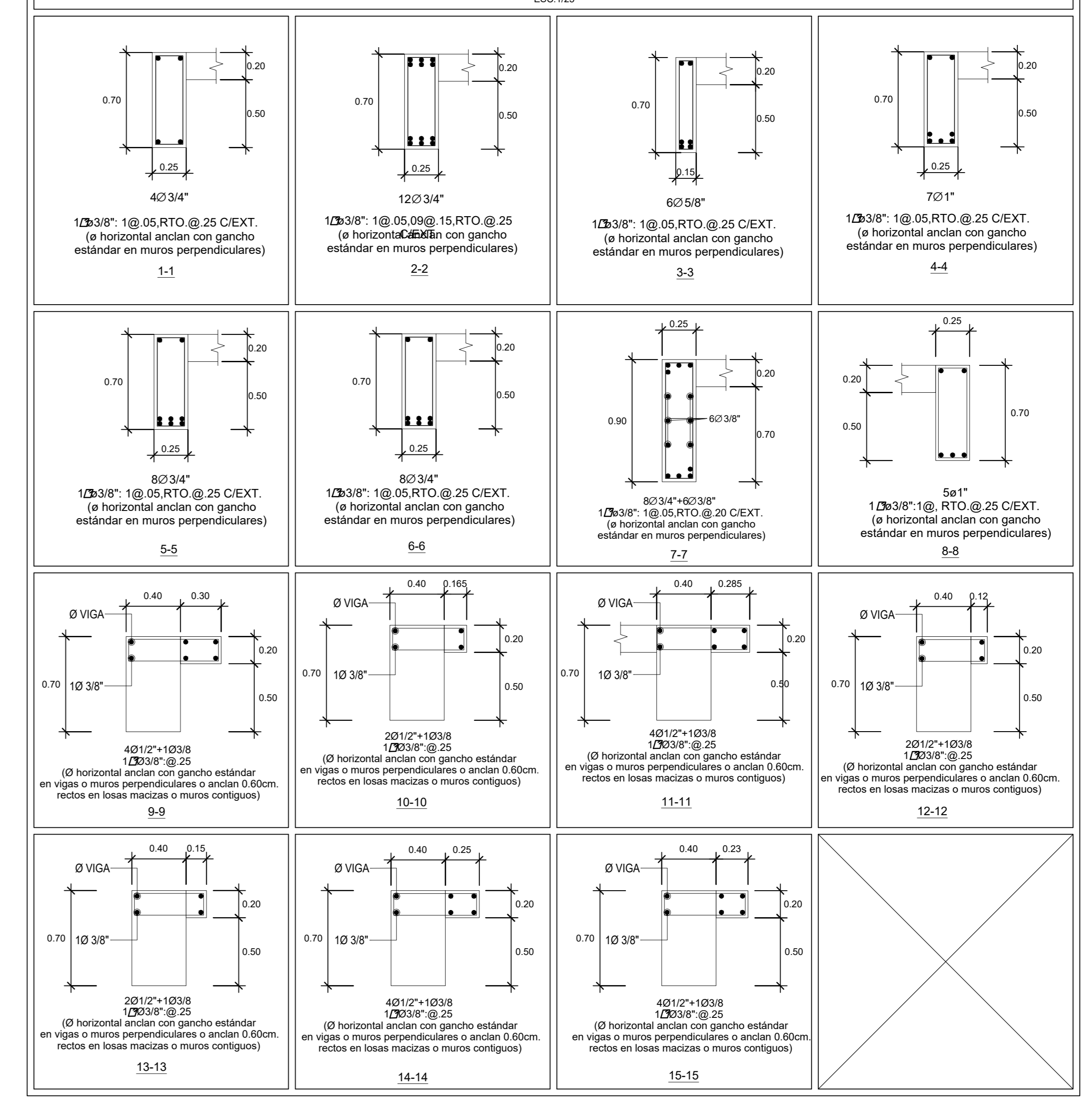


ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 4TO. PISO

ESCALA 1/100
 PRELOSA MACIZA DE 140x200
 MALLA EN DOS DIRECCIONES SUPERIOR: Ø3x18 @ 200
 MALLA EN DOS DIRECCIONES INFERIOR: Ø3x18 @ 200
 (En las plantas sólo se muestran los bastones colocados a más mallo contados)



CORTES DE TECHO PARA EL 4TO. PISO



NO.	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
01	11/04/2022	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	AL	SA	SA
02	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
03	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
04	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
05	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
06	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
07	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
08	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
09	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
10	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
11	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
12	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
13	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
14	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA
15	11/04/2022	REVISIÓN	AL	SA	SA



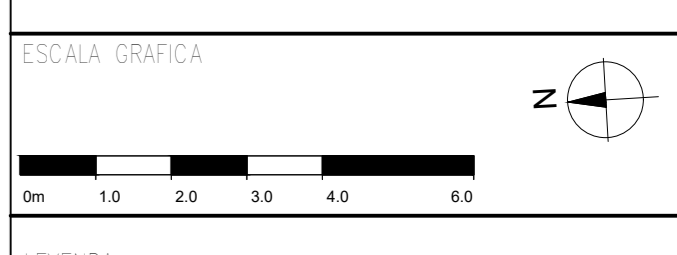
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO: PLANO DE ENCOFRADO DE TECHO DEL 4TO. PISO-EDIFICIO PRINCIPAL

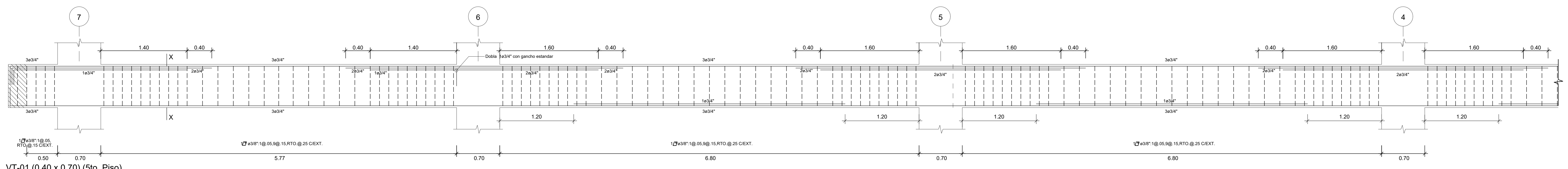
ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

PROYECTO: SALUD RECUAY - ANCASH

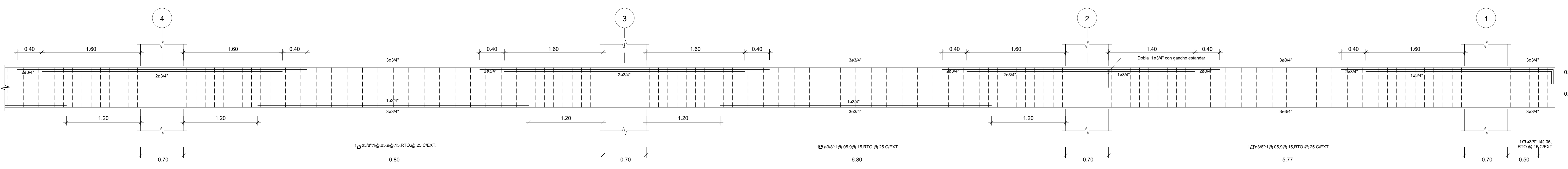
INDICACIÓN: 11/04/2022 REV: R01
 CÓDIGO DEL PLANO: 100012-C-SI001-141-04-DR-ST-000201



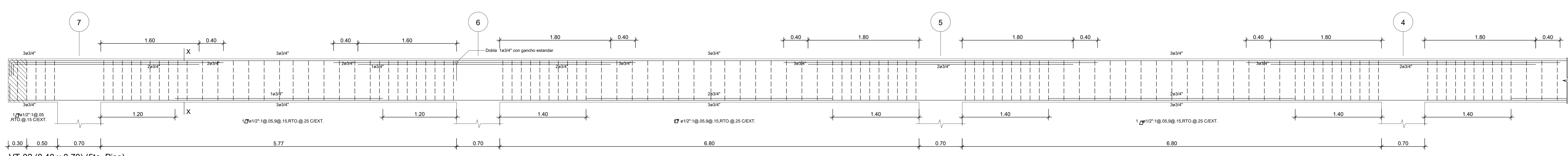
LEYENDA



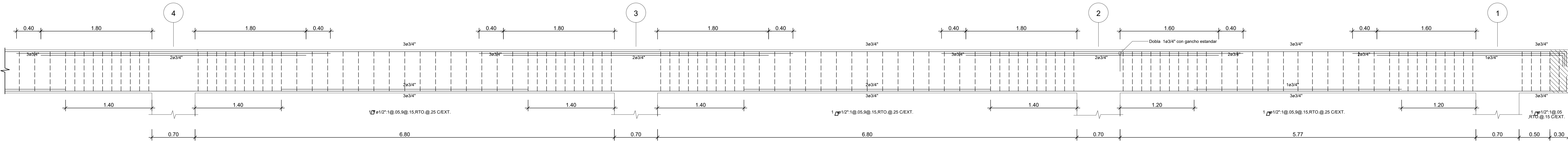
VT-01 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



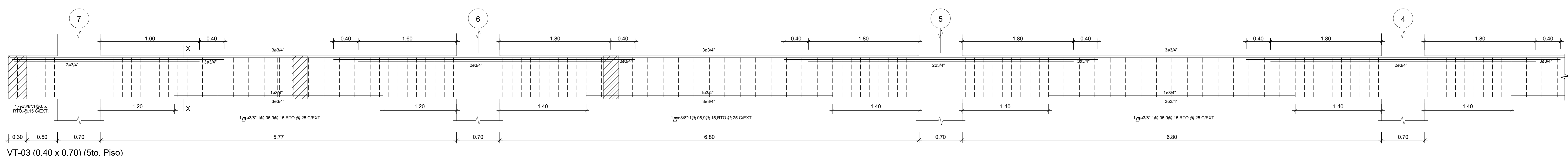
VT-02 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



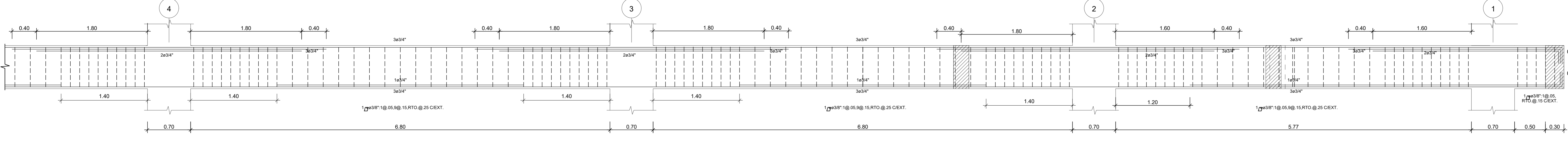
VT-03 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



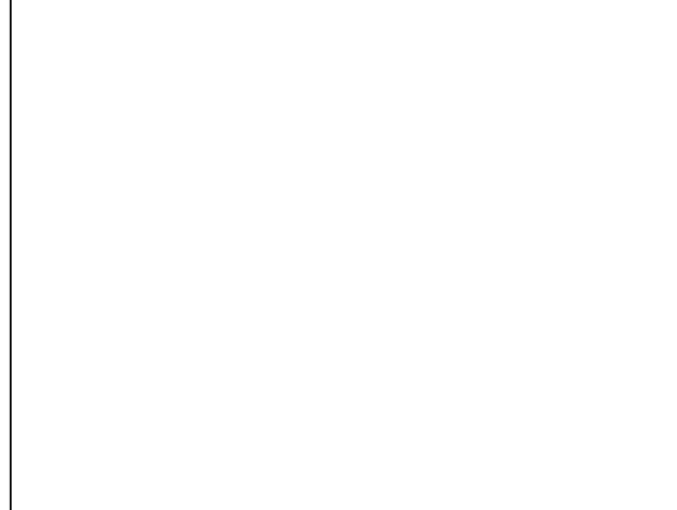
VT-04 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



VT-05 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



VT-06 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



NO.	FECHA	DESCRIPCION DE LA MODIFICACION	REVISADO	PROYECTADO
01	24/03/2022	REVISADO	ALVARO MURDO	ALVARO MURDO
02	24/03/2022	REVISADO	ALVARO MURDO	ALVARO MURDO
03	24/03/2022	REVISADO	SANDRA PAZ	ALVARO MURDO
04	24/03/2022	REVISADO	OSWALDO PABLO SANCHEZ	OSWALDO PABLO SANCHEZ



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

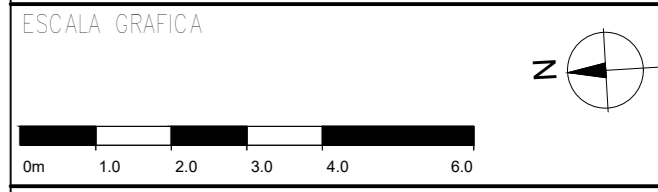
PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 5TO. PISO EDIFICIO PRINCIPAL-I

ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

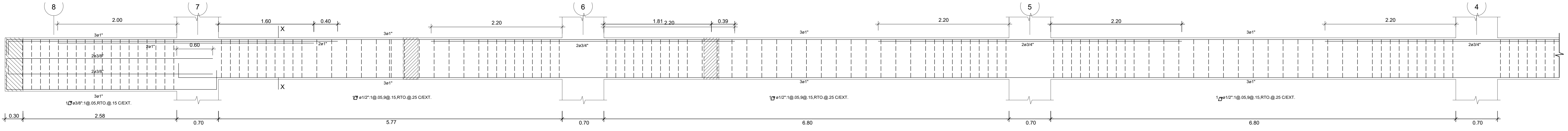
PROYECTO: SALUD RECUAY - ANCASH

ESCALA	FECHA	REV
1/25	24/03/2022	R00

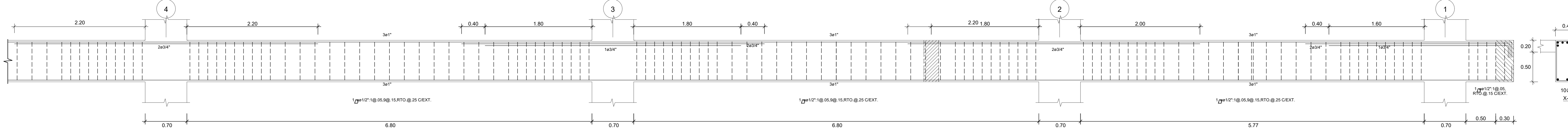
100012-C-01001-141-05-DR-ST-000301



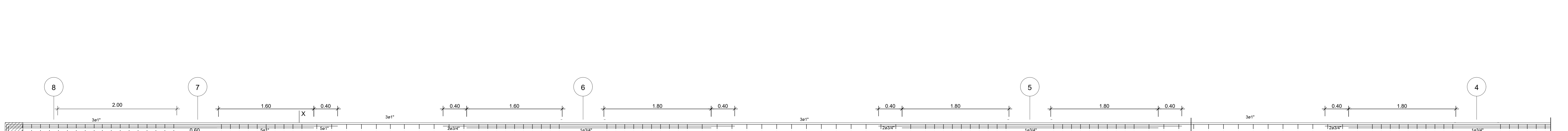
LEYENDA



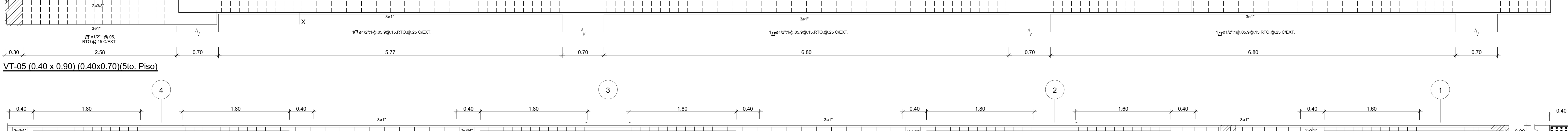
VT-04 (0.40 x 0.90) (0.40x0.70) (5to. Piso)



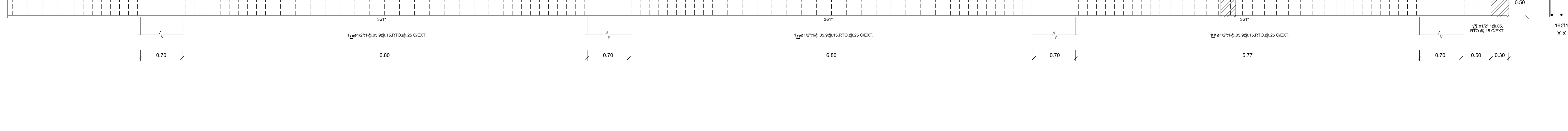
VT-05 (0.40 x 0.90) (0.40x0.70) (5to. Piso)



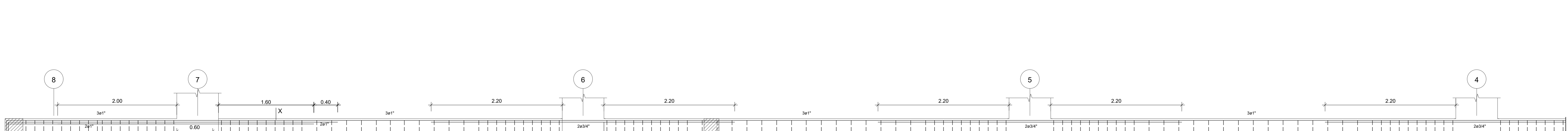
VT-06 (0.40 x 0.90) (0.40x0.70) (5to. Piso)



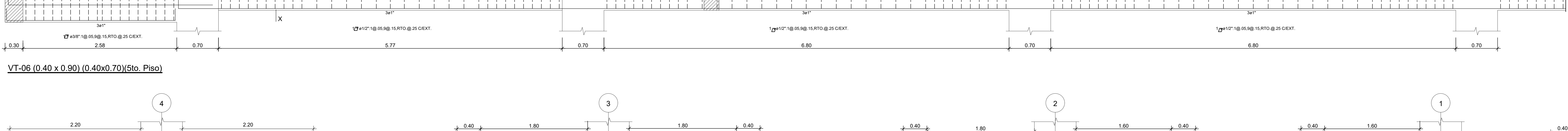
VT-07 (0.40 x 0.90) (0.40x0.70) (5to. Piso)



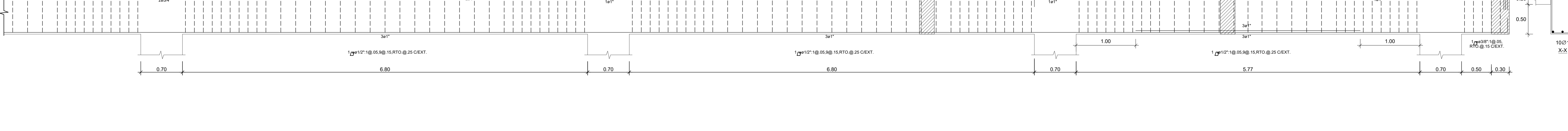
VT-08 (0.40 x 0.90) (0.40x0.70) (5to. Piso)



VT-09 (0.40 x 0.90) (0.40x0.70) (5to. Piso)



VT-10 (0.40 x 0.90) (0.40x0.70) (5to. Piso)



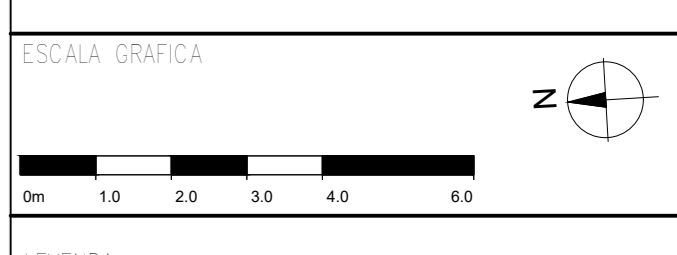
VT-11 (0.40 x 0.90) (0.40x0.70) (5to. Piso)

REV	FECHA	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	DIRECTOR
01	24/03/2022	ELABORACION		
02	24/03/2022	REVISION		
03	24/03/2022	REVISION		
04	24/03/2022	REVISION		
05	24/03/2022	REVISION		
06	24/03/2022	REVISION		
07	24/03/2022	REVISION		
08	24/03/2022	REVISION		
09	24/03/2022	REVISION		
10	24/03/2022	REVISION		



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 5TO. PISO EDIFICIO PRINCIPAL-II		
ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL		
OBJETO: SALUD		
UBICACION: RECUAY - ANCASH		
ESCALA: 1/25	FECHA: 24/03/2022	REV: ROD
CODIGO DEL PLANO: 100012-C5I001-141-05-DR-ST-000302		



LEYENDA



NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO
1	ELABORACIÓN	24/03/2022	ING. OSWALDO PÉREZ SANCHEZ
2	REVISIÓN	24/03/2022	ING. SAOIRA PAZ
3	REVISIÓN	24/03/2022	ING. OSWALDO PÉREZ SANCHEZ

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
CLIENTE	GOBIERNO REGIONAL ANCASH
PROYECTISTA	CONSORCIO SUYAY II
PROYECTADO POR	ING. OSWALDO PÉREZ SANCHEZ
PROYECTADO POR	ING. SAOIRA PAZ
PROYECTADO POR	ING. OSWALDO PÉREZ SANCHEZ

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
CLIENTE	GOBIERNO REGIONAL ANCASH
PROYECTISTA	CONSORCIO SUYAY II
PROYECTADO POR	ING. OSWALDO PÉREZ SANCHEZ
PROYECTADO POR	ING. SAOIRA PAZ
PROYECTADO POR	ING. OSWALDO PÉREZ SANCHEZ

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
CLIENTE	GOBIERNO REGIONAL ANCASH
PROYECTISTA	CONSORCIO SUYAY II
PROYECTADO POR	ING. OSWALDO PÉREZ SANCHEZ
PROYECTADO POR	ING. SAOIRA PAZ
PROYECTADO POR	ING. OSWALDO PÉREZ SANCHEZ

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
CLIENTE	GOBIERNO REGIONAL ANCASH
PROYECTISTA	CONSORCIO SUYAY II
PROYECTADO POR	ING. OSWALDO PÉREZ SANCHEZ
PROYECTADO POR	ING. SAOIRA PAZ
PROYECTADO POR	ING. OSWALDO PÉREZ SANCHEZ



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

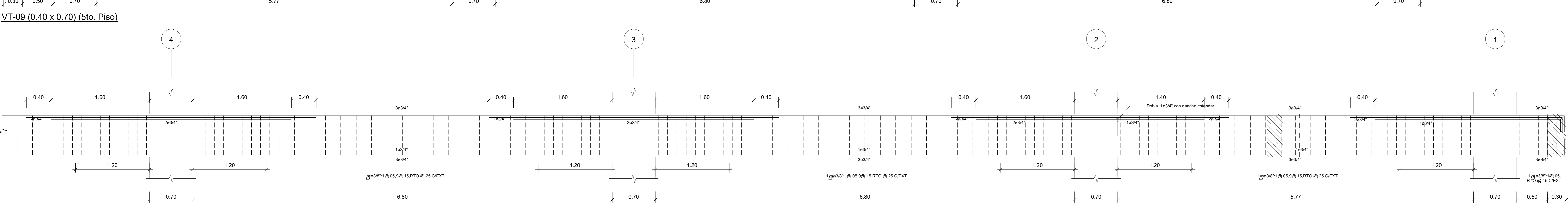
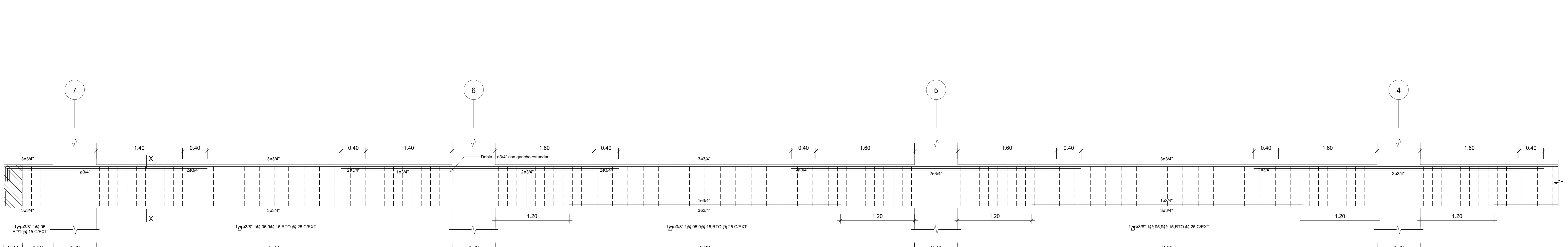
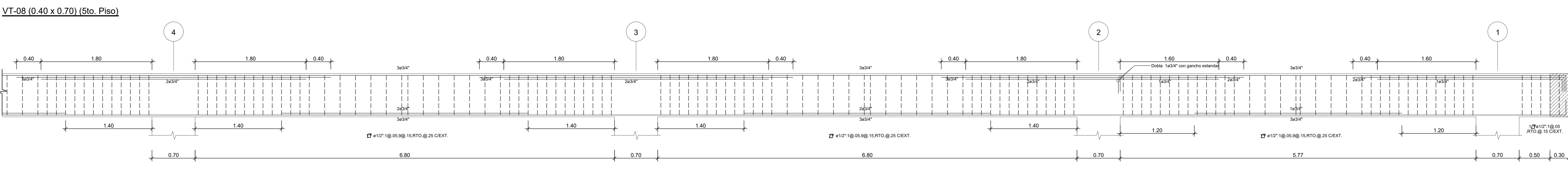
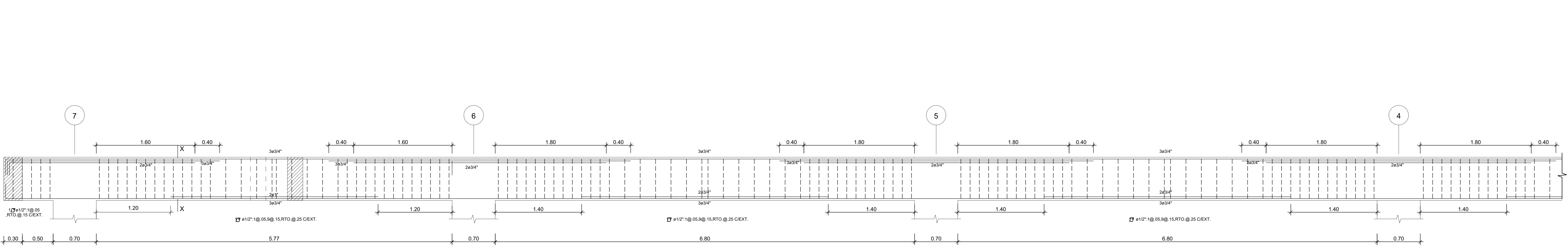
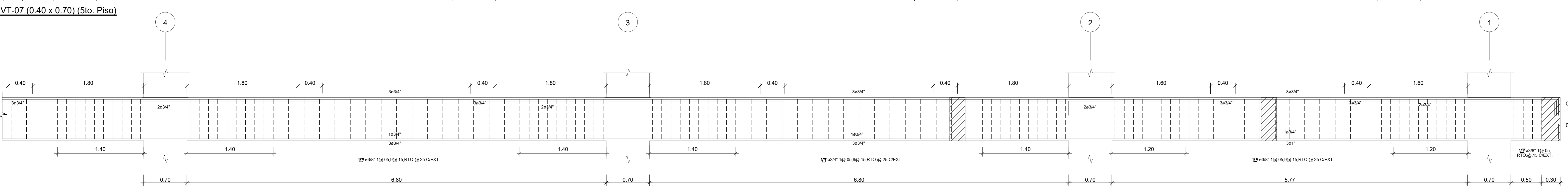
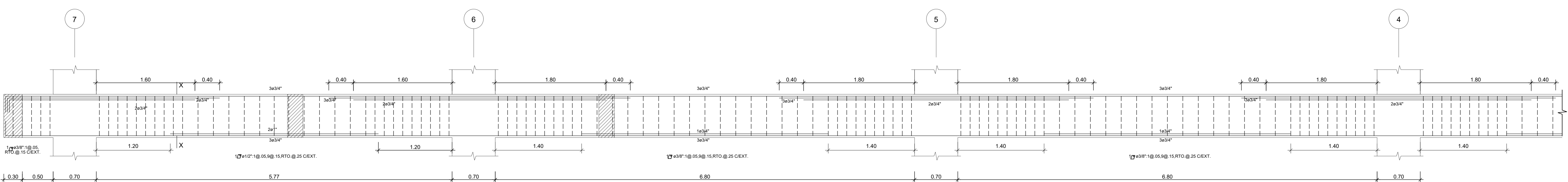
PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 5TO. PISO EDIFICIO PRINCIPAL-III

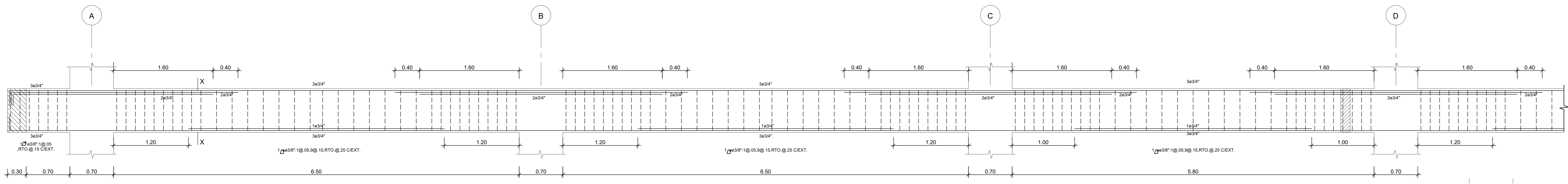
ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

PROYECTO: SALUD RECUAY - ANCASH

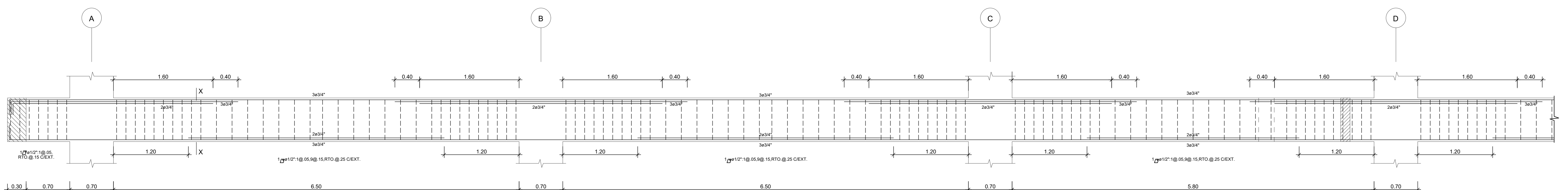
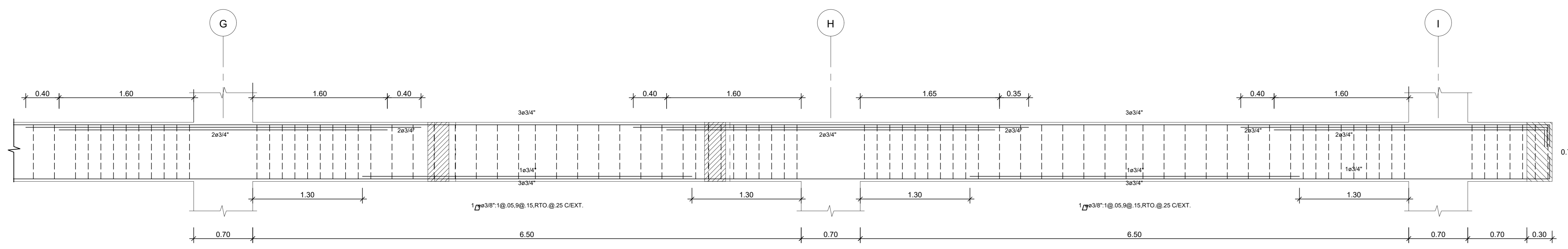
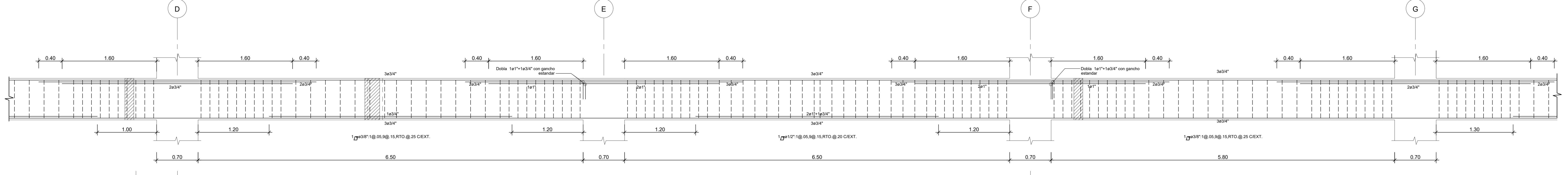
ESCALA	FECHA	REV.
1/25	24/03/2022	R00

100012-C-01001-141-05-DR-ST-000303

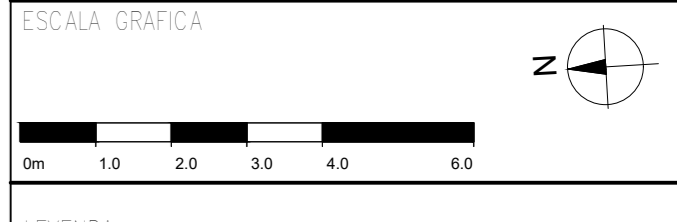
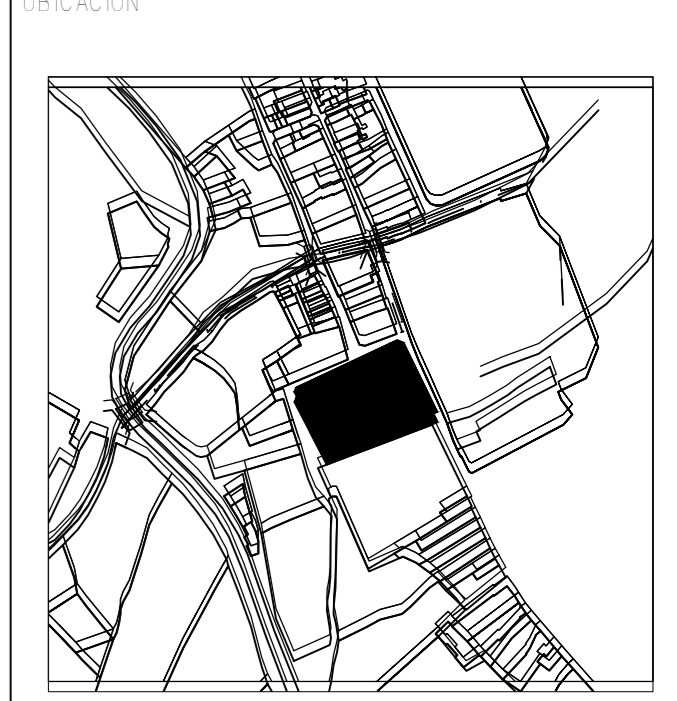
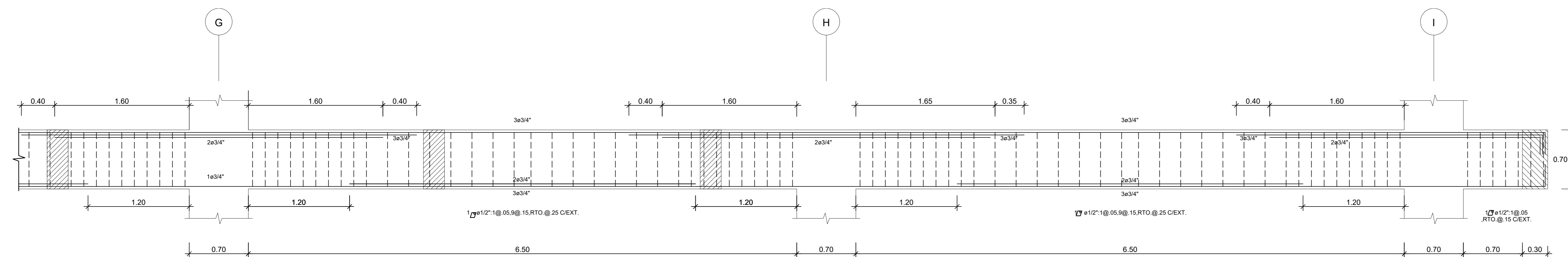
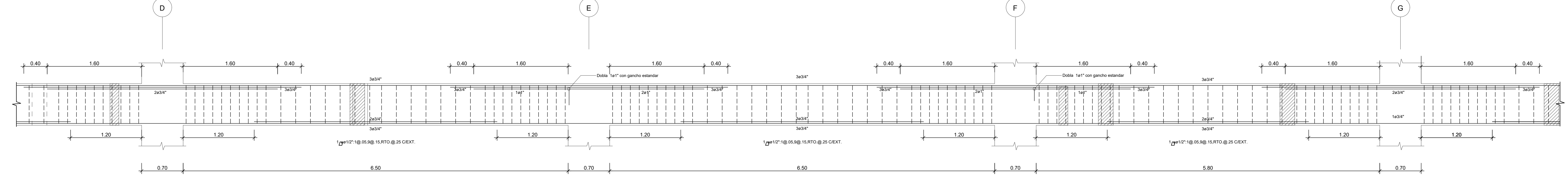




V5-10 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



V5-11 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



LEYENDA

NO.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORADO	REVISADO
01	PROYECTO	24/03/2022		
02	DESARROLLO DE VIGAS	24/03/2022		
03	REVISIÓN	24/03/2022		
04	REVISIÓN	24/03/2022		
05	REVISIÓN	24/03/2022		
06	REVISIÓN	24/03/2022		

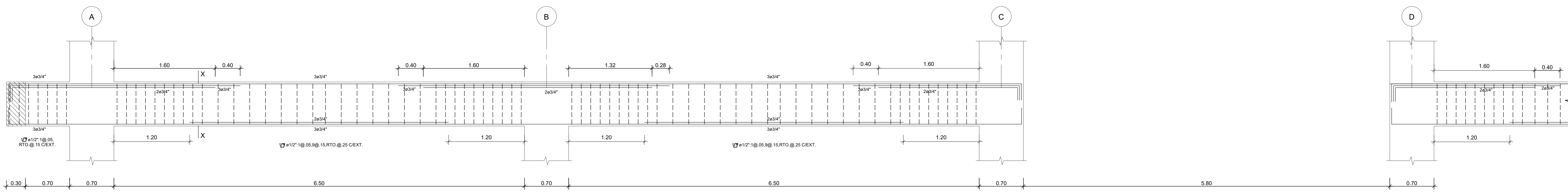
FECHA	REVISADO	FECHA	REVISADO
24/03/2022		24/03/2022	
24/03/2022		24/03/2022	
24/03/2022		24/03/2022	
24/03/2022		24/03/2022	
24/03/2022		24/03/2022	



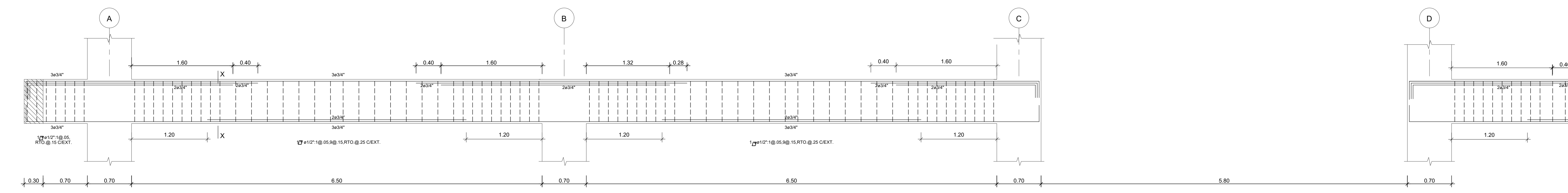
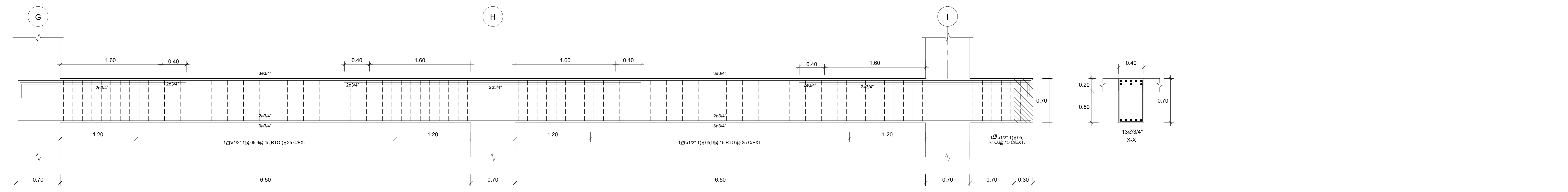
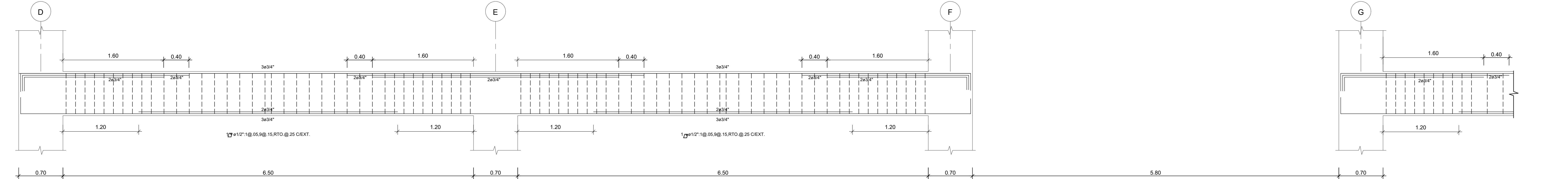
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL TECHO DEL 5TO. PISO EDIFICIO PRINCIPAL-IV RECUAY

PLANO : PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 5TO. PISO EDIFICIO PRINCIPAL-IV
ESPECIALIDAD : INGENIERIA ESTRUCTURAL

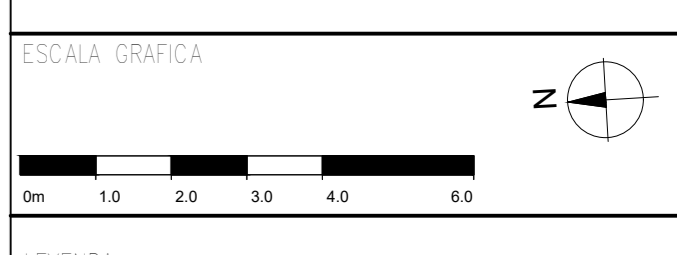
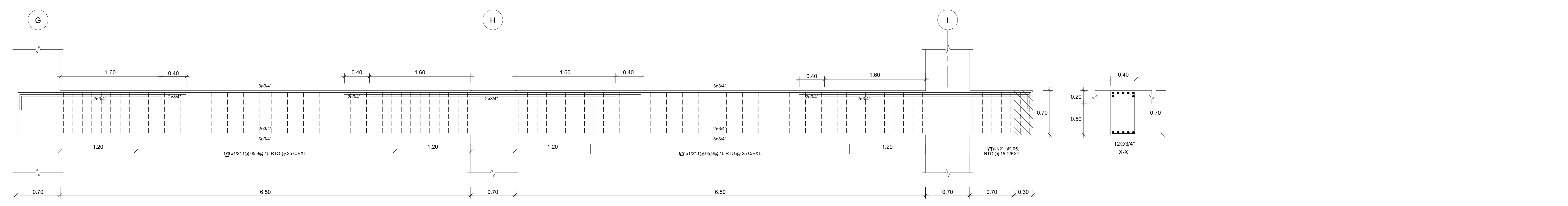
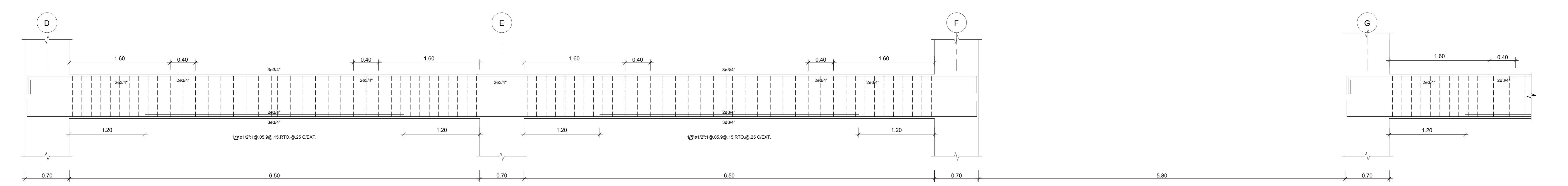
PROYECTO	FECHA	REV.
SALUD RECUAY - ANCASH	24/03/2022	001
1/25	24/03/2022	001
100012-C-01001-141-05-DR-ST-000304		



V5-12 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



V5-13 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



LEYENDA

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
01	PROYECTO	24/03/2022			
02	DESARROLLO DE VIGAS	24/03/2022			
03	REVISIÓN	24/03/2022			
04	APROBACIÓN	24/03/2022			

FECHA	FECHA	FECHA
24/03/2022	24/03/2022	24/03/2022
24/03/2022	24/03/2022	24/03/2022
24/03/2022	24/03/2022	24/03/2022



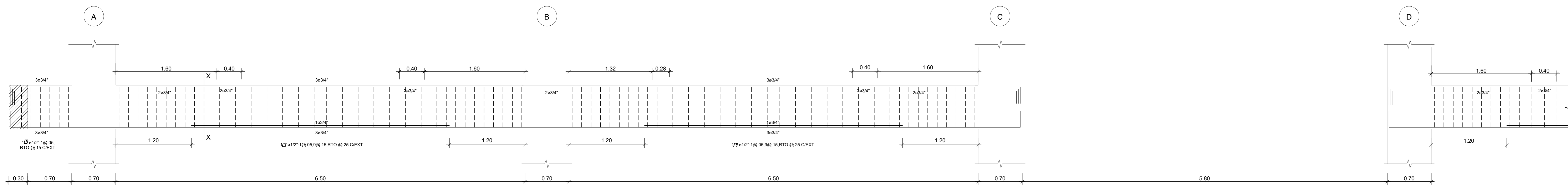
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO : PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 5TO. PISO EDIFICIO PRINCIPAL-V

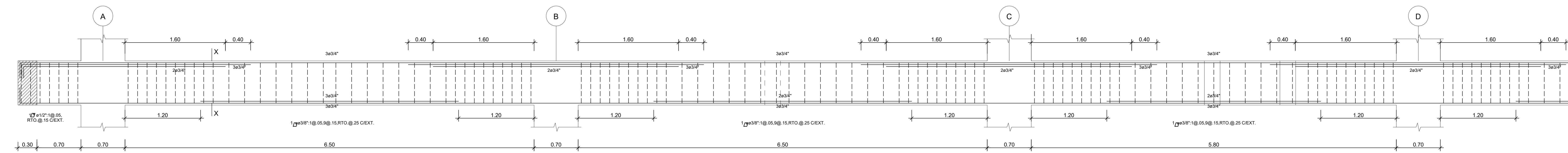
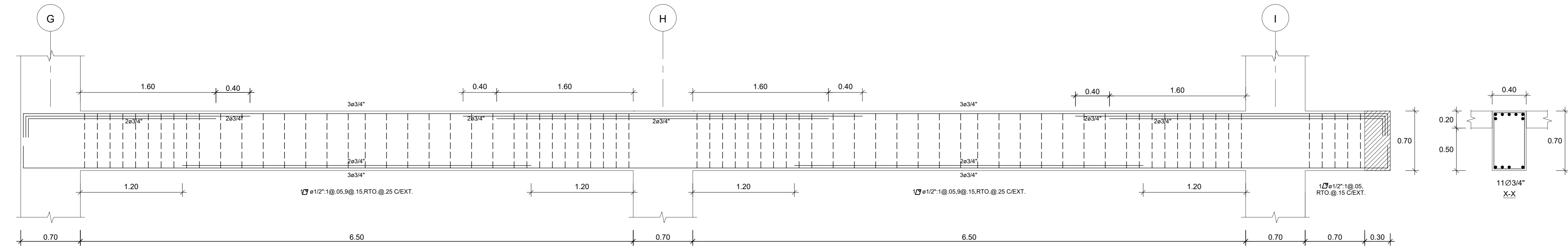
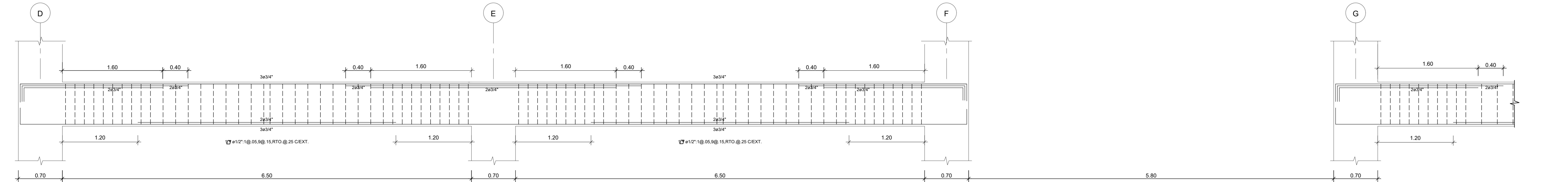
ESPECIALIDAD : INGENIERIA ESTRUCTURAL

PROYECTO : SALUD RECUAY - ANCASH

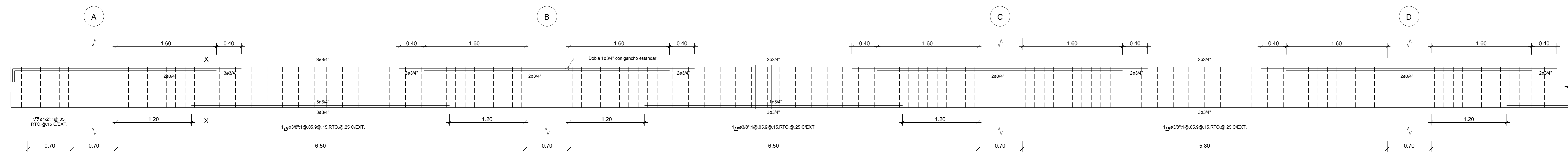
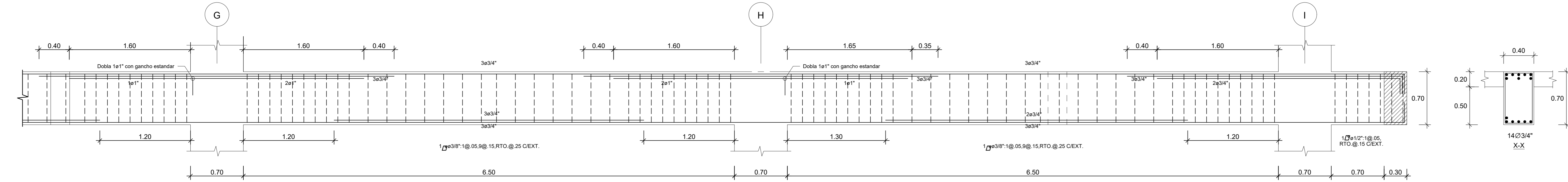
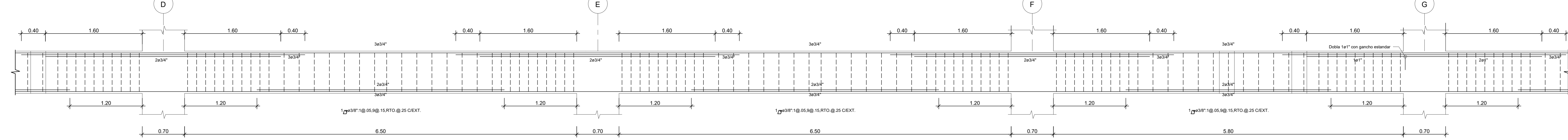
ESCALA	FECHA	REV
1/25	24/03/2022	001



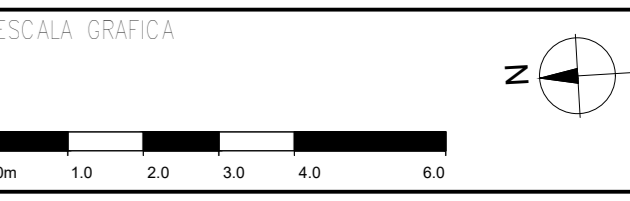
V5-14 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



V5-15 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



V5-16 (0.40 x 0.70) (5to. Piso)



ESCALA: 1/500

LEYENDA

NO.	FECHA	REVISIÓN	PROYECTO
01	24/03/2022	1	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
02	24/03/2022	2	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
03	24/03/2022	3	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
04	24/03/2022	4	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
05	24/03/2022	5	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
06	24/03/2022	6	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
07	24/03/2022	7	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
08	24/03/2022	8	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
09	24/03/2022	9	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY
10	24/03/2022	10	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY




MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY

PLANO: PLANO DE DESARROLLO DE VIGAS DEL TECHO DEL 5TO. PISO EDIFICIO PRINCIPAL-VI

ESPECIALIDAD: INGENIERIA ESTRUCTURAL

PROYECTO: SALUD RECUAY - ANCASH

ESCALA: 1/25
FECHA: 24/03/2022
REVISIÓN: R00
PROYECTO DEL PLANO: 100012-C-SI001-141-05-DR-ST-000306

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 1 de 21







Memoria

Memoria Descriptiva del Proyecto Estructural – Fase 04 Ingeniería Estructural – Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay

100012-CSII001-141-ZZ-DM-ST-000021


DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
R00	10/12/21	Emitido para Revisión y Comentarios	A. Muñoz	S. Paz	J. Yabar
R01	10/01/22	Emitido para Revisión y Comentarios	A. Muñoz	S. Paz	J. Yabar
R02	18/02/22	Emitido para Aprobación	A. Muñoz	S. Paz	O. Patiño
R03	24/03/22	Emitido para Aprobación	A. Muñoz	S. Paz	O. Patiño
R04	12/04/22	Emitido para Aprobación	A. Muñoz	S. Paz	O. Patiño
FIRMAS:			 <small>JUAN MANUEL MUÑOZ PELÁEZ INGENIERO CIVIL Reg. del Colegio de Ingenieros N° 27129</small>	 <small>CONSORCIO SUYAY II ARQ. SANDRA PAZ-GILIO ESPECIALISTA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA</small>	 <small>CONSORCIO SUYAY II OSWALDO PATIÑO SAUCEDO DIRECTOR DE PROYECTO ADJUNTO</small>

	<p style="text-align: center;">PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”</p>	Revisión: R04
	<p style="text-align: center;">Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay</p>	Emisión: 12/04/22
	<p style="text-align: center;">REGIÓN: ANCASH</p>	Página 2 de 21

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL	5
2.1 Edificio Principal.....	5
2.2 Edificaciones Complementarias	6
3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL	12
3.1 Análisis para cargas de gravedad.....	12
3.2 Análisis sísmico.....	13
3.2.1 Demanda sísmica y desempeño requerido.....	13
3.2.2 Resultados del análisis sísmico.....	14
4. DISEÑO ESTRUCTURAL.....	20

	<p style="text-align: center;">PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”</p>	Revisión: R04
	<p style="text-align: center;">Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay</p>	Emisión: 12/04/22
	<p style="text-align: center;">REGIÓN: ANCASH</p>	Página 3 de 21

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. INTRODUCCIÓN

La presente memoria descriptiva se refiere al proyecto estructural “Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay”, en el terreno se encuentra ubicado entre los jirones Bolívar y Próceres, en el distrito de Recuay, provincia de Recuay y departamento de Ancash.

El proyecto está conformado por una estructura principal con aislamiento sísmico de 5 pisos más un piso técnico de inspección para el sistema de aislamiento. Además, el proyecto cuenta con 8 edificaciones complementarias y tres casetas de seguridad, dichas edificaciones son de 1 a 3 pisos que serán denominadas edificaciones de base fija ya que carecen de un sistema de aislamiento sísmico. Debido a la topografía del terreno, el proyecto cuenta con varios muros de contención. El diseño geométrico y de estabilidad de los sistemas de contención estuvo a cargo de la especialidad de geotecnia. La “

Figura 1.1” muestra una vista tridimensional del proyecto estructural.




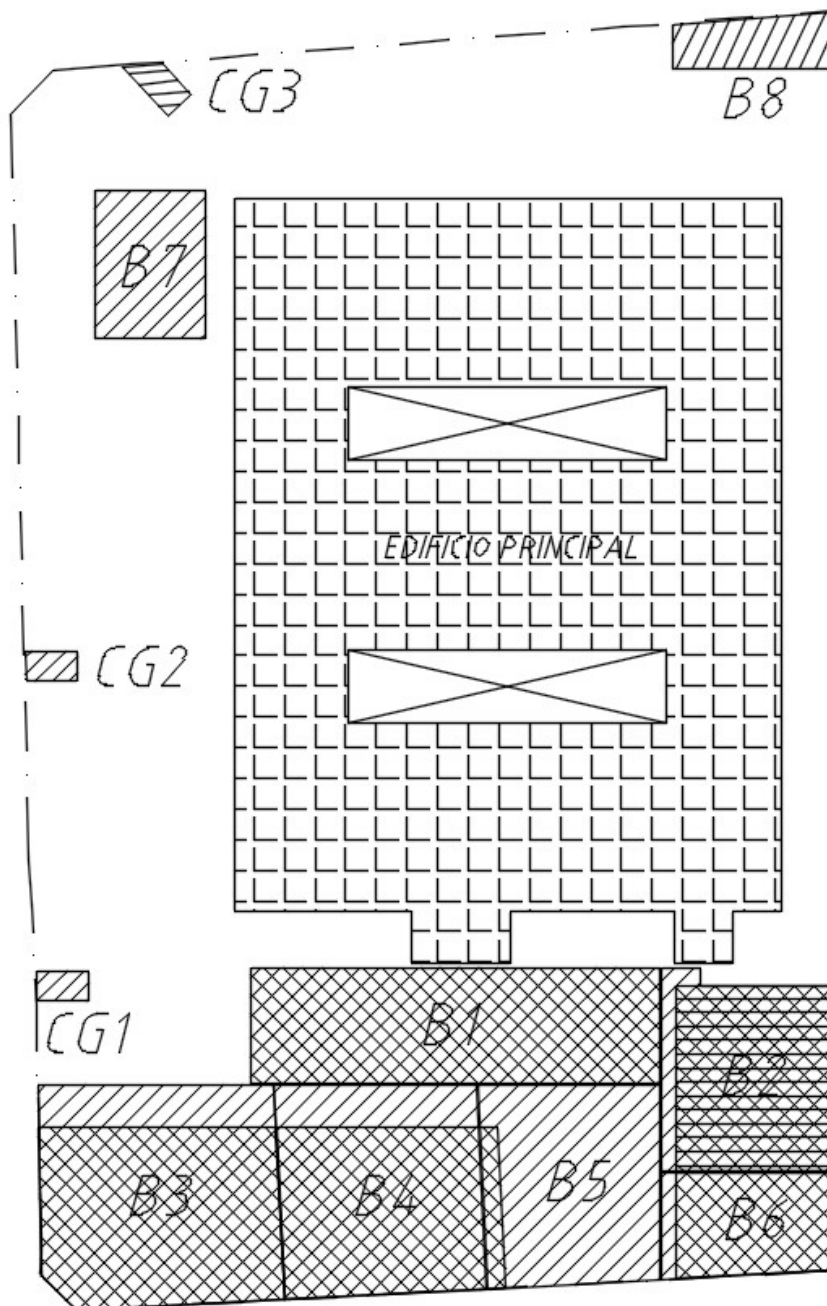
	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 4 de 21

Figura 1.1 “Modelo 3D del proyecto estructural”




	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 5 de 21

Figura 1.2 “Esquema de distribución de Bloques del Proyecto, 8 Bloques y 3CG”

2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

2.1 Edificio Principal

Se trata de un hospital de cinco pisos sobre un único sistema de aislamiento sísmico conformado por 63 dispositivos. La distribución de dispositivos se muestra en las especificaciones técnicas del sistema de aislamiento y planos correspondientes.

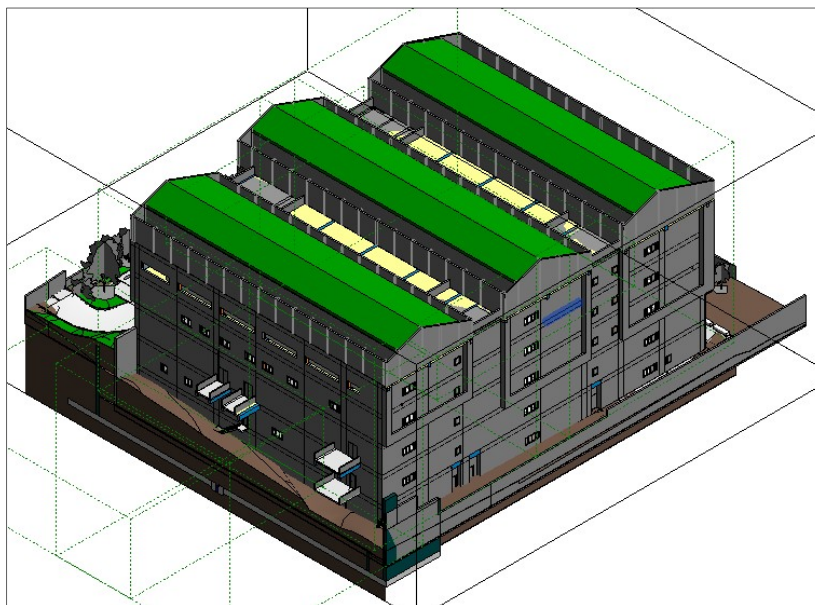



Figura 2.1 “Vista tridimensional del edificio principal”

La superestructura resiste las cargas de gravedad y sísmicas mediante un **sistema de pórticos** en ambas direcciones con vigas típicas de 40 cm de ancho y 70 cm de peralte. Las columnas típicas son de 70x70 cm. Las losas típicas son prelasas macizas de 20 cm de espesor con transmisión de carga en dos direcciones. La cimentación consta de una platea de 0.90 m de espesor apoyado en concreto ciclópeo de 0.90m en toda su área además entre los ejes “F” y “J” se tiene una cuadrícula de concreto

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apojo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 6 de 21


ciclópeo cuyas franjas horizontales y verticales son de 2.50 m y 3.50 m respectivamente y de 6.00 m de profundidad. La siguiente tabla resume las condiciones principales de cimentación:

Tabla 2.1 “Características del suelo según EMS para edificio principal”

INFORME DE MECÁNICA DE SUELOS:	100012-CSII001-141-ZZ-RP-GE-000001	Fecha:	Octubre 2021
TIPO DE CIMENTACIÓN	PLATEA DE CIMENTACIÓN		
ESTRATO DE APOYO DE LA CIMENTACIÓN	GRAVA ARENOSA, DENSA, CON PIEDRAS Y BOLONES REDONDEADOS		
PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO	1.80 kg/cm ² (Nivel -5.00) 4.00 kg/cm ² (Nivel -11.00)		
MÁXIMO ASENTAMIENTO TOLERABLE	1/500		
CLASIFICACIÓN DE SUELO SEGÚN ESTUDIO DE SITIO	Estudio de sitio $Z = 0.35$; $S = 1.25$; $Tp = 0.55$; $TL = 2.0$		
PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREÁTICO	7.32 m PUEDE FLUCTUAR ESTACIONALMENTE		
AGRESIVIDAD DE SUELO	DESPRECIABLE – USAR CEMENTO PORTLAND I		

2.2 Edificaciones Complementarias

Se trata de ocho edificaciones y tres casetas de seguridad, las edificaciones colindantes se encuentran separadas entre sí mediante una junta de 10 cm.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 7 de 21

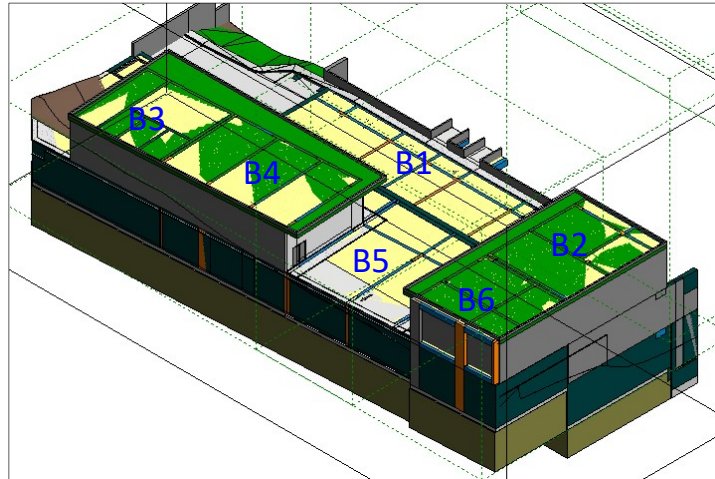


Figura 2.2 “Vista tridimensional edificaciones complementarias B1 al B6”


Bloque 1

Es una edificación de dos niveles, el primer piso no tiene uso alguno en tanto el 2do piso está destinado a Central de Oxígeno Medicinal, Central de Vacío Clínico, Central de Aire Comprimido Medicinal, Central de Aire Comprimido Industrial, etc.

El sistema estructural es de muros estructurales en ambas direcciones, con placas de 30 cm de espesor, columnas tipo “T” o rectangulares ambos de 30 cm de espesor en donde se apoyan las vigas de V30x60 cm, además se tiene volados de 3.10m de luz para lo cual se colocó vigas de V30x100 cm y por otra parte para controlar el empuje del terreno se colocó muros de contención de 30 y 50 cm de espesor. Con todos estos elementos estructurales la edificación fue analizada ante cargas de gravedad, sismo y empuje del terreno. Las losas son prelasas macizas de 20 cm de espesor con transmisión de cargas en ambas direcciones.

La cimentación es una platea de 50 cm de espesor rigidizadas con vigas de cimentación de VC30x100 y VC40x100.

Bloque 2

	<p style="text-align: center;">PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”</p>	Revisión: R04
	<p style="text-align: center;">Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay</p>	Emisión: 12/04/22
	<p style="text-align: center;">REGIÓN: ANCASH</p>	Página 8 de 21

Es una edificación de tres niveles, el primer piso no tiene uso alguno, el 2do piso está destinado a oficinas y servicios higiénicos y el tercer piso para oficinas y almacenes.

El sistema estructural es de muros estructurales en ambas direcciones, con placas de 30 cm de espesor y columnas rectangulares de 30 cm de espesor en donde se apoyan las vigas de V30x60 cm, además se tiene volados de 3.10m de luz para lo cual se colocó vigas de V30x100 y por otra parte para controlar el empuje del terreno se colocó muros de contención de 30 y 40 cm de espesor. Con todos estos elementos estructurales la edificación fue analizada ante cargas de gravedad, sismo y empuje del terreno. Las losas son prelasas macizas de 20 cm de espesor con transmisión de cargas en ambas direcciones.

La cimentación es una platea de 50 cm de espesor rigidizadas con vigas de cimentación de VC30x100.

Bloque 3


Es una edificación de dos niveles, el primer piso no tiene uso alguno y en el segundo piso se tiene cinco cisternas contiguas entre sí, también hay una sala de Bombas y Calderas, Deposito de Sal y Deposito de Cloro.

El sistema estructural es de muros estructurales en ambas direcciones, con placas de 30 cm de espesor y columnas rectangulares de 30 cm de espesor en donde se apoyan las vigas de V30x60 cm y por otra parte para controlar el empuje del terreno se colocó muros de contención de 30 cm de espesor. Con todos estos elementos estructurales la edificación fue analizada ante cargas de gravedad, sismo y empuje del terreno. Las losas son prelasas macizas de 20 cm y 25 cm de espesor con transmisión de cargas en ambas direcciones.

La cimentación es una platea de 50 cm de espesor rigidizadas con vigas de cimentación de VC30x100.

Bloque 4

Es una edificación de dos niveles, el primer piso no tiene uso alguno y en el segundo piso se tiene tres salas, Grupo Electrógeno, Sub estación y Tablero respectivamente.

	<p style="text-align: center;">PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”</p>	Revisión: R04
	<p style="text-align: center;">Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay</p>	Emisión: 12/04/22
	<p style="text-align: center;">REGIÓN: ANCASH</p>	Página 9 de 21

El sistema estructural es de muros estructurales en ambas direcciones, con placas de 30 cm de espesor y columnas rectangulares de 30 cm de espesor en donde se apoyan las vigas de V30x60, V30x90, V30x65, V35x90, V35x65 cm y por otra parte para controlar el empuje del terreno se colocó muros de contención de 30 cm de espesor. Con todos estos elementos estructurales la edificación fue analizada ante cargas de gravedad, sismo y empuje del terreno. Las losas son prelosas macizas de 20 cm de espesor con transmisión de cargas en ambas direcciones.

La cimentación es una platea de 50 cm de espesor rigidizadas con vigas de cimentación de VC30x100 y VC40x100.

Bloque 5


Es una edificación de un solo nivel, dicho piso no tiene uso alguno sirve como apoyo de la rampa de salida para la zona de tránsito.,

El sistema estructural es de muros estructurales en ambas direcciones, con placas de 30 cm de espesor y columnas rectangulares de 30 cm de espesor en donde se apoyan las vigas de V30x60, V30x70, V30x80 cm y por otra parte para controlar el empuje del terreno se colocó muros de contención de 30 cm de espesor. Con todos estos elementos estructurales la edificación fue analizada ante cargas de gravedad, sismo y empuje del terreno. Las losas son prelosas macizas de 20 cm de espesor con transmisión de cargas en ambas direcciones.

La cimentación es una platea de 50 cm de espesor rigidizadas con vigas de cimentación de VC30x100.

Bloque 6

Es una edificación de dos niveles, el primer piso no tiene uso alguno y en el segundo piso se tiene Almacén Post-tratamiento, Zona de Tratamiento de RR.SS. , Recepción, Pesado y Registro

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 10 de 21

El sistema estructural es de muros estructurales en ambas direcciones, con placas de 30 cm de espesor y columnas rectangulares de 30 cm de espesor en donde se apoyan las vigas de V30x60 y por otra parte para controlar el empuje del terreno se colocó muros de contención de 30 y 40 cm de espesor. Con todos estos elementos estructurales la edificación fue analizada ante cargas de gravedad, sismo y empuje del terreno. Las losas son prelosas macizas de 20 cm de espesor con transmisión de cargas en ambas direcciones.

La cimentación es una platea de 50 cm de espesor rigidizadas con vigas de cimentación de VC30x100.

Bloque 7


Es una edificación de un solo nivel, en dicho piso se tiene ambientes para el tratamiento de TBC, Almacenes y Servicios Higiénicos.

El sistema estructural es de muros estructurales en ambas direcciones, con placas de 25 cm de espesor con columnas tipo “T” de 25 cm y rectangulares de 30 cm de espesor en donde se apoyan las vigas de V25x60 cm y por otra parte para controlar el empuje del terreno se colocó muros de contención de 30 cm de espesor. Con todos estos elementos estructurales la edificación fue analizada ante cargas de gravedad, sismo y empuje del terreno. Las losas son prelosas macizas de 20 cm de espesor con transmisión de cargas en ambas direcciones.

La cimentación es una platea de 40 cm de espesor rigidizadas con vigas de cimentación de VC25x80.

Bloque 8

Es una edificación de un solo nivel, en dicho piso se tiene ambientes para Sala de Juntas, Almacén y Servicios Higiénicos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 11 de 21

El sistema estructural es de muros estructurales en ambas direcciones, con placas de 25 cm de espesor con columnas rectangulares de 25 cm de espesor en donde se apoyan las vigas de V25x50 cm. Con todos estos elementos estructurales la edificación fue analizada ante cargas de gravedad, sismo. Las losas son prelasas macizas de 20 cm de espesor con transmisión de cargas en ambas direcciones. La cimentación es una platea de 40 cm de espesor rigidizadas con vigas de cimentación de VC25x80.

Casetas de Guardianía 1,2 y 3

Son edificaciones de un solo nivel destinados para Caseta de Guardianía.


El sistema estructural es de muros estructurales en ambas direcciones, con placas de 15 cm de espesor en la parte interior y los tres lados del perímetro, se dejó un lado del perímetro de tabiquería de albañilería para facilidad de las instalaciones sanitarias . Con todos estos elementos estructurales la edificación fue analizada ante cargas de gravedad, sismo. Las losas macizas de 15 cm de espesor con transmisión de cargas en ambas direcciones.

La cimentación es una platea de 20 cm de espesor rigidizadas con vigas de cimentación de VC20x60.

La siguiente tabla resume las condiciones principales de cimentación:

Tabla 2.2 “Características del suelo según EMS para las edificaciones complementarias”

INFORME DE MECÁNICA DE SUELOS:	100012-CSII001-141-ZZ-RP-GE-000001	Fecha:	Octubre 2021
TIPO DE CIMENTACIÓN	PLATEA DE CIMENTACIÓN		
ESTRATO DE APOYO DE LA CIMENTACIÓN	GRAVA ARENOSA, DENSA, CON PIEDRAS Y BOLONES REDONDEADOS		
PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO	2.00 kg/cm ² (ZAPATAS Y CIMENTOS CORRIDOS) 1.80 kg/cm ² (PLATEAS)		
MÁXIMO ASENTAMIENTO TOLERABLE	1/500		
CLASIFICACIÓN DE SUELO SEGÚN ESTUDIO DE SITIO	Estudio de sitio $Z = 0.35$; $S = 1.25$; $Tp = 0.55$; $TL = 2.0$		

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 12 de 21

PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREÁTICO	7.32 m PUEDE FLUCTUAR ESTACIONALMENTE
AGRESIVIDAD DE SUELO	DESPRECIABLE – USAR CEMENTO PORTLAND I

3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

El análisis estructural se realizó empleando modelos tridimensionales de las edificaciones considerando las excentricidades naturales y accidentales de las mismas. Se modelaron los muros como elementos área, las columnas y vigas como elementos línea, y las losas como diafragmas rígidos con tres grados de libertad por piso.

Para el análisis del edificio aislado se consideraron las propiedades lineales y no lineales del sistema de aislamiento según los requerimientos de la norma E.031 “Aislamiento sísmico”:


Para cuantificar las cargas actuantes en la estructura (cargas sísmicas y cargas de gravedad) se aplicaron las siguientes normas:

- Norma Técnica de Edificación E-020 Cargas
- Norma Técnica de Edificación E-030 Diseño Sismorresistente
- Norma Técnica de Edificación E-031 Aislamiento sísmico

Con los resultados del análisis estructural se diseñaron los muros, las columnas, las vigas, la cimentación y las especificaciones técnicas del sistema de aislamiento sísmico del proyecto. Las losas de techo se diseñaron para soportar las cargas de gravedad.

3.1 Análisis para cargas de gravedad

El análisis se hizo tanto para carga muerta como para carga viva, entendiéndose por carga muerta al peso de los acabados, tabiques, peso propio de los elementos estructurales y otras cargas que se suponen serán permanentes en la vida útil de la edificación. Por carga viva se entiende al peso de

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 13 de 21

todos los ocupantes, materiales, equipos, muebles u otros elementos móviles soportados por los elementos estructurales a analizar. Las sobrecargas consideradas fueron las siguientes:

- Salas de operación, laboratorios y zonas de servicio 300 kg/m²
- Cuartos 200 kg/m²
- Corredores y escaleras 400 kg/m²
- Zonas de equipos y cuartos de máquinas 1000 kg/m² / 500 kg/m²
- Ambientes para asamblea 400 kg/m²
- Almacenes 500 kg/m²
- Azotea sin equipos 100 kg/m²


3.2 Análisis sísmico

3.2.1 Demanda sísmica y desempeño requerido

Con el fin de simplificar el diseño de sistemas aislados, a partir de la versión 16 del ASCE 7 se utiliza un sismo de 2500 años de periodo de retorno para el diseño de la estructura, así como para la verificación de estabilidad y el dimensionamiento de la junta libre del sistema. A este sismo se le denomina “Sismo Máximo Considerado”, sismo “MCE” o “SMC” por sus siglas en inglés y español, respectivamente. **La demanda sísmica se obtuvo a partir de un estudio de sitio siendo ligeramente más demandante que lo requerido por el espectro “S2” de la norma peruana E.030 “Diseño sismorresistente”.**

Con el objetivo que la edificación pueda continuar operativa luego de un sismo severo, se establecen para el proyecto límites razonables para las deformaciones relativas y aceleraciones de la edificación.

Existen procedimientos, internacionalmente aceptados, para estimar el daño que sufrirían las edificaciones en función de las deformaciones relativas y aceleraciones de piso teniendo en cuenta las características sismorresistentes del edificio y su antigüedad.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 14 de 21

Para establecer los límites de deformaciones relativas y aceleraciones de la edificación se emplearon las exigencias de la norma peruana “E.031 – Aislamiento sísmico” y las sugerencias de FEMA (Federal Emergency Management Agency) plasmadas en el documento “HAZUS, Earthquake loss estimation methodology”.

La norma peruana “E.031” solo establece un límite de deformaciones relativas de 5% para análisis tiempo-historia y de 3.5% para análisis espectrales. Según HAZUS, la deriva de 5% es el límite máximo correspondiente a daño ligero para las características de esta edificación, valor que consideramos apropiado para el nivel de sismo máximo considerado.

La norma “E.031” no establece limitaciones para las aceleraciones máximas de piso y HAZUS establece un valor de 0.6g como límite superior para mantener un daño ligero. Conservadoramente, se ha optado por mantener las aceleraciones máximas de piso por debajo de los 0.4g.


Los parámetros sísmicos considerados de acuerdo con lo establecido por las normas peruanas E.030 “Diseño sismorresistente” y E.031 “Aislamiento sísmico” fueron los siguientes:

- Factor de zona para el sismo de diseño “Z” = 0.35 para la zona 3 y 0.525 para el sismo máximo considerado “MCE”
- Coeficiente de uso e importancia “U” = 1 (Edificio aislado); “U” = 1.5 (Edificios de base fija)
- Parámetros del suelo: “S” = 1.15; $T_p = 0.6 \text{ segundos}$, $T_L = 2.0 \text{ segundos}$
- Factor de reducción de fuerza sísmica para el edificio aislado: R=1 para la subestructura y de 2 la superestructura.
- Factor de reducción de fuerza sísmica para edificios de muros: R=6 (edificios de muros).

Los edificios complementarios (base fija), además de tener una importancia de U=1.5 y un sistema estructural resistente de muros con R=6, no presentaran irregularidades en planta ni en altura y respetaran las derivas máximas de 7 ‰ como lo recomienda la E.030 “Diseño sismorresistente”.

3.2.2 Resultados del análisis sísmico

Edificio principal:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 15 de 21


Propiedad del sistema	Inferior	Nominal	Superior
Desplazamiento máximo "D _M " (mm)	324	309	295
Desplazamiento total máximo "D _{TM} " (mm)	350	→ Junta mínima: 350 mm	
Fuerza cortante máxima @ DM (Ton)	1683	2112	2809
Rigidez efectiva GLOBAL "K _M " [Ton/m]	5200	6830	9550
Periodo efectivo "T" (s)	4.2	3.7	3.1
Amortiguamiento GLOBAL equivalente ξ (%)	16.0	18.5	21.5
Fuerza cortante de diseño (superestructura)	1322 Ton (6.0% W)		
Fuerza cortante de diseño (subestructura)	2644 Ton (11.5% W)		

Derivas de entrepiso y aceleraciones máximas

	Dirección "X"	Dirección "Y"
Deriva máxima (‰) en sismo MCE	3.1 ‰	3.2 ‰
Aceleración máxima (g) en sismo MCE	<0.20 g	<0.20 g

Edificios complementarios:


Bloque	Dirección de análisis	Periodo	% de Masa efectiva	C	V estática	V dinámica	80% V estática	f
B1	X-X	0.10	51.1	2.5	292	179	234	1.30
		0.10	51.1	2.5	292	183	234	1.27
	Y-Y	0.079	36.0	2.5	292	167	234	1.40
		0.079	36.0	2.5	292	197	234	1.19

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 16 de 21

Bloque	Dirección de análisis	Periodo	% de Masa efectiva	C	V estática	V dinámica	80% V estática	f
B2	X-X	0.208	38.5	2.5	276	141	221	1.57
		0.208	38.5	2.5	276	156	221	1.42
	Y-Y	0.194	26.1	2.5	276	135	221	1.64
		0.194	26.1	2.5	276	133	221	1.66

Bloque	Dirección de análisis	Periodo	% de Masa efectiva	C	V estática	V dinámica	80% V estática	f
B3	X-X	0.052	63.3	2.5	414.8	252.1	331.9	1.32
		0.052	63.3	2.5	414.8	287.1	331.9	1.16
	Y-Y	0.066	74.1	2.5	414.8	269.3	331.9	1.23
		0.066	74.1	2.5	414.8	270.3	331.9	1.23

Bloque	Dirección de análisis	Periodo	% de Masa efectiva	C	V estática	V dinámica	80% V estática	f
B4	X-X	0.077	52.5	2.5	216.460	115.11	173.17	1.50
		0.077	52.5	2.5	216.460	115.98	173.17	1.49
	Y-Y	0.244	42.0	2.5	216.460	140.75	173.17	1.23


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 17 de 21

		0.244	42.0	2.5	216.460	126.80	173.17	1.37
--	--	-------	------	-----	---------	--------	--------	------

Bloque	Dirección de análisis	Periodo	% de Masa efectiva	C	V estática	V dinámica	80% V estática	f
B5	X-X	0.050	80.9	2.5	113.8	77.1	91.0	1.17
		0.050	80.9	2.5	113.8	74.4	91.0	1.21
	Y-Y	0.079	46.17	2.5	113.8	98.4	91.0	1.00
		0.079	46.17	2.5	113.8	93.6	91.0	1.02

Bloque	Dirección de análisis	Periodo	% de Masa efectiva	C	V estática	V dinámica	80% V estática	f
B6	X-X	0.153	32.3	2.5	93.0	48.4	74.4	1.54
		0.153	32.3	2.5	93.0	52.4	74.4	1.42
	Y-Y	0.036	40.6	2.5	93.0	52.8	74.4	1.41
		0.036	40.6	2.5	93.0	50.7	74.4	1.47

Bloque	Dirección de análisis	Periodo	% de Masa efectiva	C	V estática	V dinámica	80% V estática	f
B7	X-X	0.042	65.5	2.5	44.888	30.07	35.91	1.19
		0.042	65.5	2.5	44.888	28.83	35.91	1.25

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 18 de 21

	Y-Y	0.033	63.7	2.5	44.888	30.29	35.91	1.19
		0.033	63.7	2.5	44.888	33.16	35.91	1.08


Bloque	Dirección de análisis	Periodo	% de Masa efectiva	C	V estática	V dinámica	80% V estática	f
B8	X-X	0.104	56.0	2.5	20.404	16.11	16.32	1.01
		0.104	56.0	2.5	20.404	16.10	16.32	1.01
	Y-Y	0.103	55.71	2.5	20.404	17.81	16.32	1.00
		0.103	55.71	2.5	20.404	20.03	16.32	1.00

Deriva máxima de entrepiso.

		Derivas de entrepiso (1/1000)			
Bloque	Techo	X-X		Y-Y	
B1	2do Piso	0.58	0.58	0.40	0.38

		Derivas de entrepiso (1/1000)			
Bloque	Techo	X-X		Y-Y	
B2	3er Piso	3.45	3.09	3.25	3.49

		Derivas de entrepiso (1/1000)			
Bloque	Techo	X-X		Y-Y	
B3	2do. Piso	0.14	0.15	0.19	0.16

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 19 de 21


	1er. Piso	0.005	0.005	0.19	0.18
--	-----------	-------	-------	------	------

		Derivas de entrepiso (1/1000)			
Bloque	Techo	X-X		Y-Y	
B4	2do. Piso	3.25	3.00	2.77	2.62
	1er. Piso	1.25	1.03	0.35	0.40

		Derivas de entrepiso (1/1000)			
Bloque	Techo	X-X		Y-Y	
B5	1er. Piso	1.14	1.12	0.34	0.36

		Derivas de entrepiso (1/1000)			
Bloque	Techo	X-X		Y-Y	
B6	2do. Piso	1.18	1.17	2.12	2.13
	1er. Piso	0.013	0.012	0.011	0.016

		Derivas de entrepiso (1/1000)			
Bloque	Techo	X-X		Y-Y	
B3	2do. Piso	0.029	0.025	0.009	0.007

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R04
	Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay	Emisión: 12/04/22
	REGIÓN: ANCASH	Página 20 de 21

		Derivas de entrepiso (1/1000)			
Bloque	Techo	X-X		Y-Y	
B8	1er Piso	1.09	1.04	0.74	0.78

La máxima deriva no supera el 3.5/1000 para no tener irregularidad torsional.

4. DISEÑO ESTRUCTURAL

Para el diseño del sistema de aislamiento se emplearon los siguientes códigos:


- Norma peruana de diseño sismorresistente “E.030” vigente.
- Norma E.031 “Aislamiento Sísmico”
- Código americano “Minimum Design Loads and Associated Criteria for Buildings and Other Structures” (ASCE/SEI 7 -16).

Asimismo, algunas de las recomendaciones de los siguientes estándares fueron consideradas:

- Norma Europea de Dispositivos Antisísmicos “EN 15129”
- Standard americano “Guide Specifications for Seismic Isolation Design” 4th Ed. De la AASHTO.

Para el diseño de los elementos de la edificación se emplearon las siguientes normas:

- Norma Técnica de Edificación E-060 Concreto Armado
- Norma Técnica de Edificación E-070 Albañilería
- Norma Técnica de Edificación E-090 Estructuras metálicas

	<p style="text-align: center;">PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”</p>	Revisión: R04
	<p style="text-align: center;">Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo Recuay</p>	Emisión: 12/04/22
	<p style="text-align: center;">REGIÓN: ANCASH</p>	Página 21 de 21

Para el diseño de los elementos estructurales se siguió el método de rotura en el cual las cargas se magnifican usando factores de amplificación (R_u) y la resistencia nominal (ϕR_n) se calcula de acuerdo con los requisitos y suposiciones de la norma aplicable y es afectada por un factor ϕ de reducción como muestra la siguiente ecuación:

$$\phi R_n \geq R_u$$

Donde:

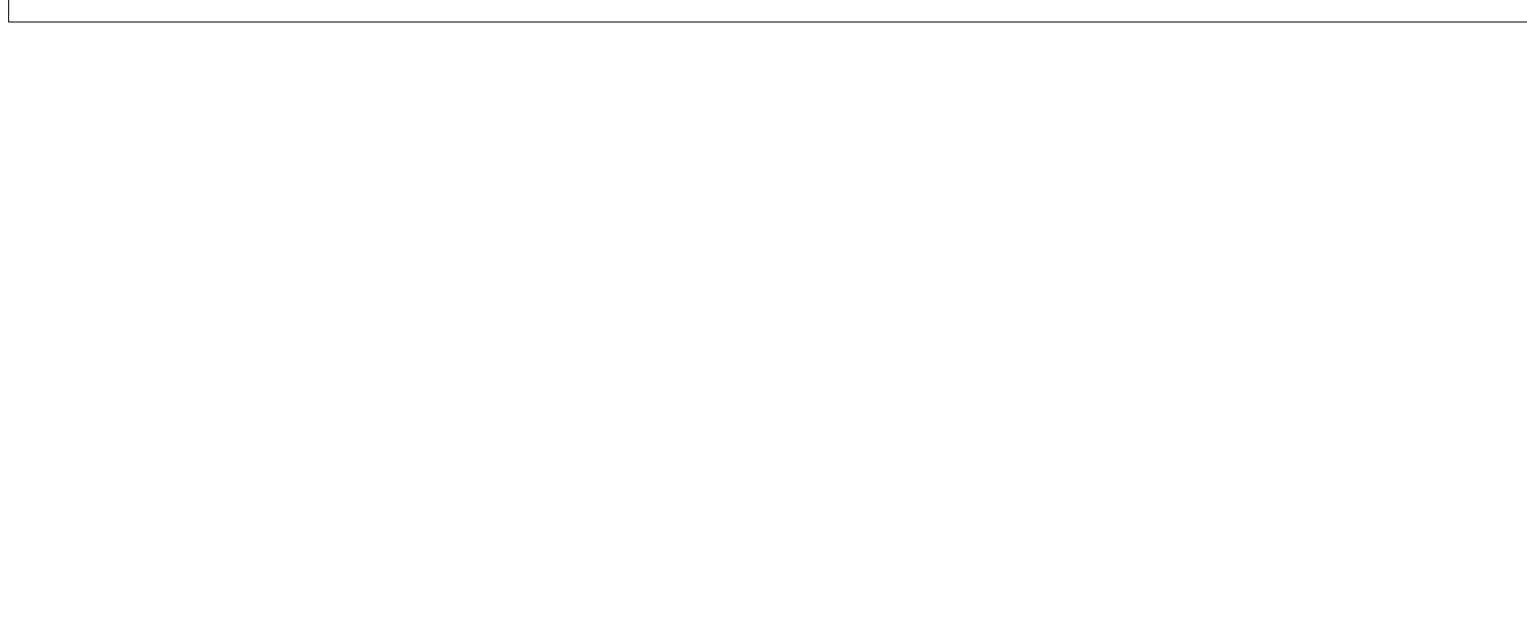
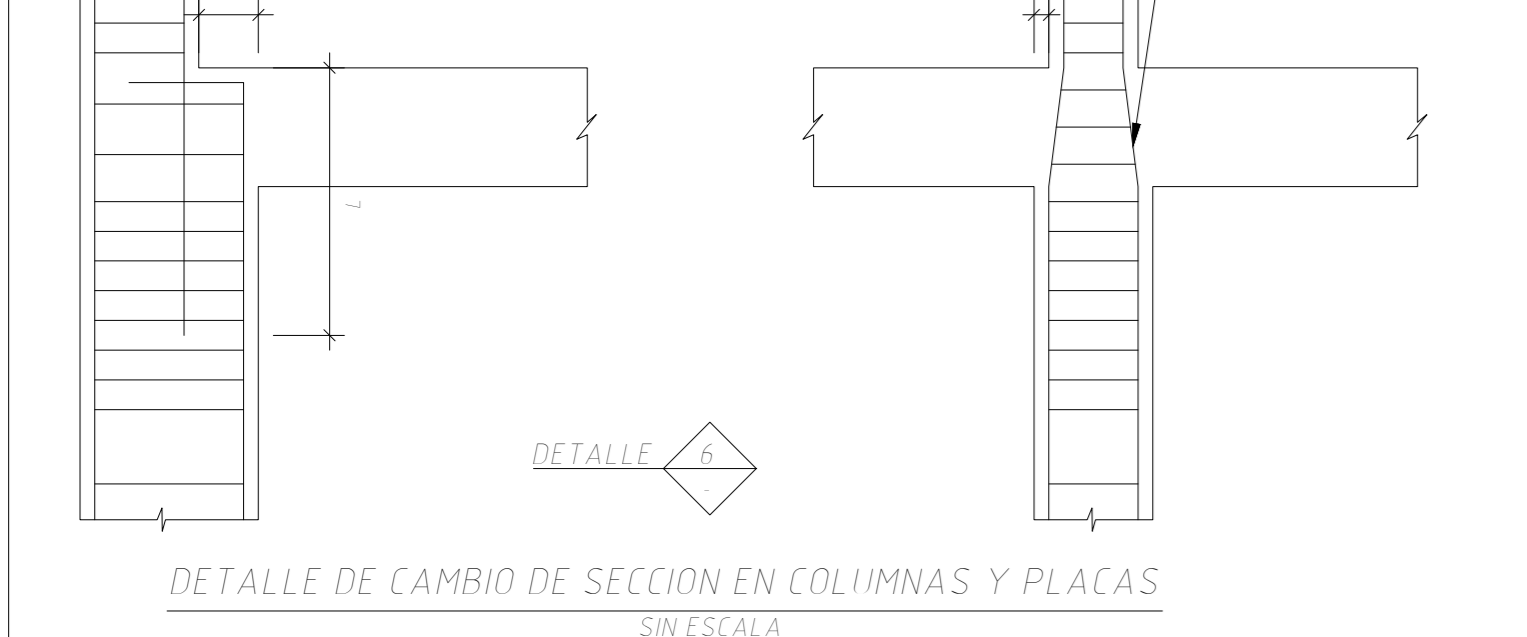
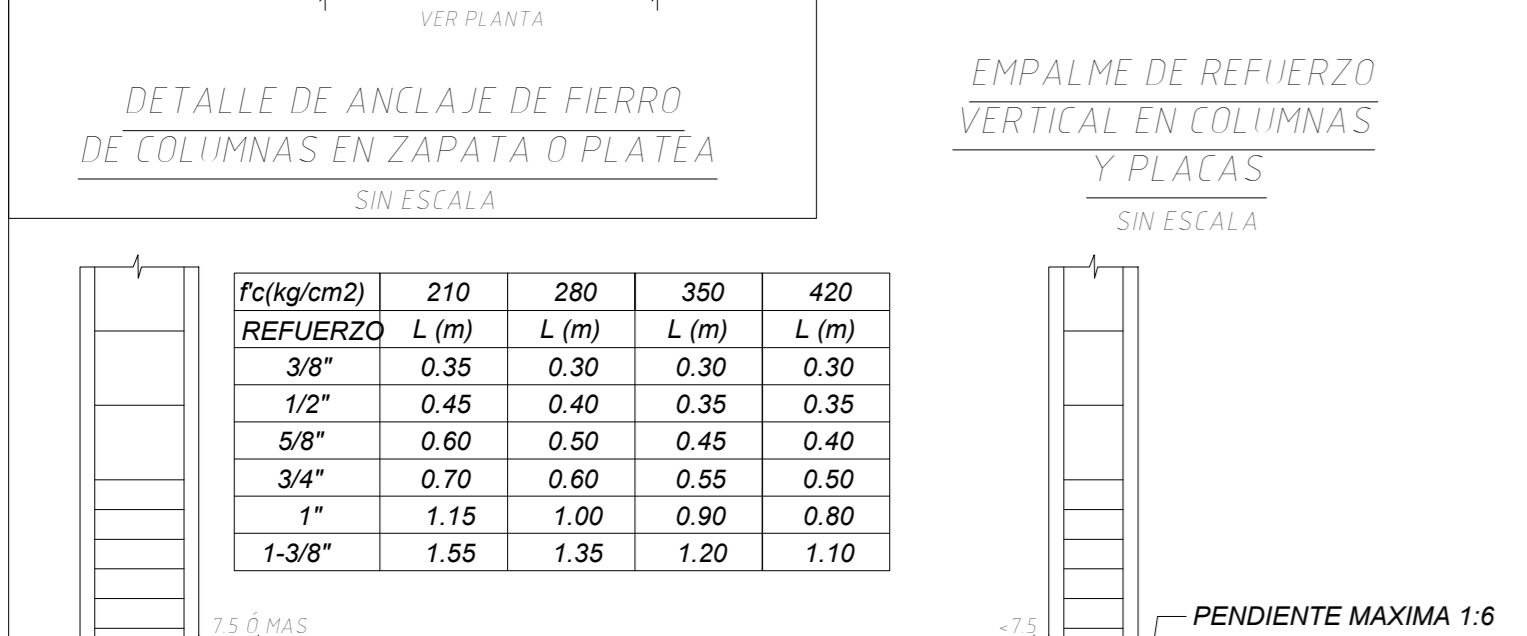
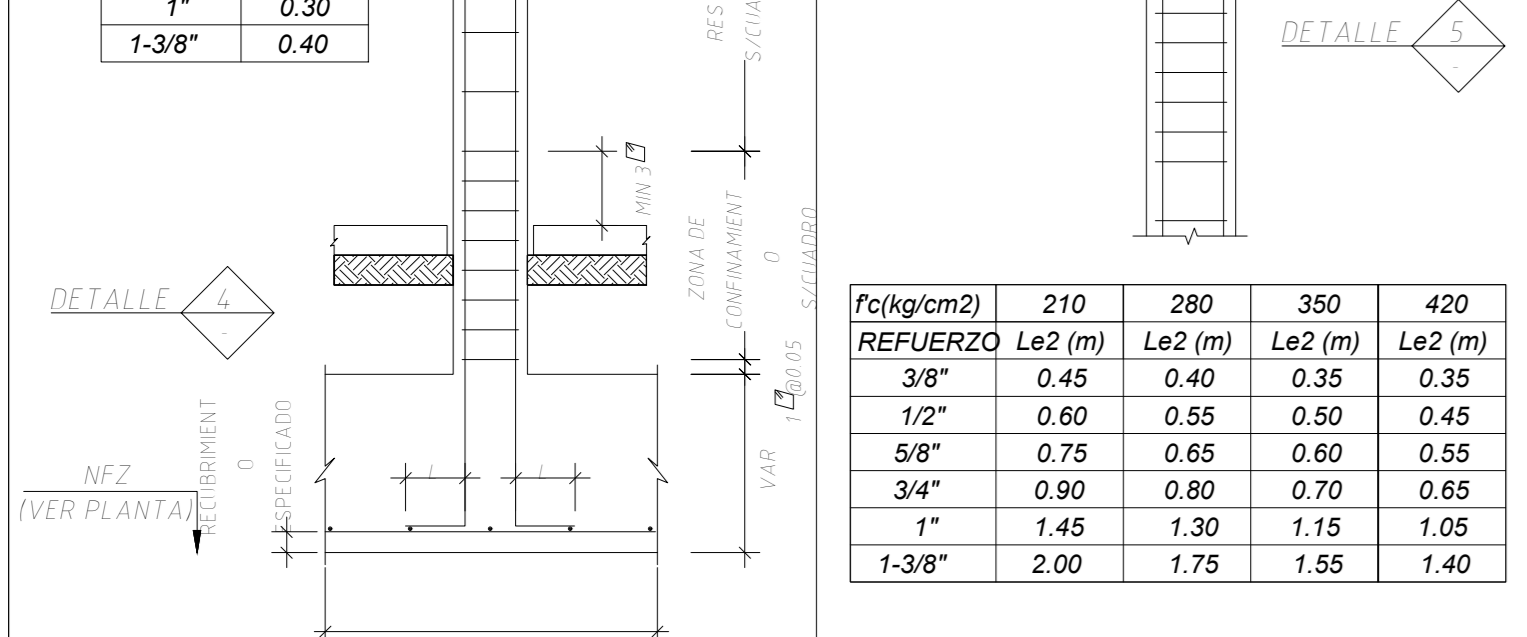
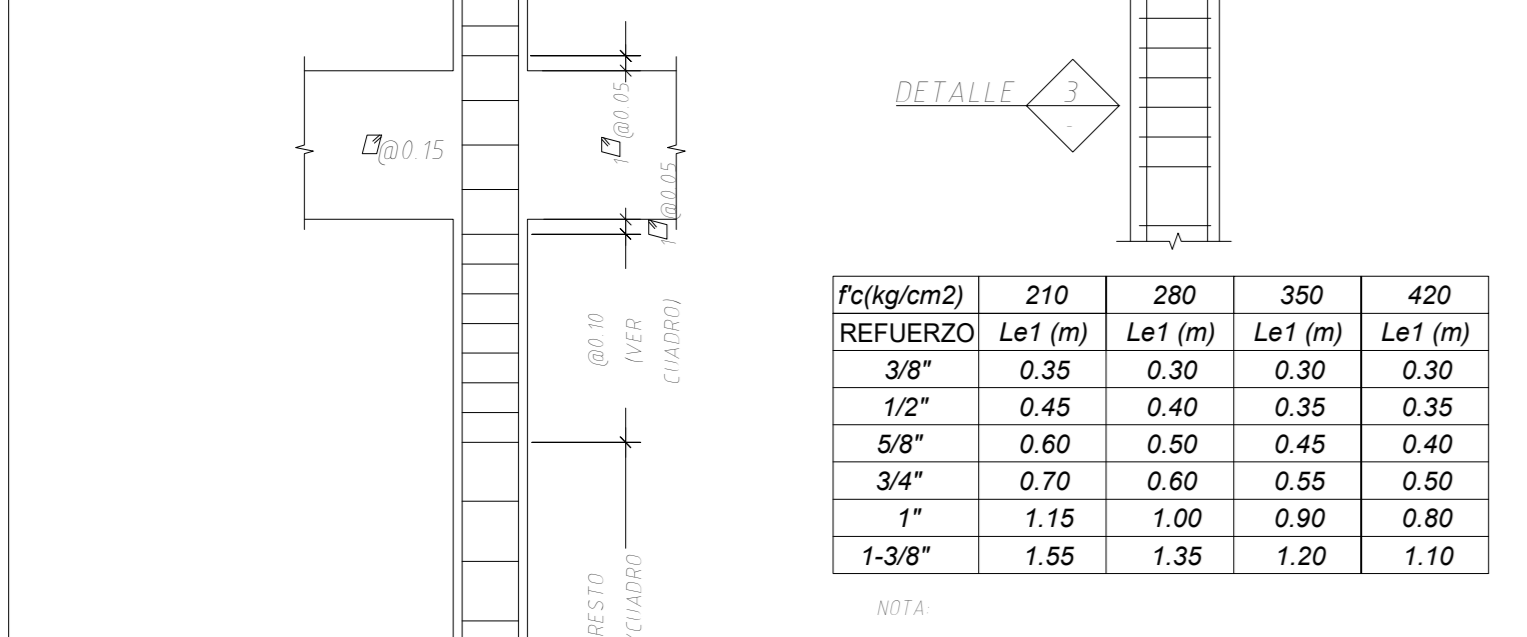
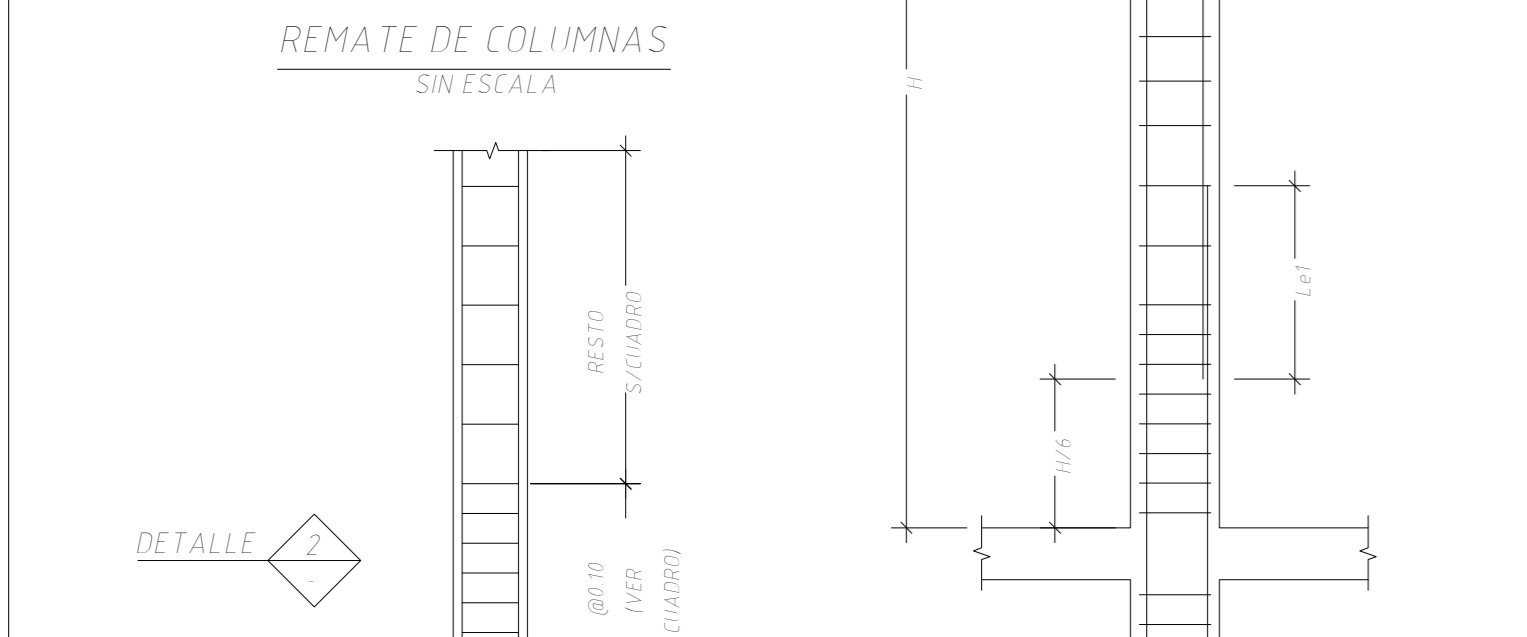
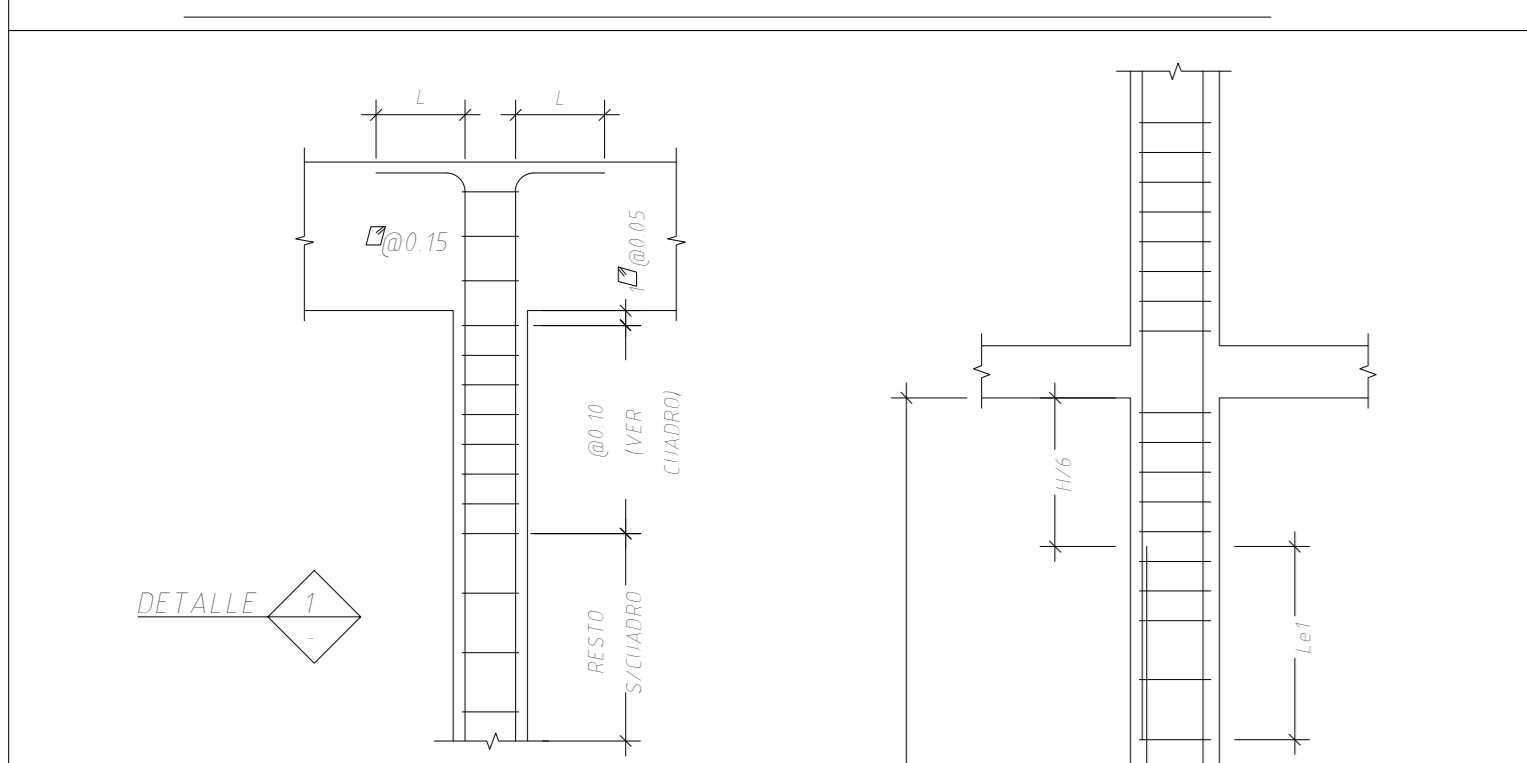
R_u = Solicitud Última

R_n = Resistencia Nominal

ϕ = Factor de Reducción de Resistencia

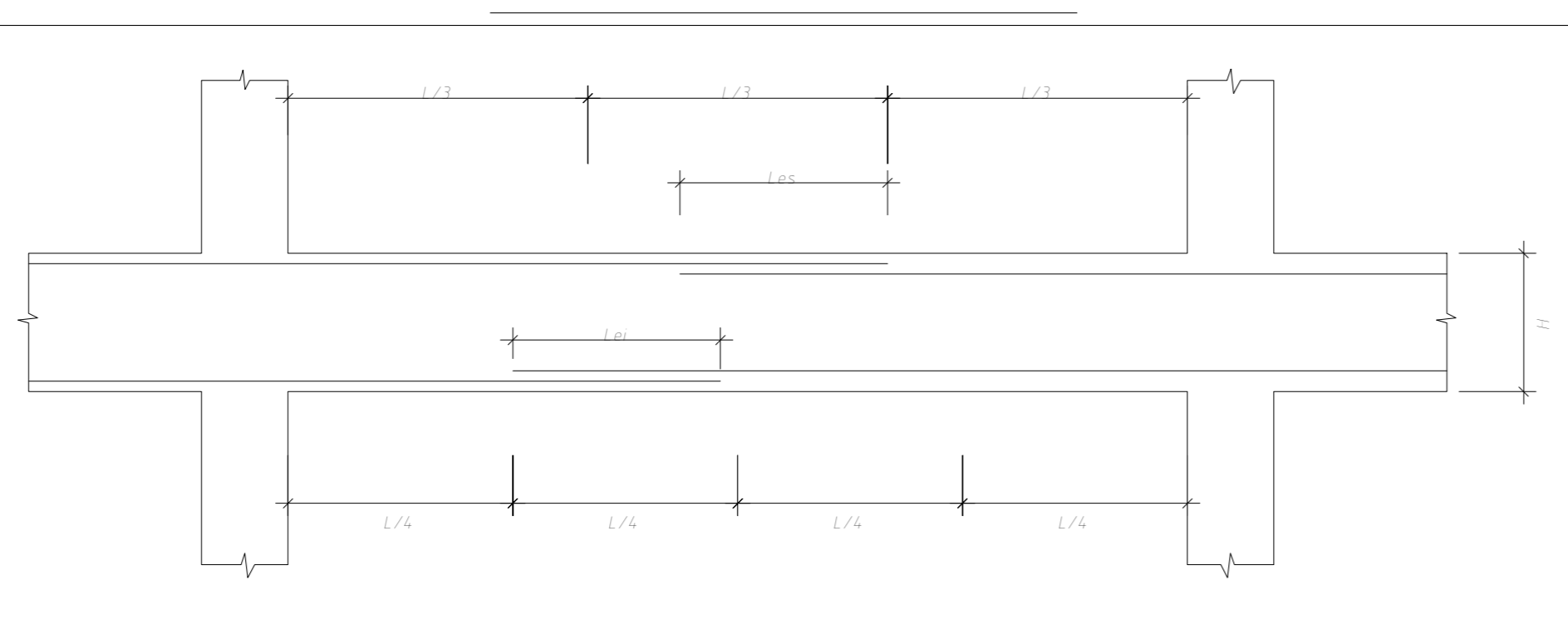
Los detalles del diseño estructurales se encuentran en la memoria de cálculo del proyecto.

DETALLES TÍPICOS DE COLUMNAS Y PLACAS



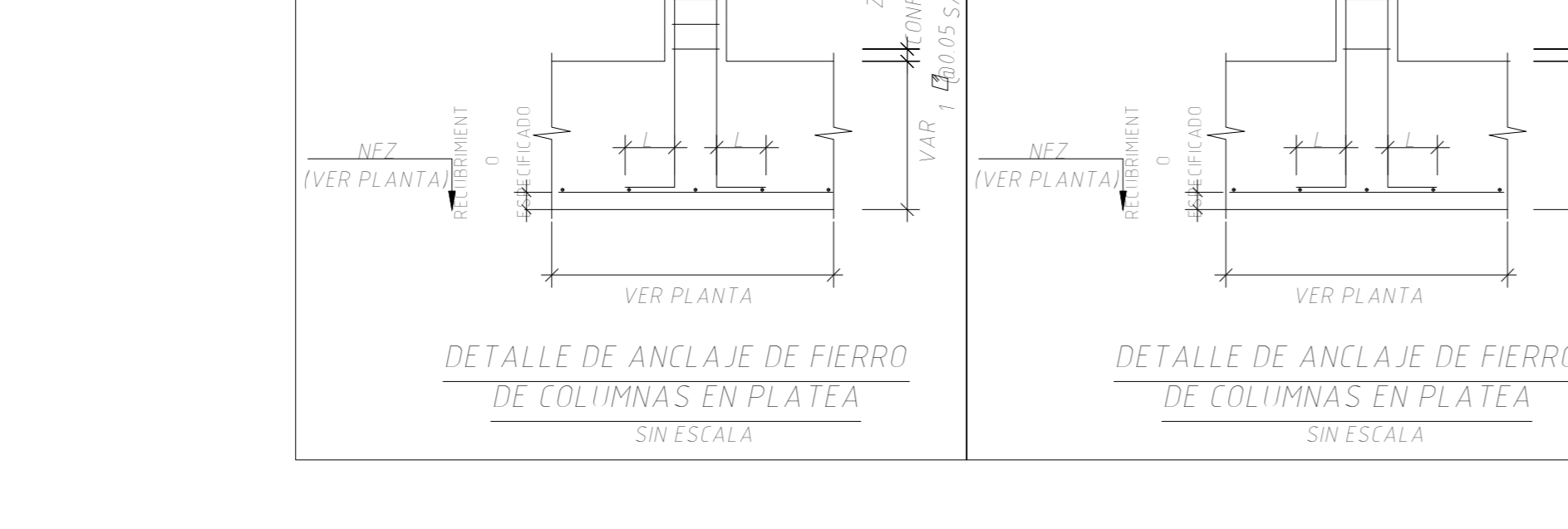
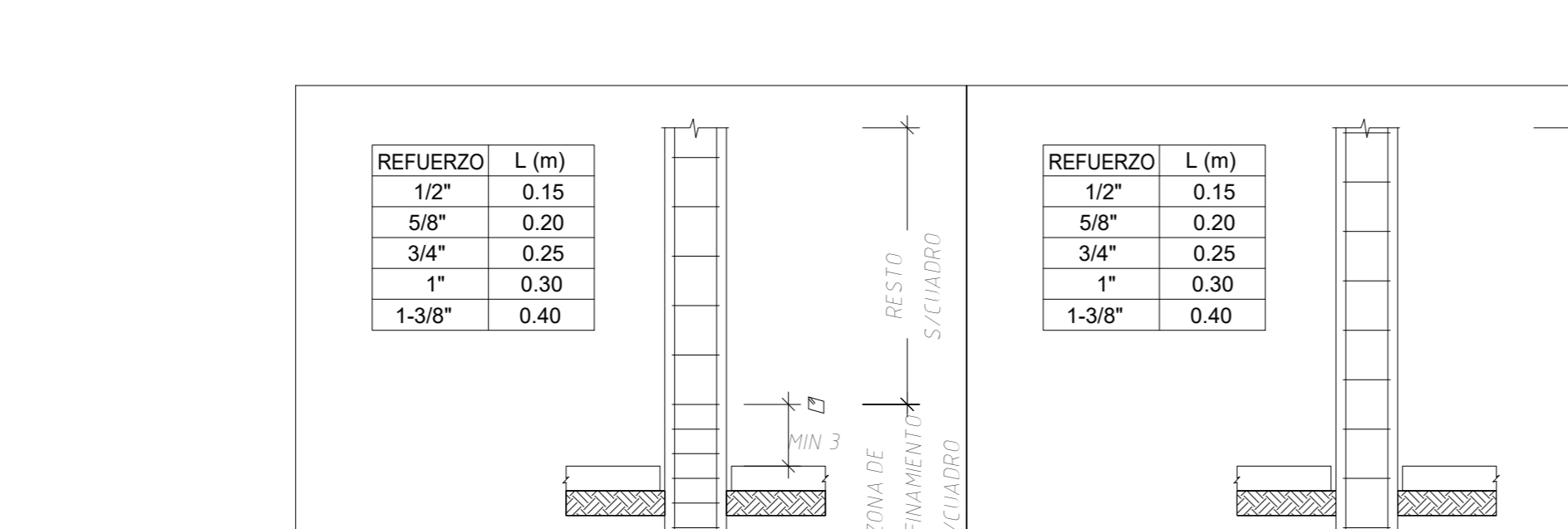
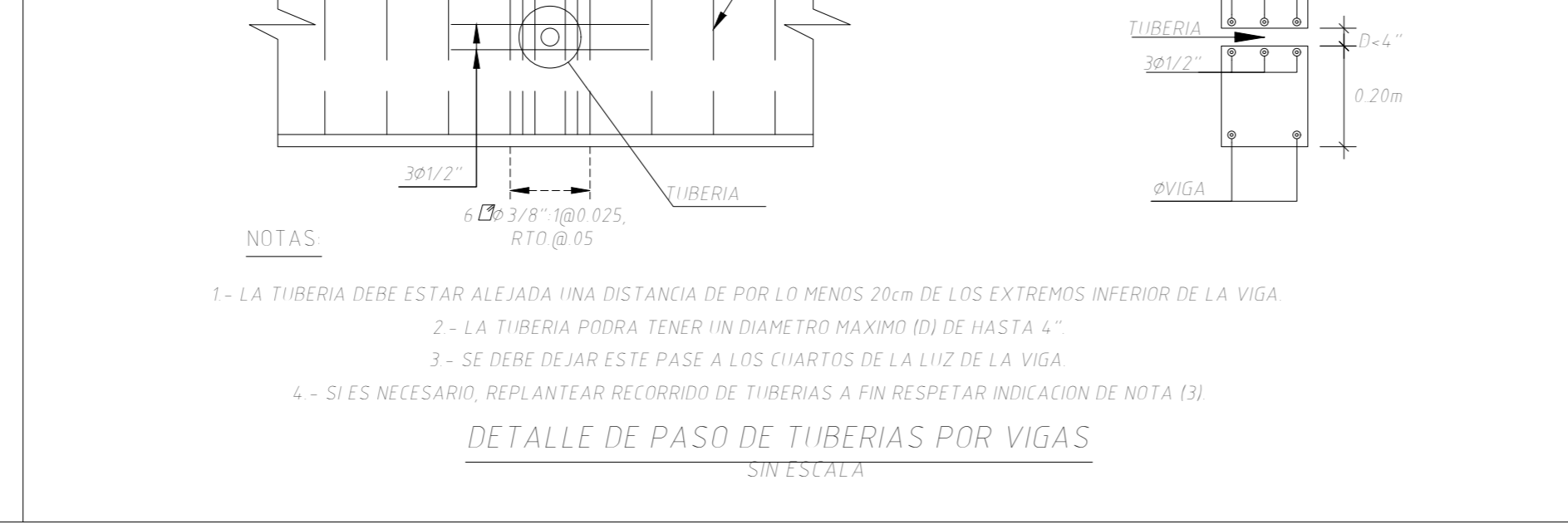
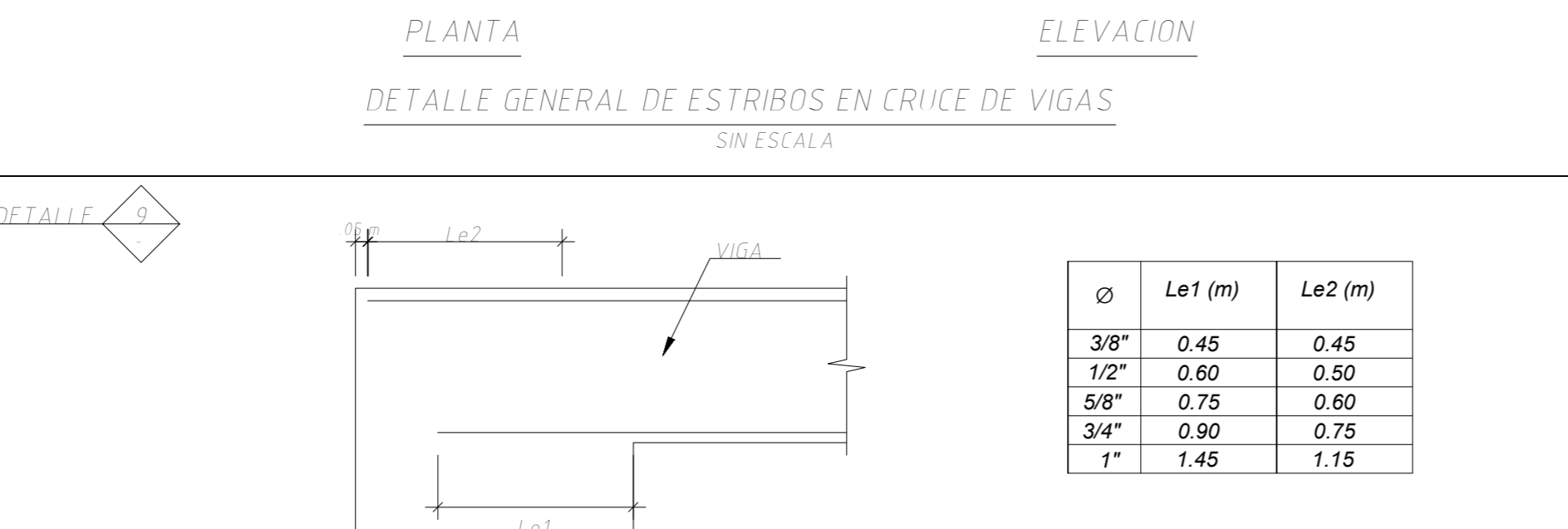
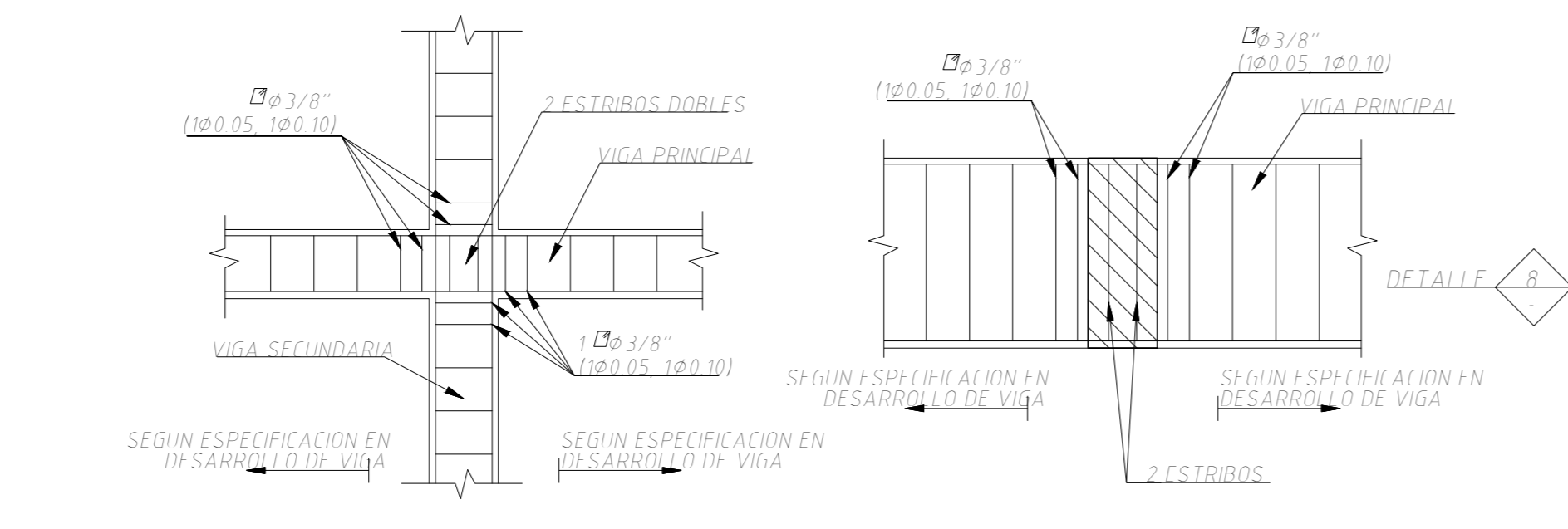
REFUERZO	L (m)
1/2"	0.15
5/8"	0.20
3/4"	0.25
1"	0.30
1-3/8"	0.40

DETALLES TÍPICOS DE VIGAS



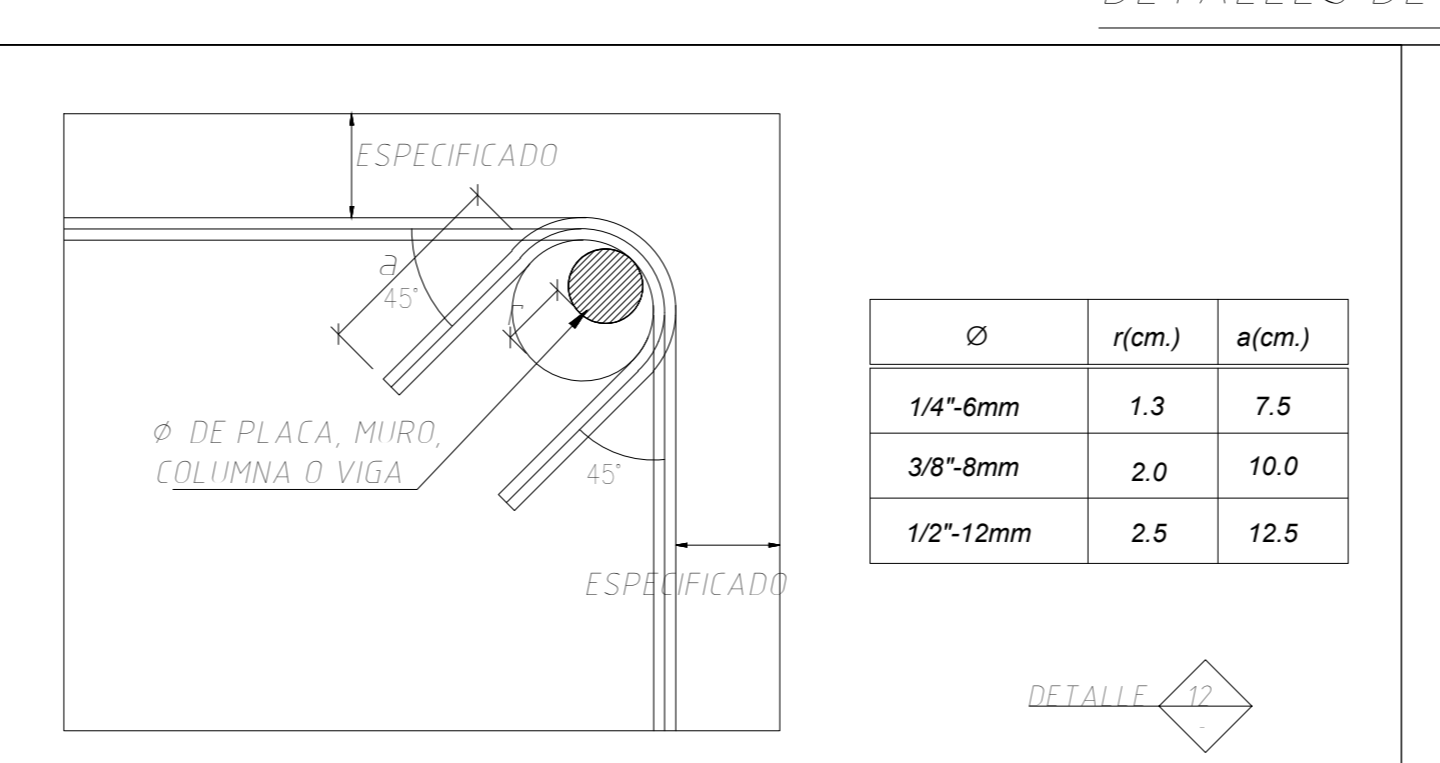
f _c	210 kg/cm ²		280 kg/cm ²		350 kg/cm ²	
	REFUERZO SUPERIOR Les (m)	REFUERZO INFERIOR Lei (m)	REFUERZO SUPERIOR Les (m)	REFUERZO INFERIOR Lei (m)	REFUERZO SUPERIOR Les (m)	REFUERZO INFERIOR Lei (m)
3/8"	0.45	0.35	0.40	0.30	0.35	0.30
1/2"	0.60	0.45	0.55	0.40	0.50	0.35
5/8"	0.75	0.60	0.65	0.50	0.60	0.45
3/4"	0.90	0.70	0.80	0.60	0.70	0.55
1"	1.15	1.00	1.00	0.80	1.15	0.90
1-3/8"	1.45	1.30	1.30	1.00	1.55	1.20

f _c	210 kg/cm ²		280 kg/cm ²		350 kg/cm ²	
	REFUERZO SUPERIOR Les (m)	REFUERZO INFERIOR Lei (m)	REFUERZO SUPERIOR Les (m)	REFUERZO INFERIOR Lei (m)	REFUERZO SUPERIOR Les (m)	REFUERZO INFERIOR Lei (m)
3/8"	0.60	0.45	0.50	0.40	0.45	0.35
1/2"	0.80	0.60	0.70	0.55	0.60	0.50
5/8"	0.95	0.75	0.85	0.65	0.75	0.60
3/4"	1.15	0.90	1.00	0.80	0.90	0.70
1"	1.30	1.05	1.10	0.90	1.20	0.95
1-3/8"	1.60	1.35	1.40	1.15	1.55	1.25

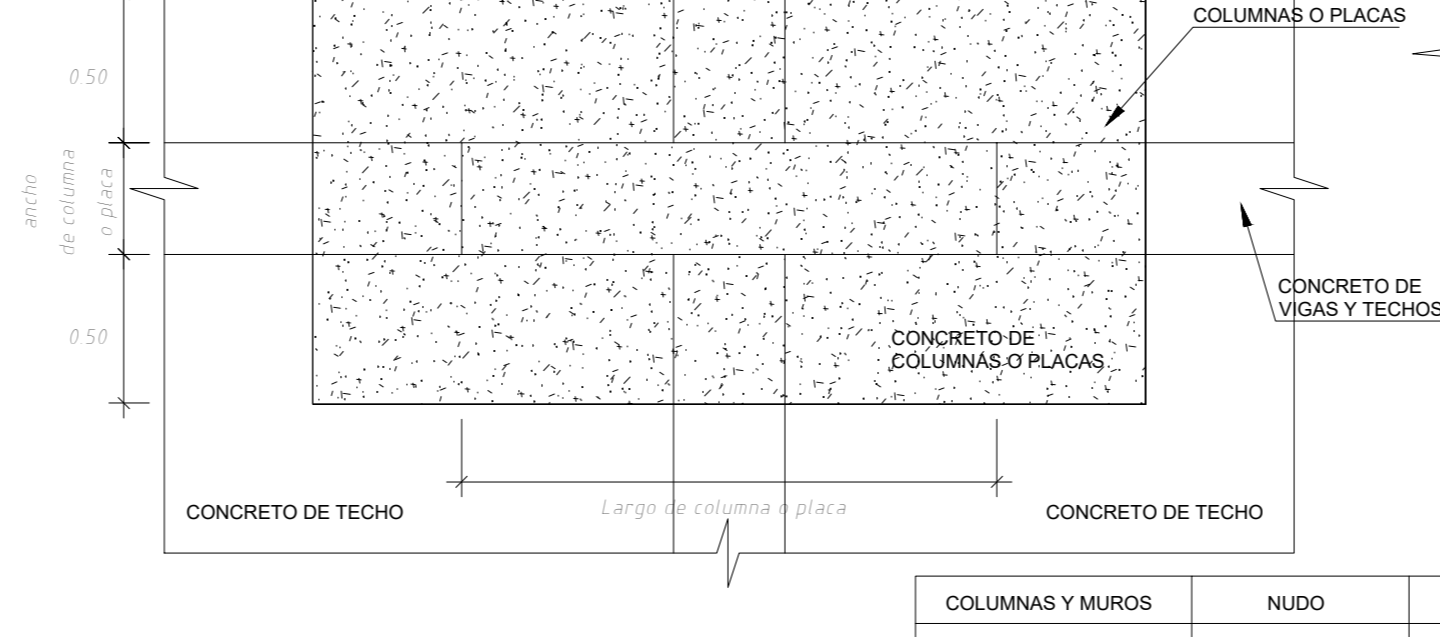


REFUERZO	L (m)
1/2"	0.15
5/8"	0.20
3/4"	0.25
1"	0.30
1-3/8"	0.40

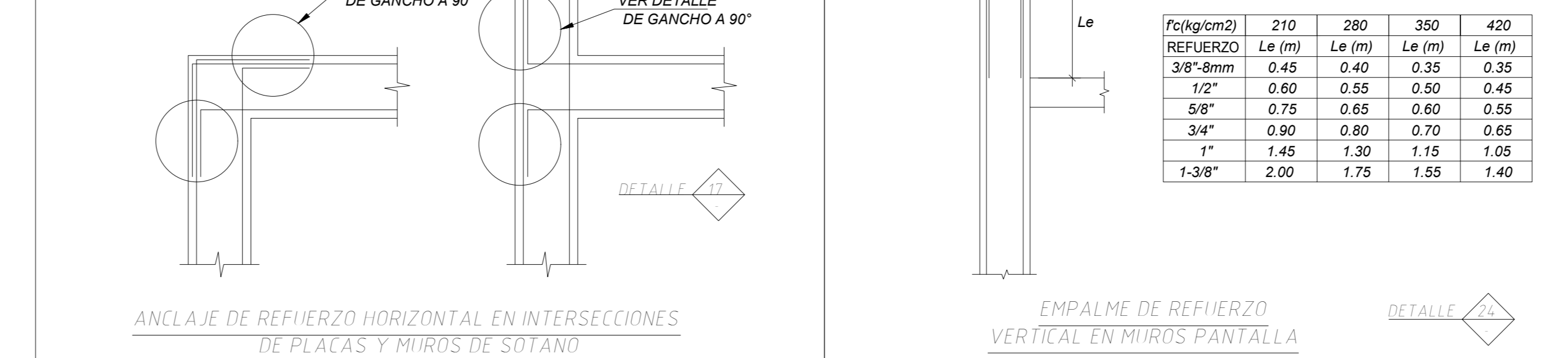
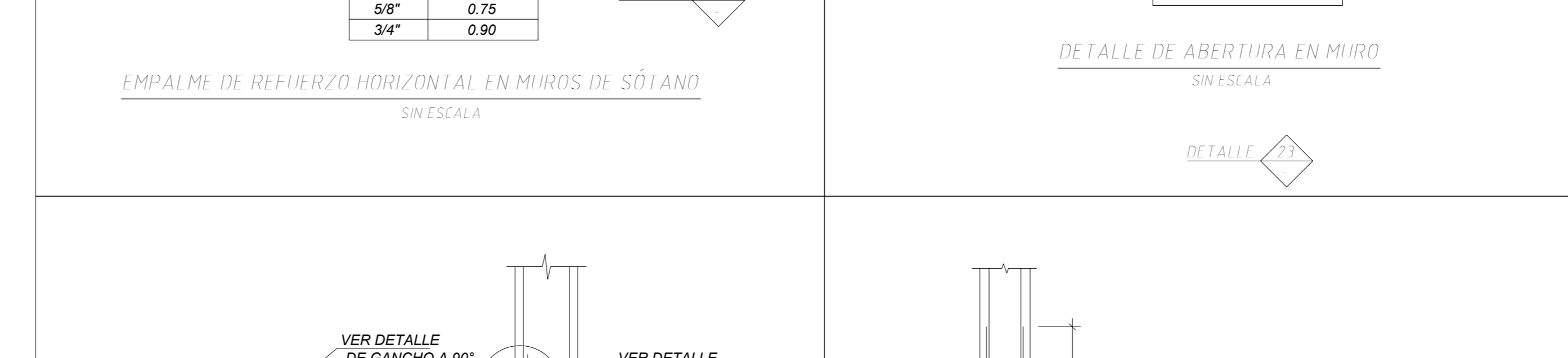
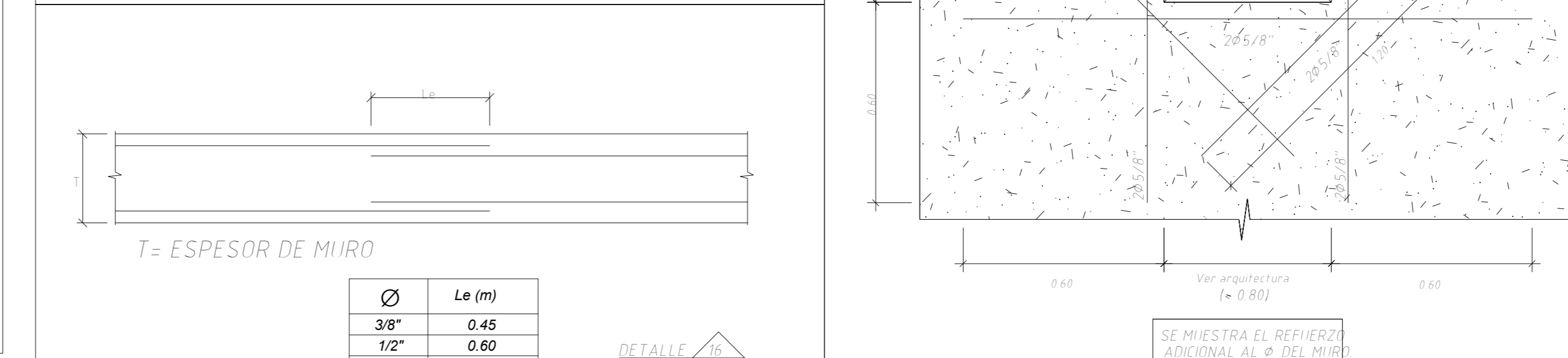
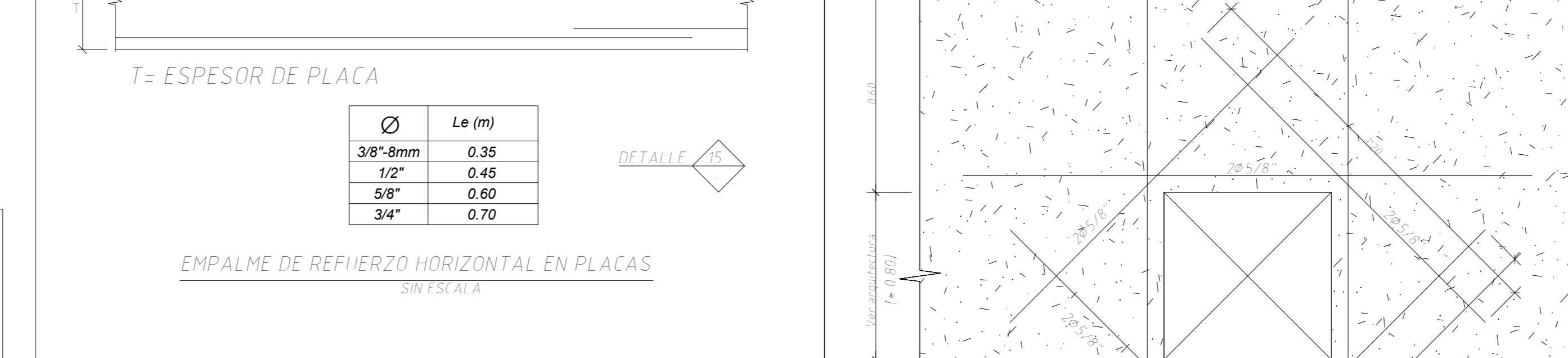
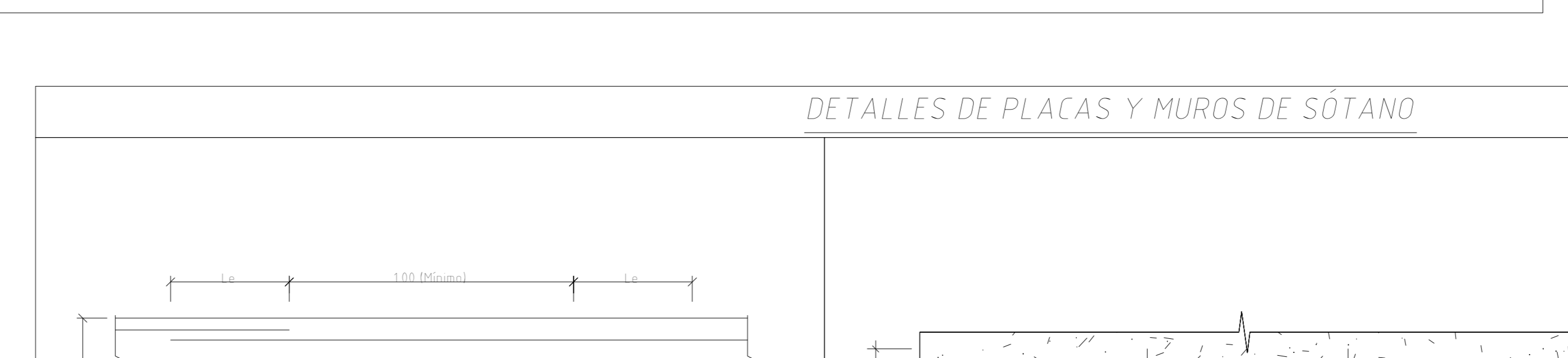
DETALLES DE GANCHOS



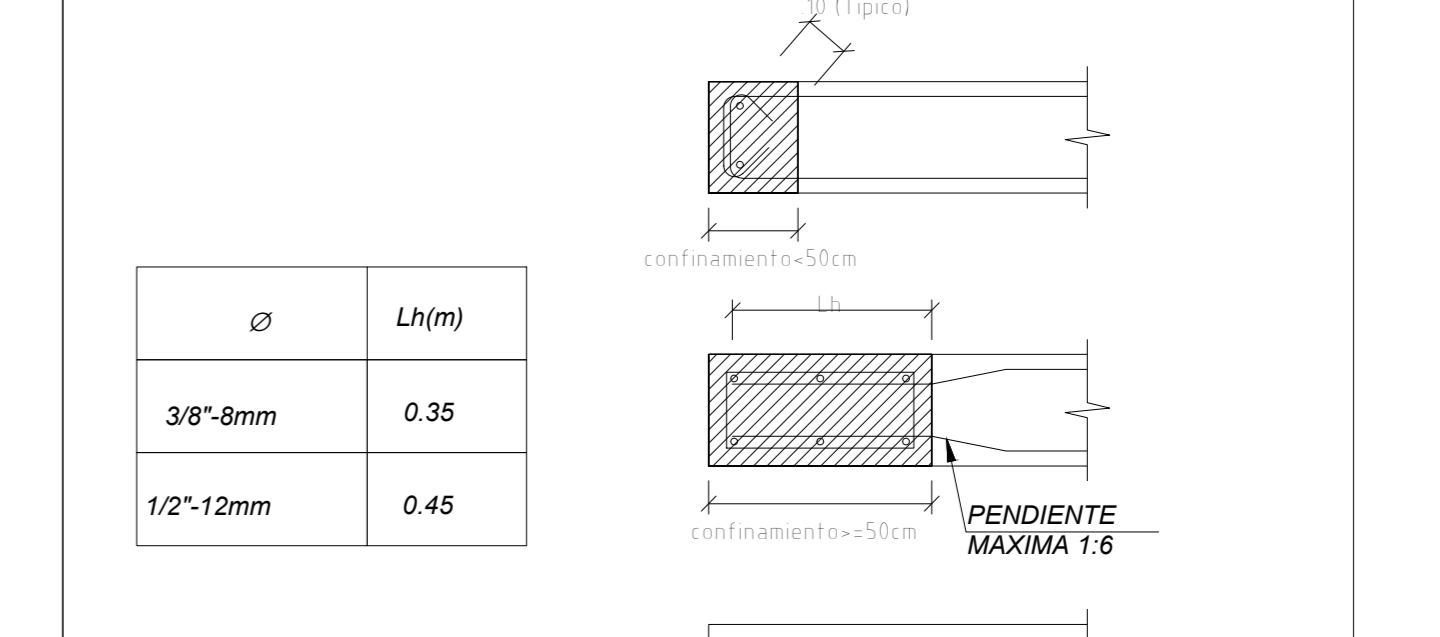
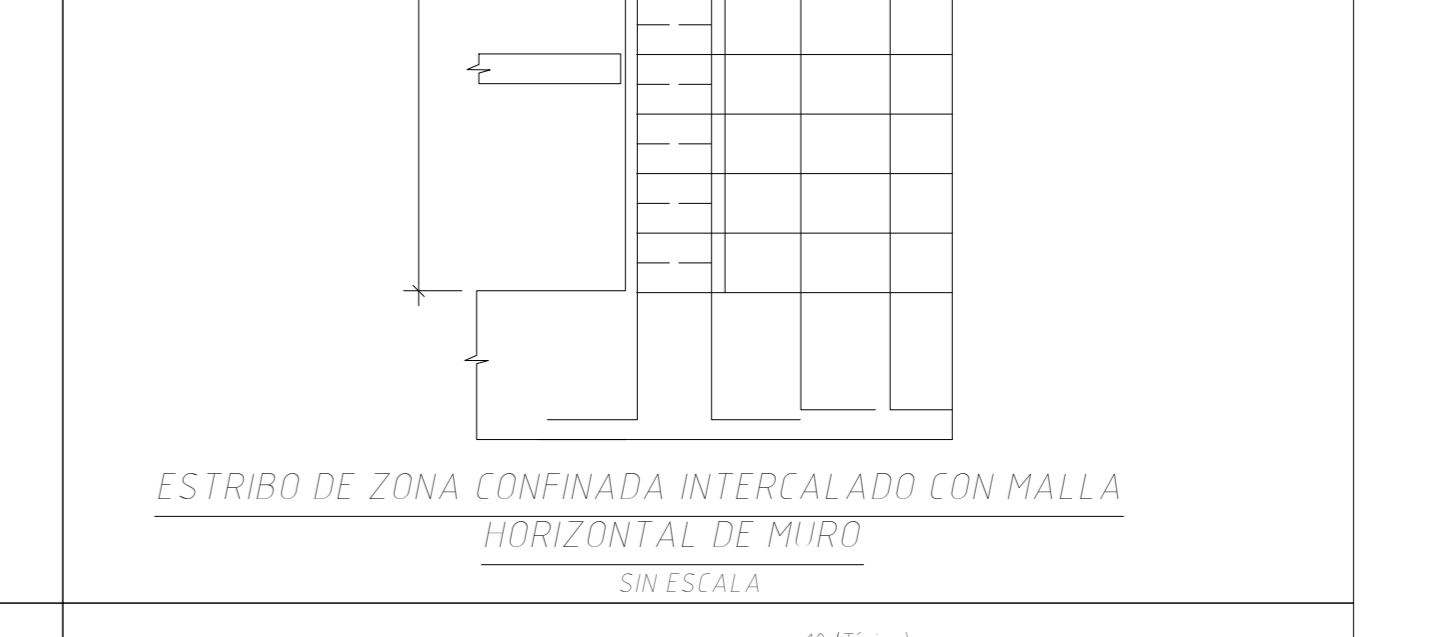
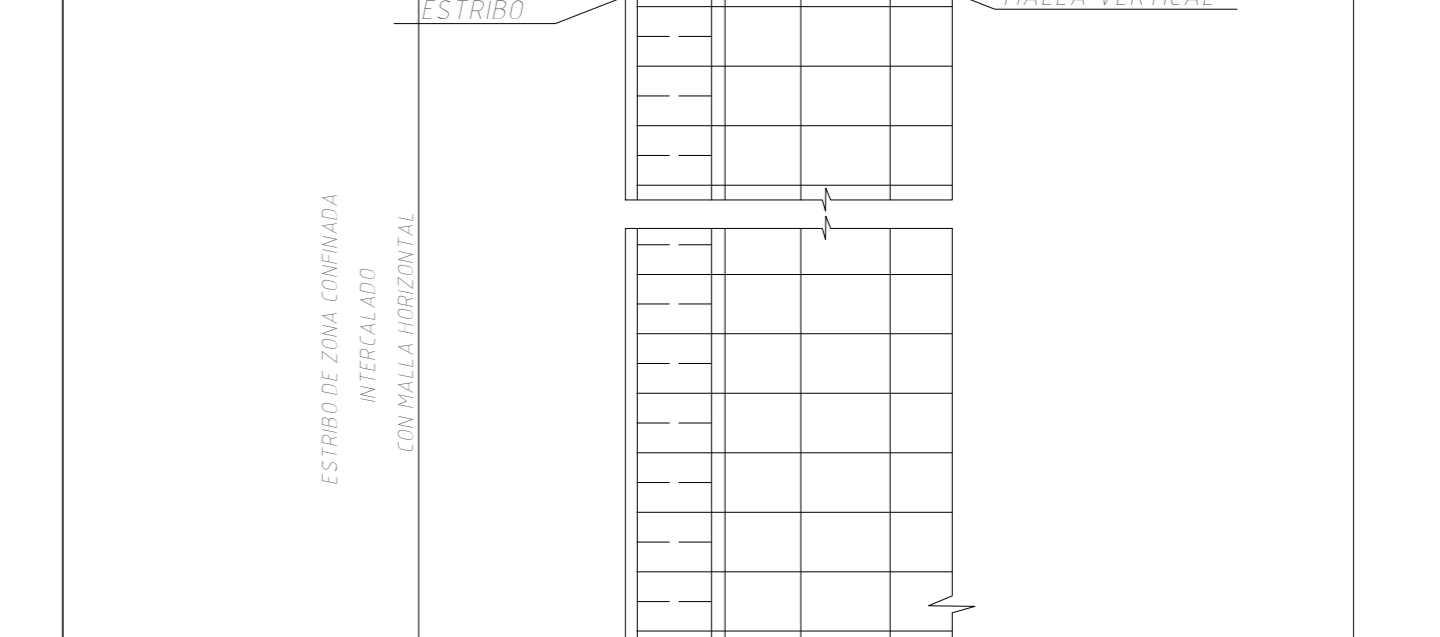
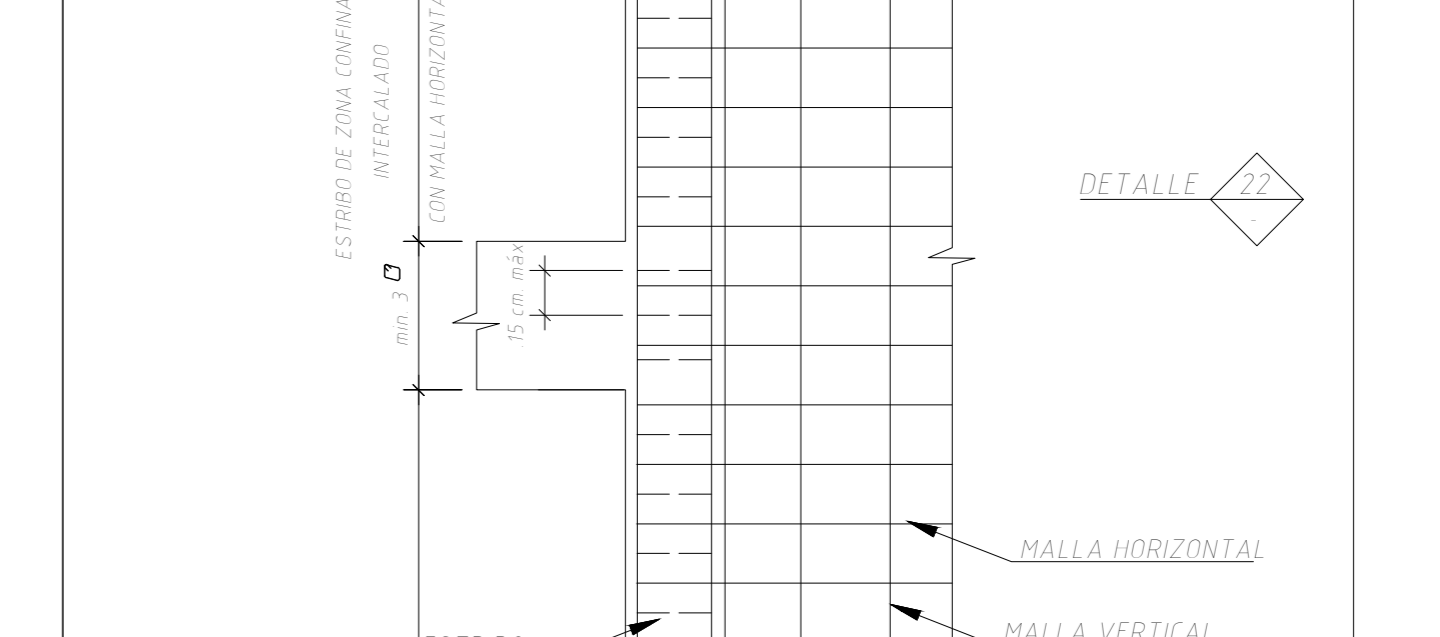
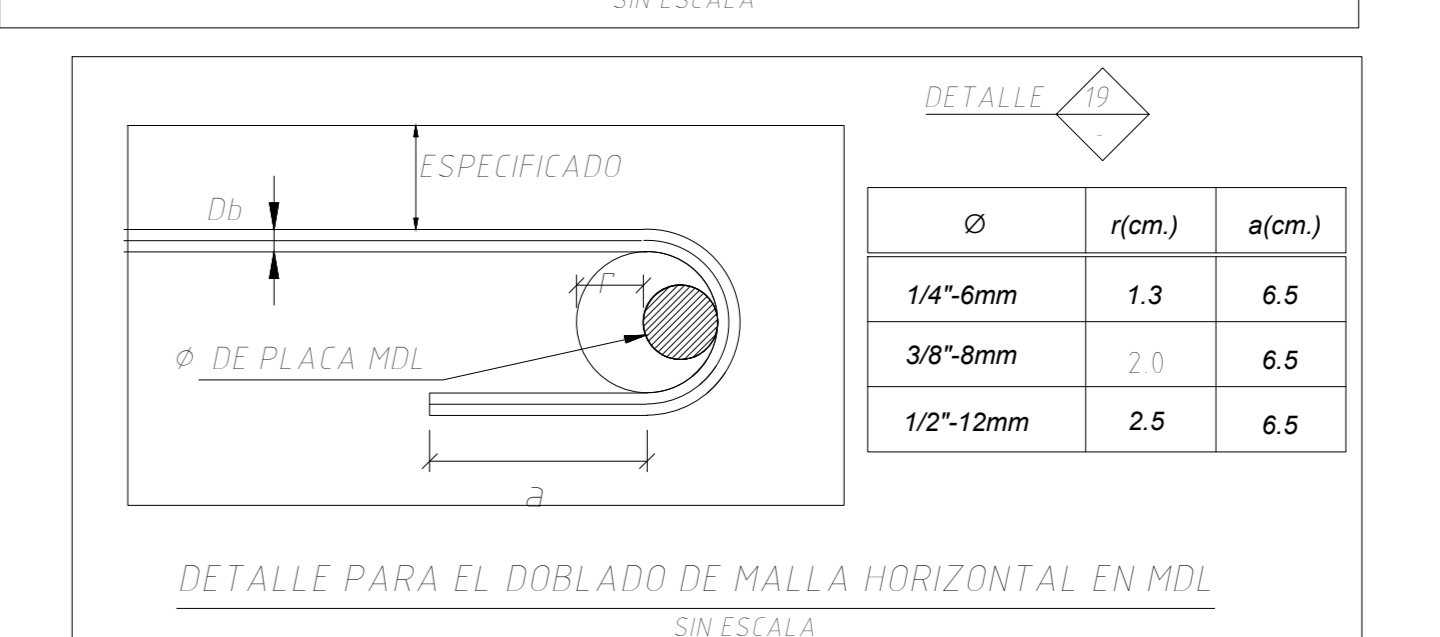
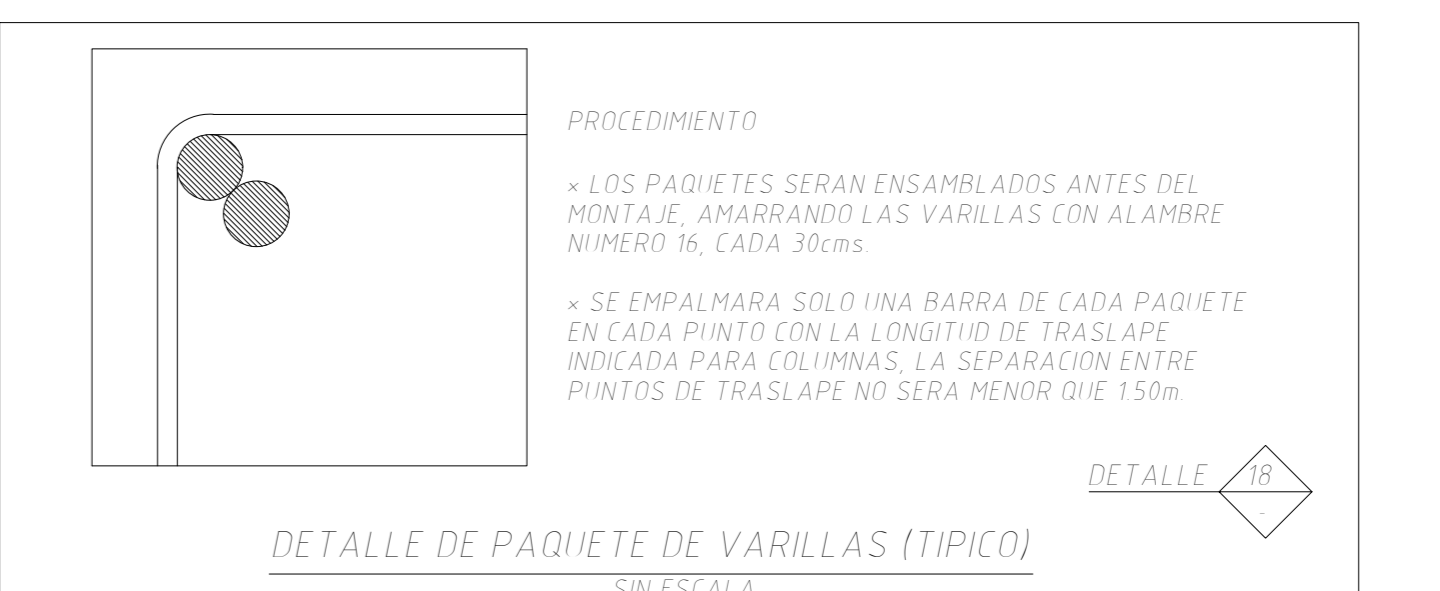
Ø	r(cm)	a(cm)
1/4"-6mm	1.3	7.5
3/8"-8mm	2.0	10.0
1/2"-12mm	2.5	12.5



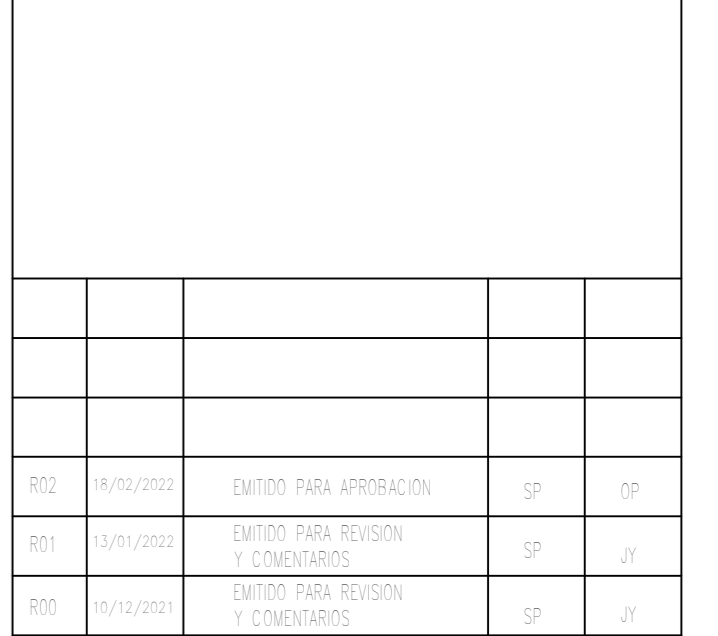
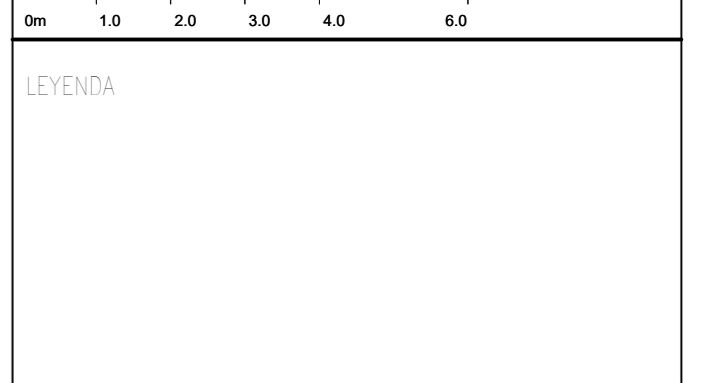
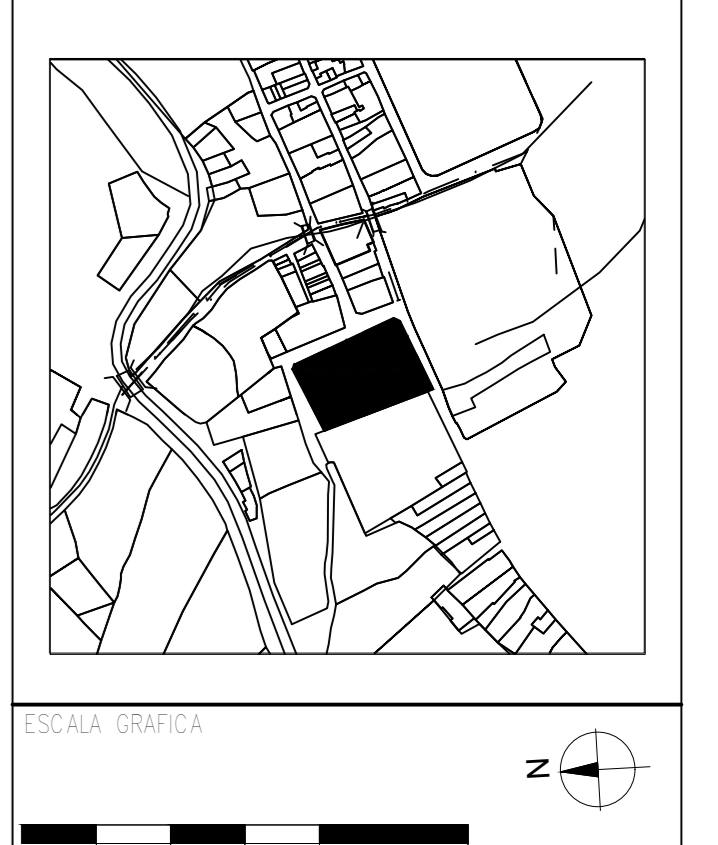
Ø	r(cm)	a(cm)
1/4"-6mm	1.3	6.5
3/8"-8mm	2.0	6.5
1/2"-12mm	2.5	6.5



f _c (kg/cm ²)	210	280	350	420
REFUERZO 3/8"-8mm	0.45	0.40	0.35	0.35
1/2"	0.60	0.55	0.50	0.45
5/8"	0.75	0.65	0.60	0.55
3/4"	0.90	0.80	0.70	0.65
1"	1.15	1.00	0.90	0.85
1-3/8"	1.45	1.30	1.15	1.05

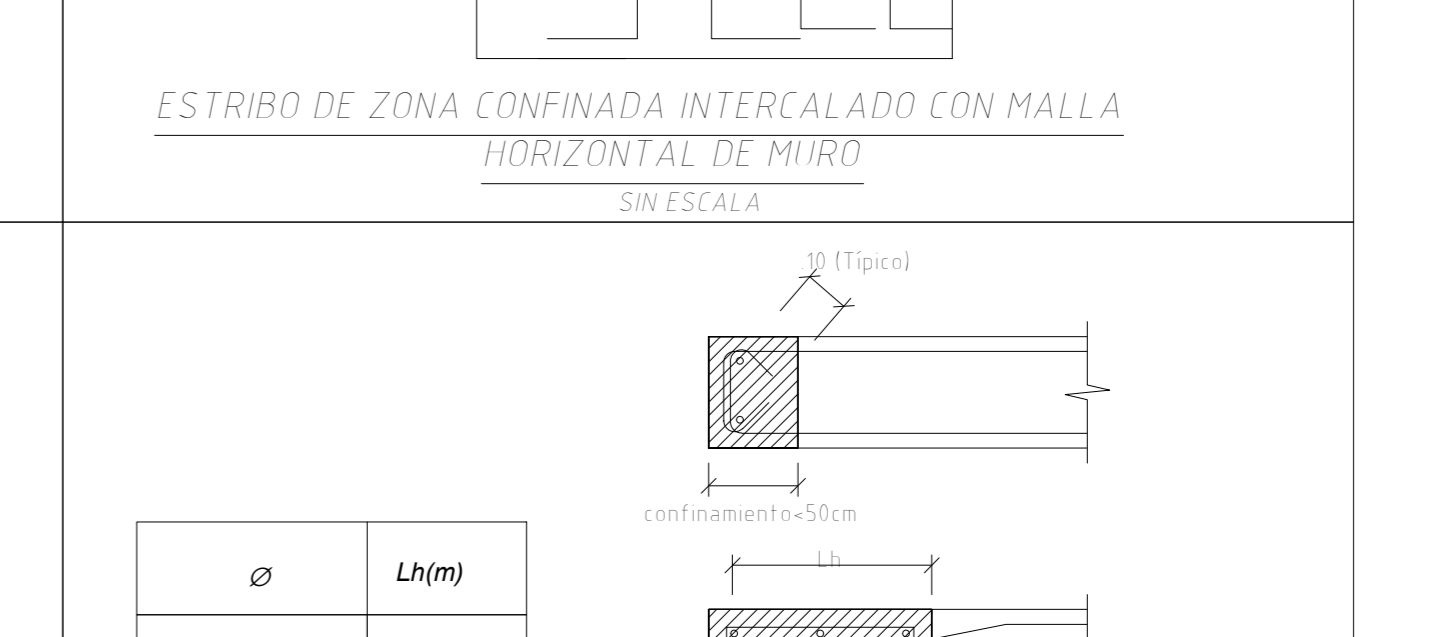
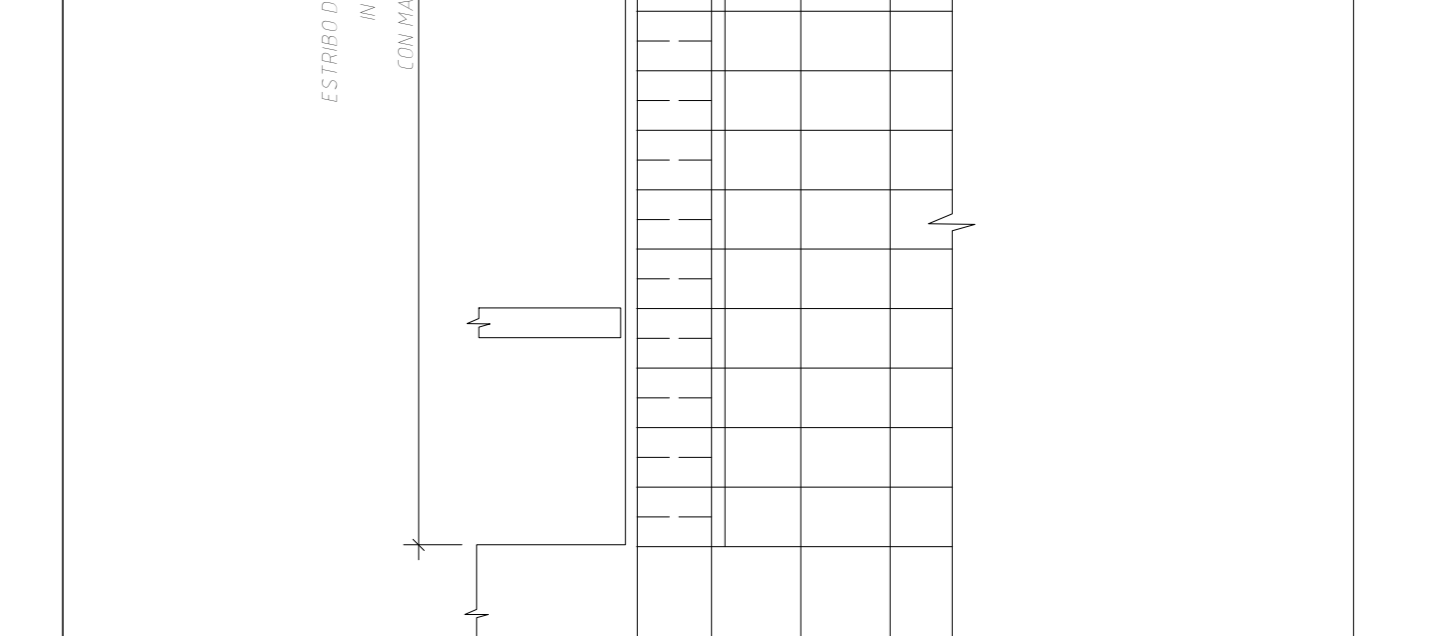
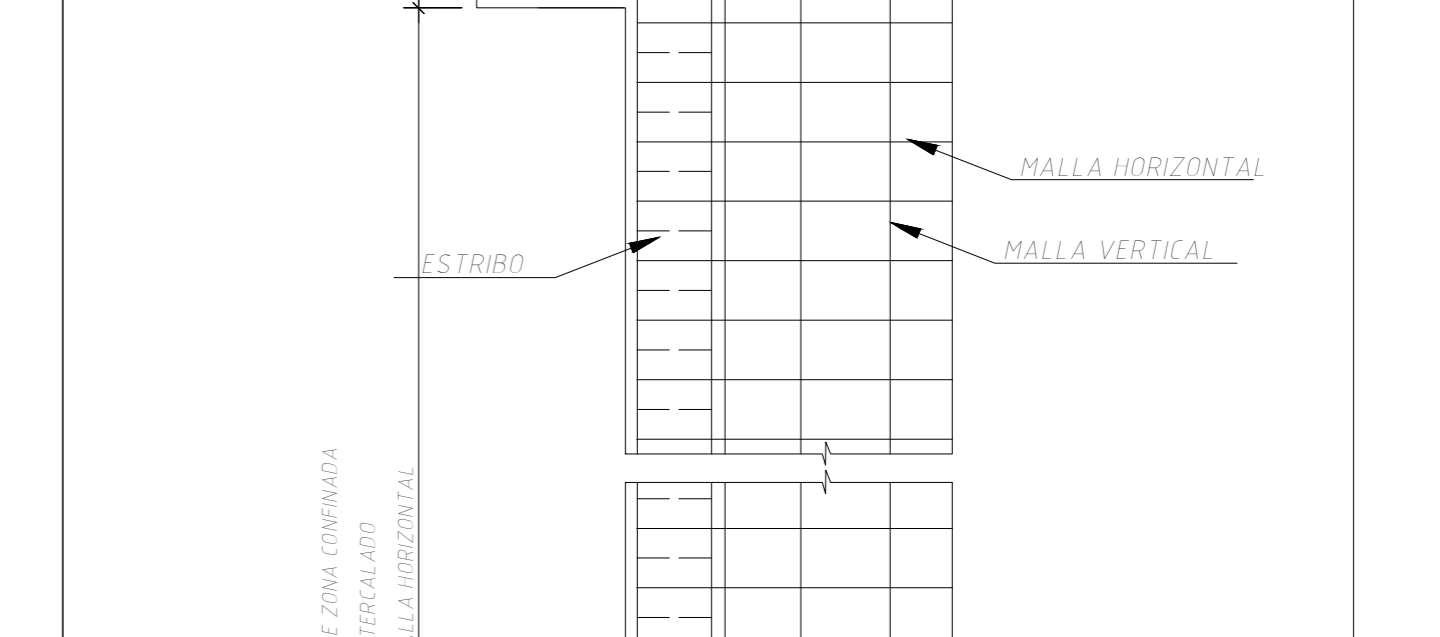
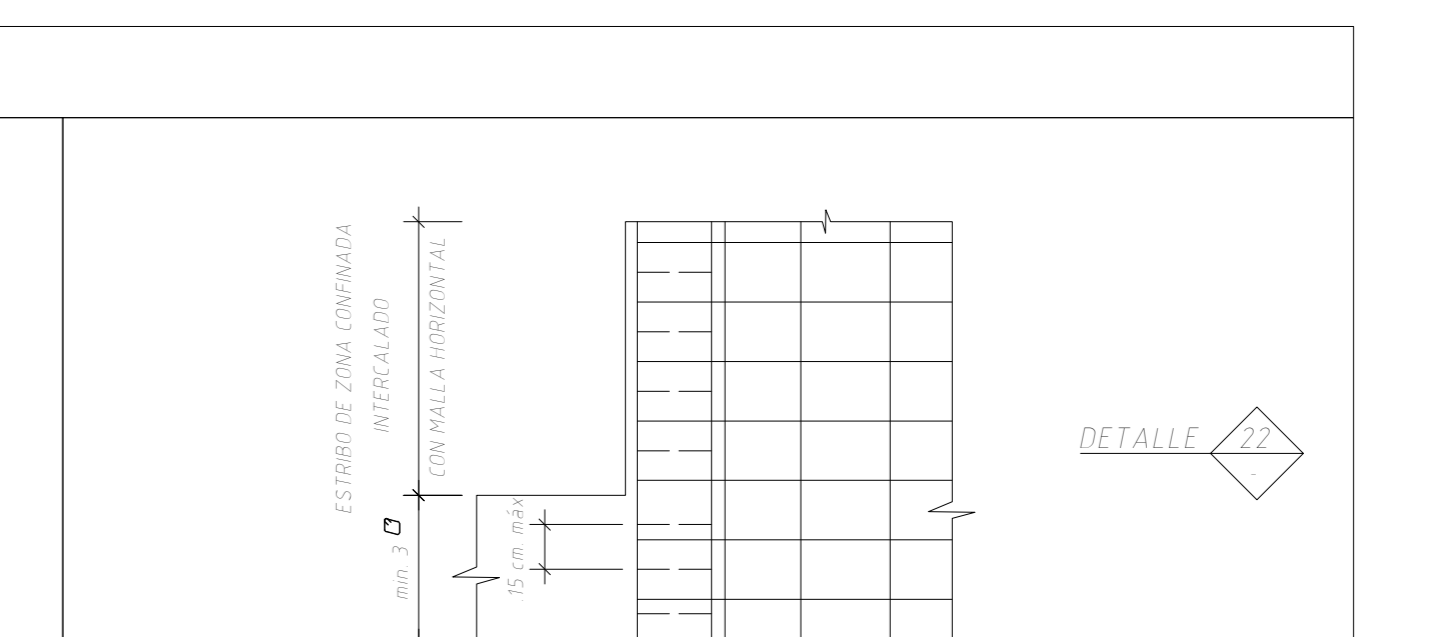
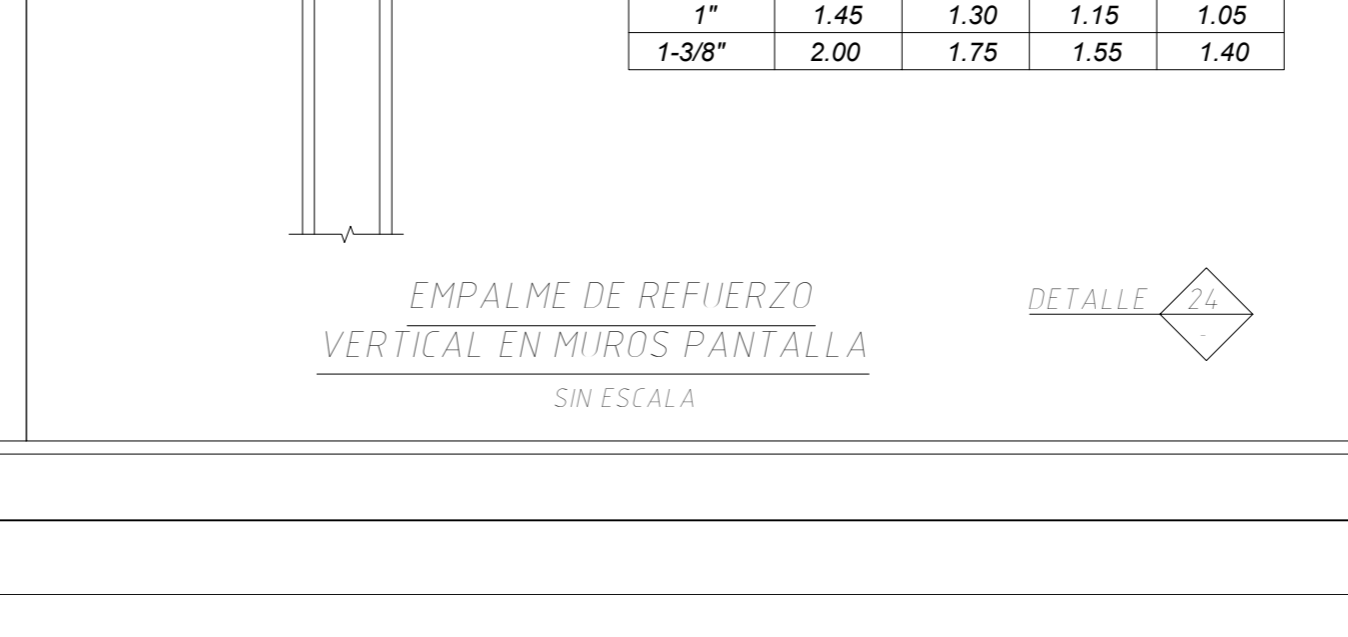
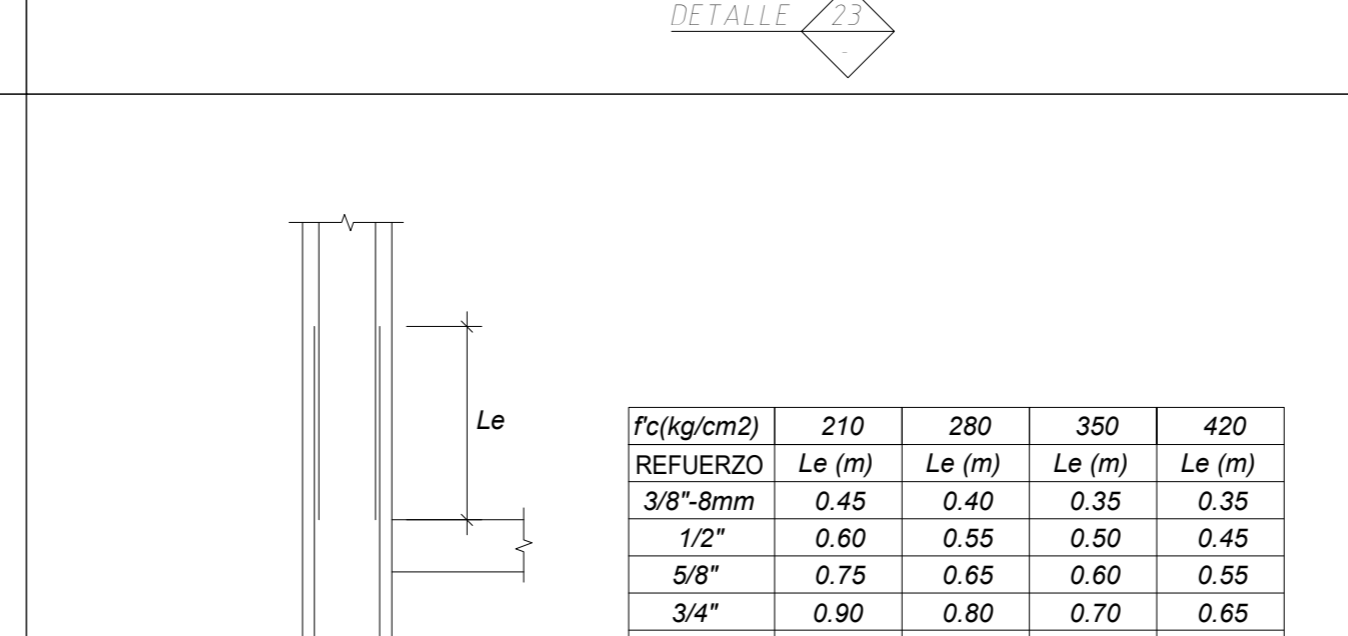
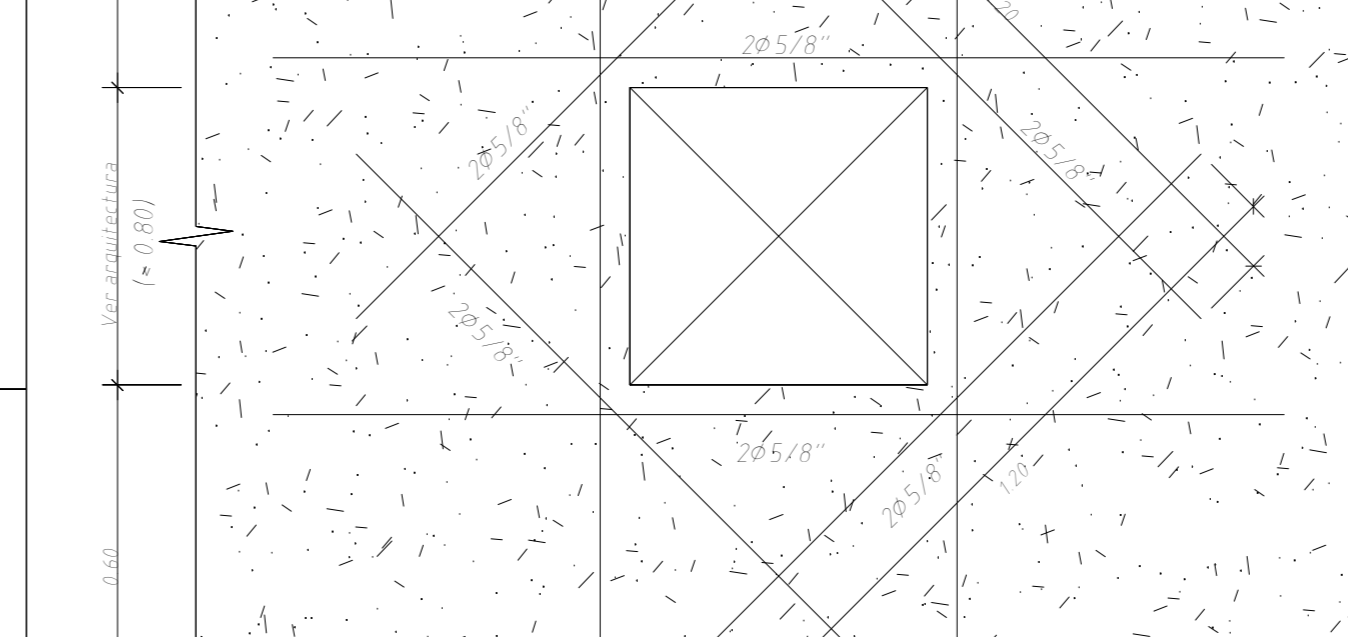
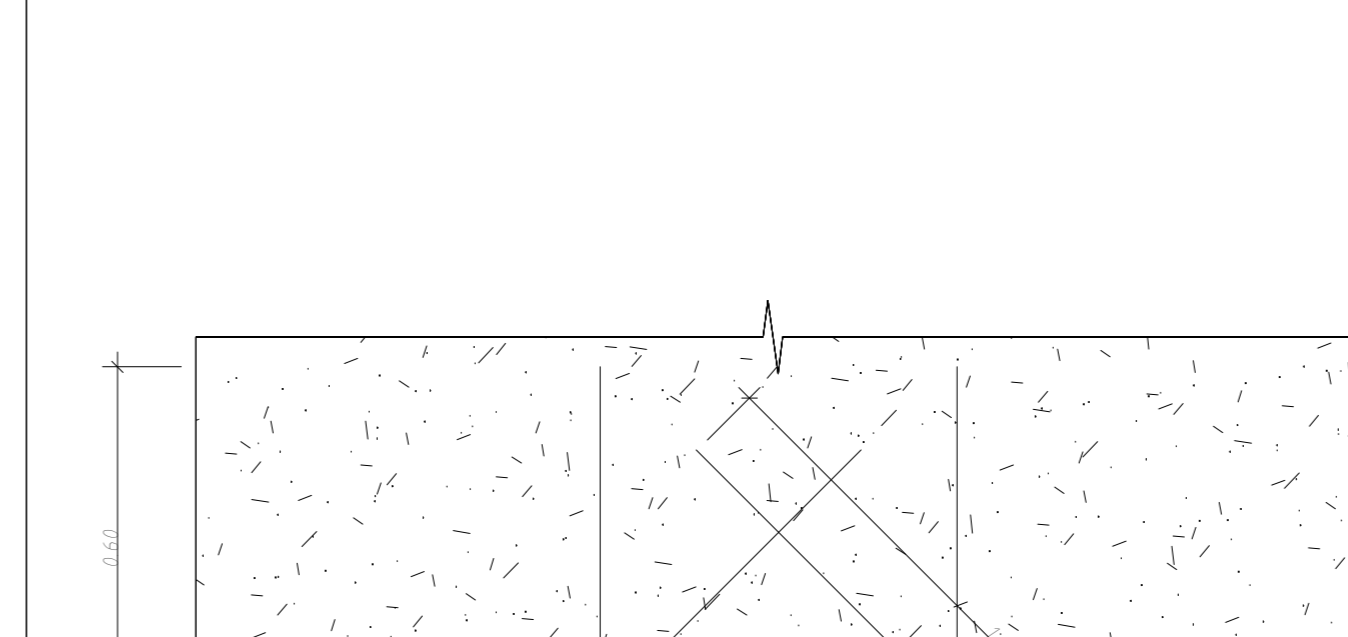
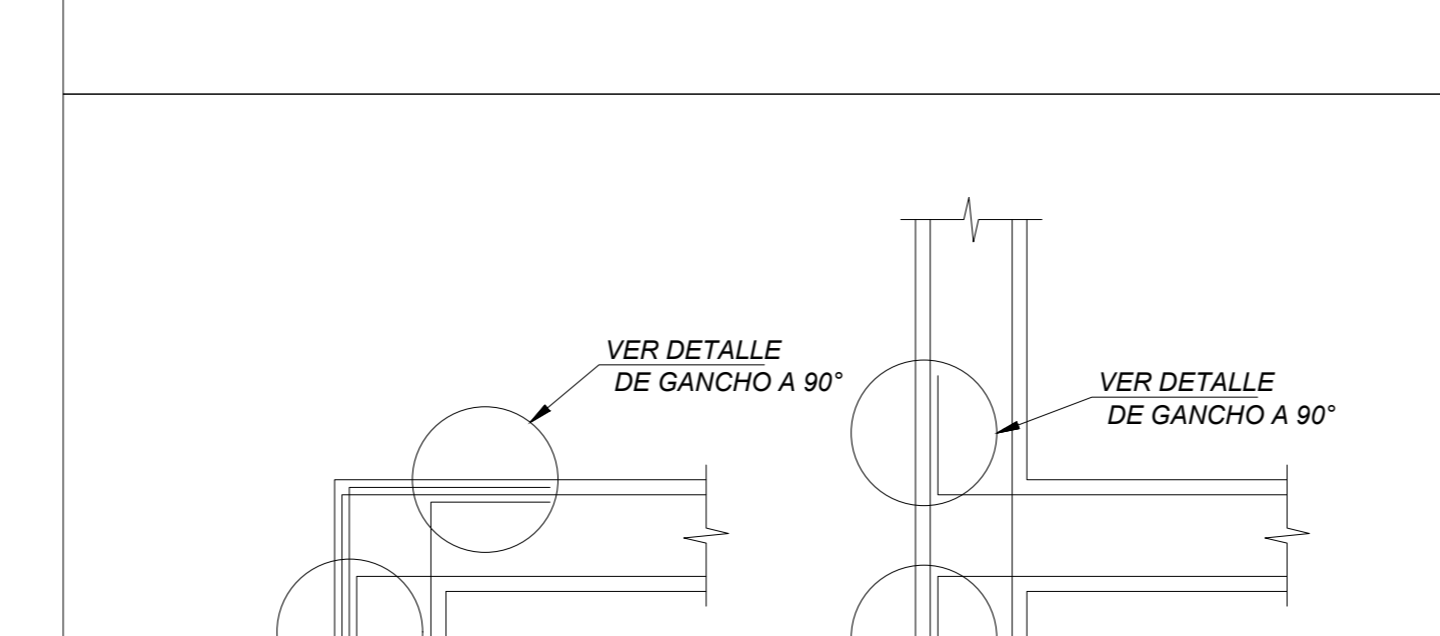
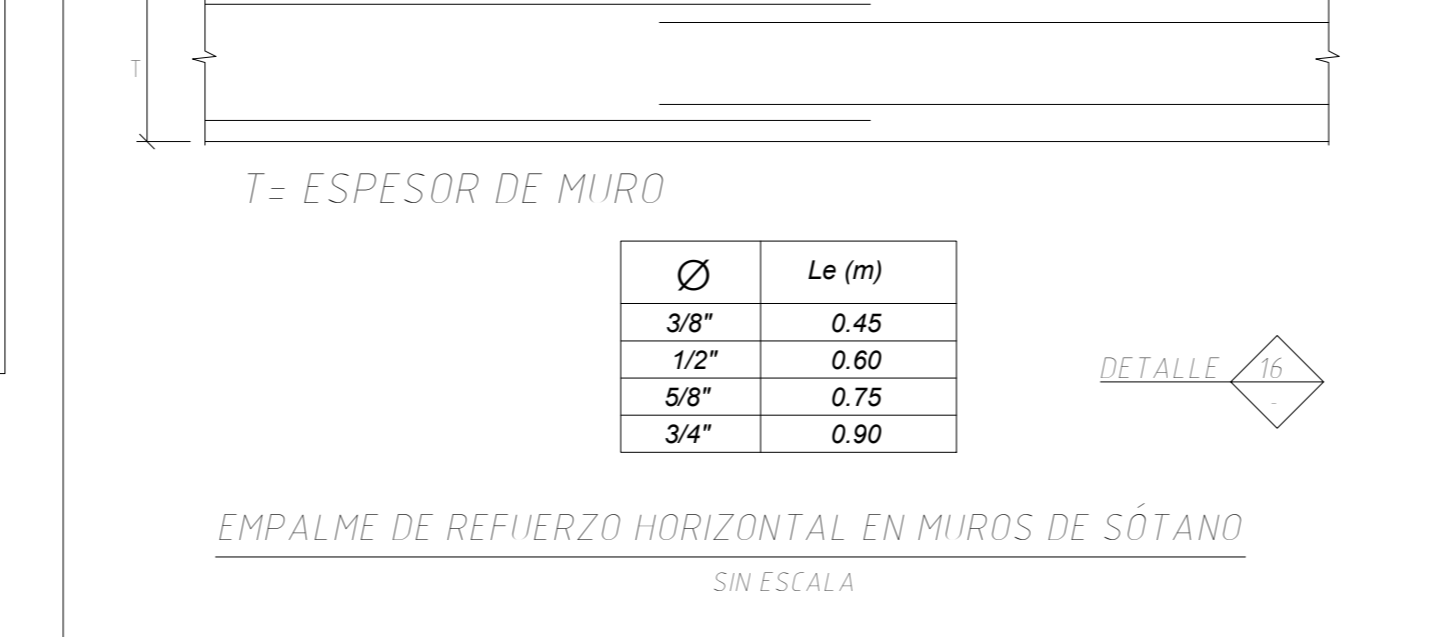
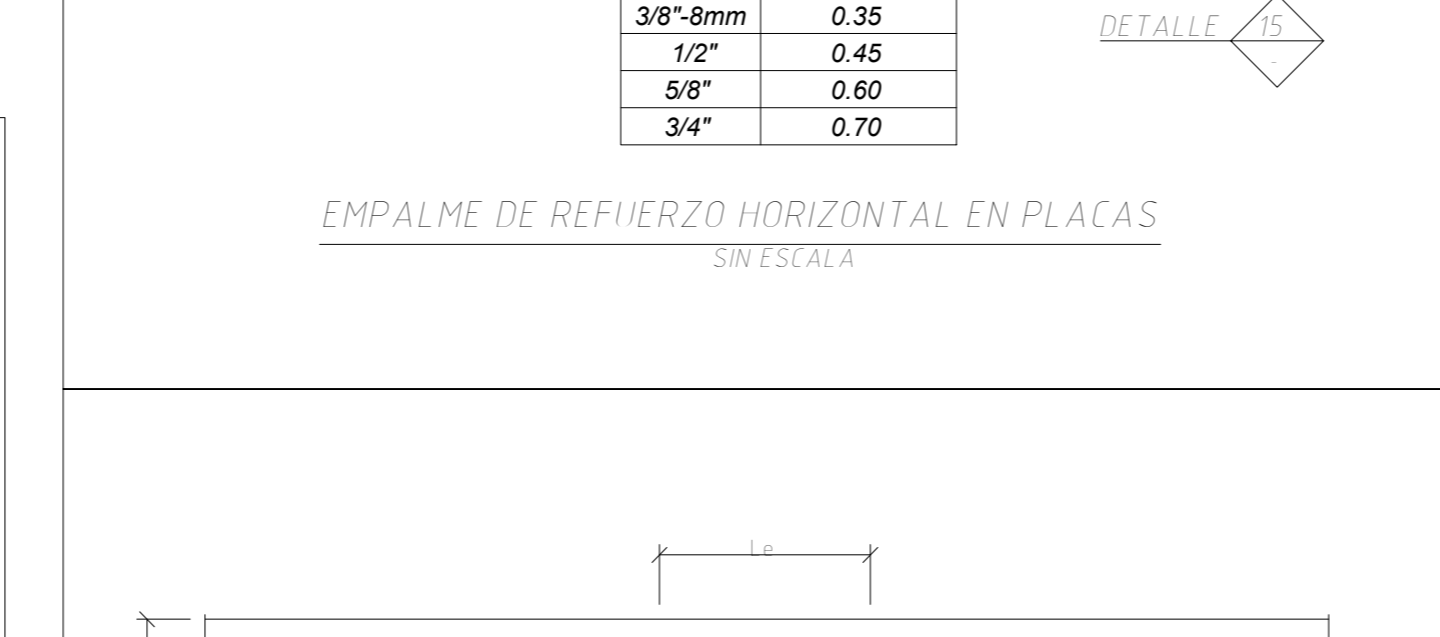
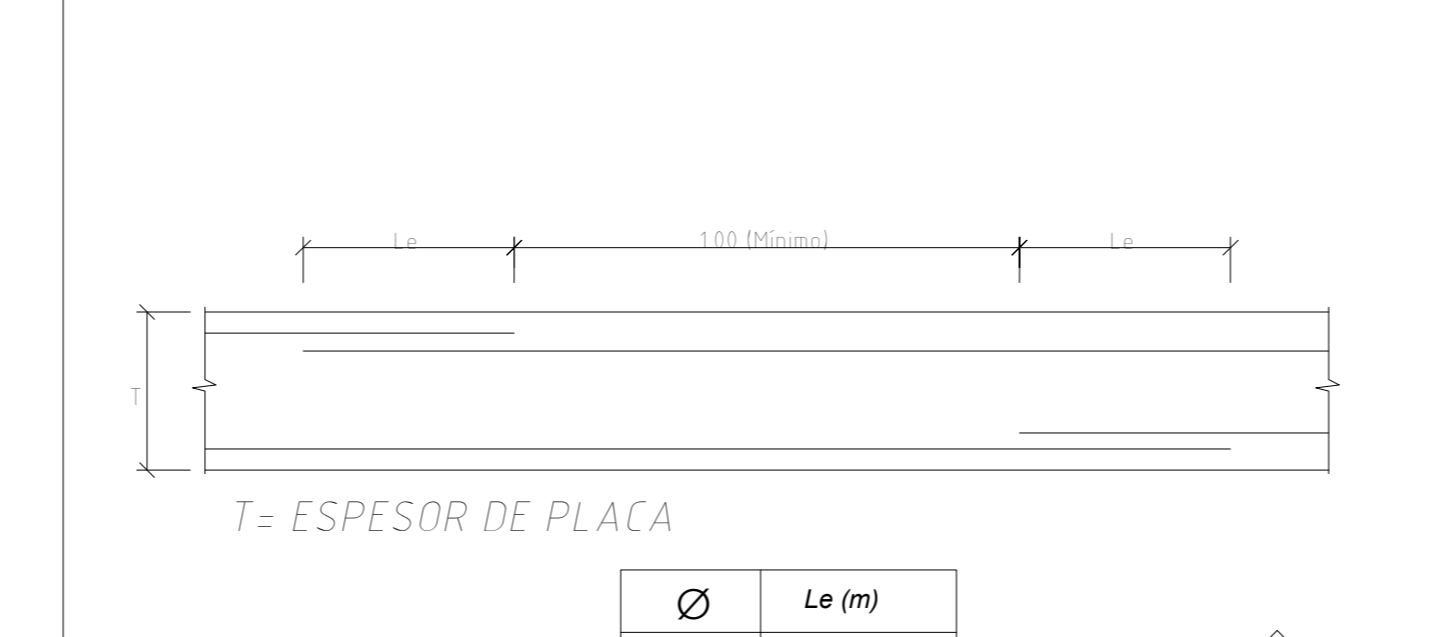


Ø	Lh(m)
3/8"-8mm	0.35
1/2"-12mm	0.45



REFUERZO	L (m)
1/2"	0.15
5/8"	0.20
3/4"	0.25
1"	0.30
1-3/8"	0.40

DETALLES DE PLACAS Y MUROS DE SÓTANO



REFUERZO	L (m)
1/2"	0.15
5/8"	0.20
3/4"	0.25
1"	0.30
1-3/8"	0.40

REFUERZO	L (m)
1/2"	0.15
5/8"	0.20
3/4"	0.25
1"	0.30
1-3/8"	0.40

REFUERZO	L (m)
1/2"	0.15
5/8"	0.20
3/4"	0.25
1"	0.30
1-3/8"	0.40

REFUERZO	L (m)
1/2"	0.15
5/8"	0.20
3/4"	0.25
1"	0.30
1-3/8"	0.40

REFUERZO	L (m)
1/2"	0.15
5/8"	0.20
3/4"	0.25
1"	0.30
1-3/8"	0.40

Anexo 02

Planilla de

presentación

de oferta

económica

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY (SUPER ESTRUCTURA - SIN CONCRETO)

Sub Presupuesto **01 - SUPER-ESTRUCTURA**

Cliente AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCION CON CAMBIOS - ARCC

Ubicación RECUAY - RECUAY - ANCASH

Costo a: Abril - 2022

Localidad RECUAY

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
01	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES						
01.01.01	TRANSPORTE DE MATERIALES INC. MATERIALES, ENCOFRADO Y ANDAMIOS (LIMA - RECUAY)	TON	2,894.20				
01.01.02	TRANSPORTE DE DEVOLUCION ENCOFRADO Y ANDAMIOS (RECUAY - LIMA)	TON	419.78				
01.01.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO DURANTE LA OBRA	MES	3.83				
01.01.04	SUMINISTRO LUMINARIAS (REFLECTOR=141 UND, LUMINARIA HERMETICA 2X18W=43 UND, TABLEROS CAMPO=18 UND Y CONDUCTORES=3600 ML APROX)	GLB	1.00				
01.01.05	INSTALACION PROVISIONAL DE ENERGIA ELECTRICA E ILUMINACION EN OBRA	MES	3.83				
01.01.06	ACARREO HORIZONTAL DE MATERIALES Y/O ENCOFRADO Y ANDAMIOS (HACIA GRUA TORRE)	MES	3.83				
01.02	SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE						
01.02.01	DUCTO PARA ELIMINACION DE RESIDUOS SOLIDOS A EDIFICIO	UND	1.00				
01.02.02	MITIGACION AMBIENTAL (INC. ACOPIO DE RESIDUOS PELIGROS Y NO PELIGROS EN ZONA DE COPIO - ENCAPSULAMIENTO CON MALLA RASELL)	MES	3.83				
01.02.03	ELABORACION DE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, PLAN DE CONTINGENCIA, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PLAN DE RRSS	GLB	1.00				
01.02.04	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA (INC MALLA ENTICAIIDAS)	GLB	1.00				
01.02.05	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA PERSONAL OBRERO (EPPS SEGUN NORMA E050)	JGO	370.00				
01.02.06	EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL (INGRESO) DEL PERSONAL OBRERO	UND	370.00				
01.02.07	EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL (SALIDA) DEL PERSONAL OBRERO	UND	370.00				
01.03	SEGURIDAD Y SALUD COVID-19						
01.03.01	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID19 (INC PRUEBAS E IMPLEMENTOS)	MES	3.83				
01.04	CONDICION DE SITIO AL PERSONAL OBRERO						
01.04.01	CONDICION DE SITIO A PERSONAL OBRERO FORANEO CALIFICADO (ALIMENTACION Y ESTADIA)	MES	3.83				
01.04.02	AGUA EMBOTELLADA PARA PERSONAL DE OBRA (OBRERO)	MES	3.83				
01.05	CALIDAD						
01.05.01	ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD CONCRETO SEGUN ASTM-040	GLB	1.00				

02 ESTRUCTURA AISLADA

02.01 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.01.01 PISO TECNICO

02.01.01.01 CAPITELES

02.01.01.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=350\text{kg/cm}^2$ (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7")	M3	162.61				
02.01.01.01.02	CAPITELES ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - CAPITELES	M2	434.74				
02.01.01.01.03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ - CAPITELES	KG	22,160.88				

CONSORCIO SUYAY II
ING. JEAN CARLO VILLANUEVA VARGAS
RESPONSABLE DE COSTOS Y PRESUPUESTO

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY (SUPER ESTRUCTURA - SIN CONCRETO)

Sub Presupuesto **01 - SUPER-ESTRUCTURA**

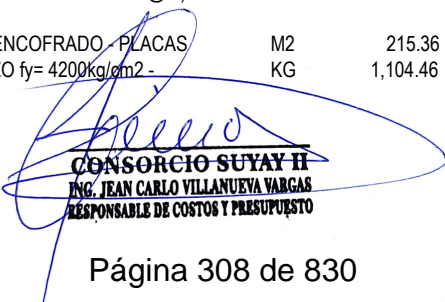
Cliente AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCION CON CAMBIOS - ARCC

Ubicación RECUAY - RECUAY - ANCASH

Costo a: **Abril - 2022**

Localidad RECUAY

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
02.01.01.02	VIGA DE AISLAMIENTO SUPERIOR						
02.01.01.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=350\text{kg/cm}^2$ (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - VIGAS	M3	336.86				
02.01.01.02.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO - VIGAS	M2	1,427.19				
02.01.01.02.03	ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ - VIGAS	KG	86,223.02				
02.01.01.03	PRE LOSA MACIZA TECHO DE AISLAMIENTO SUPERIOR						
02.01.01.03.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=350\text{kg/cm}^2$ (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - PRE LOSAS MACIZAS	M3	344.35				
02.01.01.03.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO - PRE LOSAS MACIZAS	M2	2,288.41				
02.01.01.03.03	ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ - PRE LOSAS MACIZAS	KG	40,663.00				
02.01.01.03.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PRE LOSAS MACIZA $f_c=350\text{kg/cm}^2$	M2	2,288.41				
02.01.01.03.05	SELLADO DE JUNTAS EN PRE LOSAS CON MORTERO	M2	228.84				
02.01.01.04	LOSA MACIZA						
02.01.01.04.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=350\text{Kg/cm}^2$ (HUSO 67" SLUMP 5"@7") - LOSAS MACIZAS	M3	18.76				
02.01.01.04.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO - LOSA MACIZA	M2	46.90				
02.01.01.04.03	ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ - LOSA MACIZA	KG	830.96				
02.01.01.05	ESCALERAS						
02.01.01.05.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=280\text{Kg/cm}^2$ (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - ESCALERAS	M3	5.83				
02.01.01.05.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO - ESCALERA	M2	40.97				
02.01.01.05.03	ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ - ESCALERA	KG	561.84				
02.01.01.06	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS						
02.01.01.06.01	INSTALACION DE AISLADORES (INC ANCLAJE SUPERIOR)	UND	51.00				
02.01.01.06.02	INSTALACION DE DESLIZADORES (INC. ANCLAJES Y ESCARIFICADO)	UND	12.00				
02.01.02	PRIMER NIVEL						
02.01.02.01	COLUMNAS						
02.01.02.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=350\text{kg/cm}^2$ (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - COLUMNAS	M3	196.26				
02.01.02.01.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO - COLUMNAS	M2	856.26				
02.01.02.01.03	ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ - COLUMNAS	KG	23,203.49				
02.01.02.02	PLACAS						
02.01.02.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=350\text{kg/cm}^2$ (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - PLACAS	M3	16.16				
02.01.02.02.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO - PLACAS	M2	215.36				
02.01.02.02.03	ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ - PLACAS	KG	1,104.46				


CONSORCIO SUYAY II
ING. JEAN CARLO VILLANUEVA VARGAS
RESPONSABLE DE COSTOS Y PRESUPUESTO

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY (SUPER ESTRUCTURA - SIN CONCRETO)

Sub Presupuesto **01 - SUPER-ESTRUCTURA**

Cliente AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCION CON CAMBIOS - ARCC

Ubicación RECUAY - RECUAY - ANCASH

Costo a: Abril - 2022

Localidad RECUAY

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
02.01.02.03	VIGAS						
02.01.02.03.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=280\text{kg/cm}^2$ (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - VIGAS	M3	217.29				
02.01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - VIGAS	M2	1,272.41				
02.01.02.03.03	ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ - VIGAS	KG	46,148.12				
02.01.02.04	PRE LOSA MACIZA TECHO						
02.01.02.04.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=280\text{Kg/cm}^2$ (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - PRE LOSA MACIZAS	M3	269.17				
02.01.02.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - PRE LOSAS MACIZAS	M2	1,775.51				
02.01.02.04.03	ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ - PRE LOSAS MACIZAS	KG	31,549.23				
02.01.02.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PRELOSAS MACIZA $f_c=280\text{kg/cm}^2$	M2	1,775.51				
02.01.02.04.05	SELLADO DE JUNTAS EN PRE LOSAS CON MORTERO	M2	177.55				
02.01.02.05	ESCALERAS						
02.01.02.05.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=280\text{Kg/cm}^2$ (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - ESCALERAS	M3	25.39				
02.01.02.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - ESCALERA	M2	202.38				
02.01.02.05.03	ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ - ESCALERA	KG	2,446.84				
02.01.02.06	MURO DE CONCRETO TIPO SARDINEL PARA TABIQUERIA DE BLOQUES DE CONCRETO						
02.01.02.06.01	CONCRETO $f_c=175\text{kg/cm}^2$ TIPO I (MANUAL)	M3	452.44				
02.01.02.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - MURO TIPO SARDINEL	M2	7,000.60				
02.01.02.06.03	ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ - MURO TIPO SARDINEL	KG	33,162.43				
02.01.02.06.04	JUNTA DE POLIESTILENO EXPANDIDO E=3.5CM	ML	1,166.77				
02.01.03	SEGUNDO NIVEL						
02.01.03.01	COLUMNAS						
02.01.03.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=280\text{kg/cm}^2$ (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - COLUMNAS	M3	142.00				
02.01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - COLUMNAS	M2	687.96				
02.01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ - COLUMNAS	KG	21,280.69				
02.01.03.02	PLACAS						
02.01.03.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=280\text{kg/cm}^2$ (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - PLACAS	M3	16.16				
02.01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - PLACAS	M2	215.36				
02.01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ - PLACAS	KG	1,130.16				
02.01.03.03	VIGAS						
02.01.03.03.01	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=280\text{kg/cm}^2$ (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - VIGAS	M3	223.50				
02.01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - VIGAS	M2	1,297.96				

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY (SUPER ESTRUCTURA - SIN CONCRETO)
Sub Presupuesto **01 - SUPER-ESTRUCTURA**
Cliente AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCION CON CAMBIOS - ARCC
Ubicación RECUAY - RECUAY - ANCASH **Costo a : Abril - 2022**
Localidad RECUAY

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
02.01.03.03.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - VIGAS	KG	45,635.10				
02.01.03.04	PRE LOSA MACIZA TECHO						
02.01.03.04.01	CONCRETO PREMEZCLADO fc=280 Kg/cm2 (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - PRE LOSA MACIZAS	M3	269.93				
02.01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - PRE LOSAS MACIZAS	M2	1,780.56				
02.01.03.04.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - PRE LOSAS MACIZAS	KG	31,638.96				
02.01.03.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PRELOSAS MACIZA fc=280kg/cm2	M2	1,780.56				
02.01.03.04.05	SELLADO DE JUNTAS EN PRE LOSAS CON MORTERO	M2	178.06				
02.01.03.05	ESCALERAS						
02.01.03.05.01	CONCRETO PREMEZCLADO fc=280 Kg/cm2 (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - ESCALERAS	M3	23.42				
02.01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - ESCALERA	M2	158.76				
02.01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - ESCALERA	KG	2,256.99				
02.01.03.06	MURO DE CONCRETO TIPO SARDINEL PARA TABIQUERIA DE BLOQUES DE CONCRETO						
02.01.03.06.01	CONCRETO fc=175kg/cm2 TIPO I (MANUAL)	M3	437.80				
02.01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - MURO TIPO SARDINEL	M2	6,648.73				
02.01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - MURO TIPO SARDINEL	KG	31,664.53				
02.01.03.06.04	JUNTA DE POLIESTILENO EXPANDIDO E=3.5CM	ML	1,108.12				
02.01.04	TERCER NIVEL						
02.01.04.01	COLUMNAS						
02.01.04.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO fc=280kg/cm2 (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - COLUMNAS	M3	142.00				
02.01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - COLUMNAS	M2	687.96				
02.01.04.01.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - COLUMNAS	KG	21,280.69				
02.01.04.02	PLACAS						
02.01.04.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO fc=280kg/cm2 (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - PLACAS	M3	16.16				
02.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - PLACAS	M2	215.36				
02.01.04.02.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - PLACAS	KG	1,130.16				
02.01.04.03	VIGAS						
02.01.04.03.01	CONCRETO PREMEZCLADO fc=280kg/cm2 (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - VIGAS	M3	210.33				
02.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - VIGAS	M2	1,212.16				
02.01.04.03.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - VIGAS	KG	43,360.33				
02.01.04.04	PRE LOSA MACIZA TECHO						
02.01.04.04.01	CONCRETO PREMEZCLADO fc=280 Kg/cm2 (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - PRE LOSA MACIZAS	M3	267.46				

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY (SUPER ESTRUCTURA - SIN CONCRETO)

Sub Presupuesto **01 - SUPER-ESTRUCTURA**

Cliente AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCION CON CAMBIOS - ARCC

Ubicación RECUAY - RECUAY - ANCASH

Costo a : **Abril - 2022**

Localidad RECUAY

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
02.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - PRE LOSAS MACIZAS	M2	1,764.23				
02.01.04.04.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - PRE LOSAS MACIZAS	KG	31,348.79				
02.01.04.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PRELOSAS MACIZA fc=280kg/cm2	M2	1,764.23				
02.01.04.04.05	SELLADO DE JUNTAS EN PRE LOSAS CON MORTERO	M2	176.42				
02.01.04.05	ESCALERAS						
02.01.04.05.01	CONCRETO PREMEZCLADO fc=280 Kg/cm2 (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - ESCALERAS	M3	23.35				
02.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - ESCALERA	M2	158.03				
02.01.04.05.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - ESCALERA	KG	2,250.24				
02.01.04.06	MURO DE CONCRETO TIPO SARDINEL PARA TABIQUERIA DE BLOQUES DE CONCRETO						
02.01.04.06.01	CONCRETO fc=175kg/cm2 TIPO I (MANUAL)	M3	495.61				
02.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - MURO TIPO SARDINEL	M2	6,866.92				
02.01.04.06.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - MURO TIPO SARDINEL	KG	32,703.71				
02.01.04.06.04	JUNTA DE POLIESTILENO EXPANDIDO E=3.5CM	ML	1,144.49				
02.01.05	CUARTO NIVEL						
02.01.05.01	COLUMNAS						
02.01.05.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO fc=280kg/cm2 (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - COLUMNAS	M3	142.00				
02.01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - COLUMNAS	M2	687.96				
02.01.05.01.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - COLUMNAS	KG	21,280.69				
02.01.05.02	PLACAS						
02.01.05.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO fc=280kg/cm2 (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - PLACAS	M3	16.16				
02.01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - PLACAS	M2	215.36				
02.01.05.02.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - PLACAS	KG	1,130.16				
02.01.05.03	VIGAS						
02.01.05.03.01	CONCRETO PREMEZCLADO fc=280kg/cm2 (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - VIGAS	M3	207.87				
02.01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - VIGAS	M2	1,184.06				
02.01.05.03.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - VIGAS	KG	42,593.52				
02.01.05.04	PRE LOSA MACIZA TECHO						
02.01.05.04.01	CONCRETO PREMEZCLADO fc=280 Kg/cm2 (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - PRE LOSA MACIZAS	M3	268.35				
02.01.05.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - PRE LOSAS MACIZAS	M2	1,770.11				
02.01.05.04.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - PRE LOSAS MACIZAS	KG	31,453.27				
02.01.05.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PRELOSAS MACIZA fc=280kg/cm2	M2	1,770.11				

Presupuesto

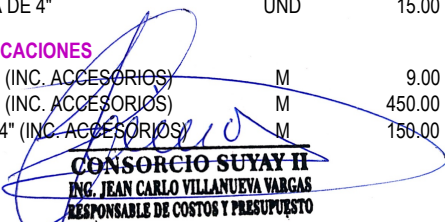
Proyecto MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY (SUPER ESTRUCTURA - SIN CONCRETO)
Sub Presupuesto **01 - SUPER-ESTRUCTURA**
Cliente AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCION CON CAMBIOS - ARCC
Ubicación RECUAY - RECUAY - ANCASH **Costo a : Abril - 2022**
Localidad RECUAY

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
02.01.05.04.05	SELLADO DE JUNTAS EN PRE LOSAS CON MORTERO	M2	177.01				
02.01.05.05	ESCALERAS						
02.01.05.05.01	CONCRETO PREMEZCLADO f _c =280 Kg/cm ² (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - ESCALERAS	M3	17.87				
02.01.05.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - ESCALERA	M2	121.40				
02.01.05.05.03	ACERO DE REFUERZO f _y = 4200kg/cm ² - ESCALERA	KG	1,722.13				
02.01.05.06	MURO DE CONCRETO TIPO SARDINEL PARA TABIQUERIA DE BLOQUES DE CONCRETO						
02.01.05.06.01	CONCRETO f _c =175kg/cm ² TIPO I (MANUAL)	M3	497.29				
02.01.05.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - MURO TIPO SARDINEL	M2	6,495.20				
02.01.05.06.03	ACERO DE REFUERZO f _y = 4200kg/cm ² - MURO TIPO SARDINEL	KG	30,933.39				
02.01.05.06.04	JUNTA DE POLIESTILENO EXPANDIDO E=3.5CM	ML	1,082.53				
02.01.06	QUINTO NIVEL						
02.01.06.01	COLUMNAS						
02.01.06.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO f _c =280kg/cm ² (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - COLUMNAS	M3	204.67				
02.01.06.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - COLUMNAS	M2	1,046.03				
02.01.06.01.03	ACERO DE REFUERZO f _y = 4200kg/cm ² - COLUMNAS	KG	21,280.69				
02.01.06.02	PLACAS						
02.01.06.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO f _c =280kg/cm ² (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - PLACAS	M3	29.74				
02.01.06.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - PLACAS	M2	307.18				
02.01.06.02.03	ACERO DE REFUERZO f _y = 4200kg/cm ² - PLACAS	KG	849.08				
02.01.06.03	VIGAS						
02.01.06.03.01	CONCRETO PREMEZCLADO f _c =280kg/cm ² (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - VIGAS	M3	300.01				
02.01.06.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - VIGAS	M2	1,832.37				
02.01.06.03.03	ACERO DE REFUERZO f _y = 4200kg/cm ² - VIGAS	KG	72,802.43				
02.01.06.04	PRE LOSA MACIZA TECHO						
02.01.06.04.01	CONCRETO PREMEZCLADO f _c =280 Kg/cm ² (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - PRE LOSA MACIZAS	M3	282.64				
02.01.06.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - PRE LOSAS MACIZAS	M2	1,864.36				
02.01.06.04.03	ACERO DE REFUERZO f _y = 4200kg/cm ² - PRE LOSAS MACIZAS	KG	33,128.01				
02.01.06.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PRELOSAS MACIZA f _c =280kg/cm ²	M2	1,864.36				
02.01.06.04.05	SELLADO DE JUNTAS EN PRE LOSAS CON MORTERO	M2	186.44				
02.01.06.05	ESCALERAS						
02.01.06.05.01	CONCRETO PREMEZCLADO f _c =280 Kg/cm ² (CEMENTO TIPO I, HUSO 67" SLUMP 5"@7") - ESCALERAS	M3	13.19				

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY (SUPER ESTRUCTURA - SIN CONCRETO)
Sub Presupuesto **01 - SUPER-ESTRUCTURA**
Cliente AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCION CON CAMBIOS - ARCC
Ubicación RECUAY - RECUAY - ANCASH **Costo a : Abril - 2022**
Localidad RECUAY

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
02.01.06.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - ESCALERA	M2	90.43				
02.01.06.05.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - ESCALERA	KG	1,271.12				
02.01.06.06	MURO DE CONCRETO TIPO SARDINEL PARA TABIQUERIA DE BLOQUES DE CONCRETO						
02.01.06.06.01	CONCRETO f'c=175kg/cm2 TIPO I (MANUAL)	M3	700.29				
02.01.06.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - MURO TIPO SARDINEL	M2	8,599.63				
02.01.06.06.03	ACERO DE REFUERZO fy= 4200kg/cm2 - MURO TIPO SARDINEL	KG	40,955.60				
02.01.06.06.04	JUNTA DE POLIESTILENO EXPANDIDO E=3.5CM	ML	1,433.27				
02.02	INSTALACIONES SANITARIAS						
02.02.01	PISO TECNICO - 1ER AL 5TO NIVEL						
02.02.01.01	PASES						
02.02.01.01.01	PASES DE ESPECIFICACIONES 11/2" A 3" (INC.ACERO DE REFUERZO Y ENCOFRADO)	UND	1,182.00				
02.02.01.01.02	PASES DE ESPECIALIDADES 4-6" (INC.ACERO DE REFUERZO Y ENCOFRADO)	UND	216.00				
02.02.01.01.03	PASES DE ESPECIALIDADES 8-10" (INC. ACERO DE REFUERZO Y ENCOFRADO)	UND	20.00				
02.03	INSTALACIONES ELECTRICAS						
02.03.01	PISO TECNICO - 1ER AL 5TO NIVEL						
02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS PVC SAP						
02.03.01.01.01	TUBERIA PVC-P 4" (INC. ACCESORIOS)	M	8.00				
02.03.01.01.02	TUBERIA PVC -P Ø 2" (INC. ACCESORIOS)	M	80.00				
02.03.01.01.03	TUBERIA PVC -P Ø 1" (INC. ACCESORIOS)	M	4,000.00				
02.03.01.01.04	TUBERIA PVC -P Ø 3/4" (INC. ACCESORIOS)	M	5,500.00				
02.03.01.02	CAJAS DE PASES						
02.03.01.02.01	CAJA CUADRADA F°G° 150X150X100MM (E=2MM)	UND	25.00				
02.03.01.02.02	CAJA DE PASE CUADRADA F°G° 100X100X50MM (E=2MM)	UND	130.00				
02.03.01.02.03	CAJA DE PASE RECTANGULAR F°G° 100X50X50MM (E=2MM)	UND	600.00				
02.03.01.02.04	CAJA DE PASE OCTOGONAL DE 3/4" (E=2 MM)	UND	2,635.00				
02.03.01.03	PASES DE INSTALACIONES ELECTRICAS						
02.03.01.03.01	PASE PARA TUBERIA DE 2"	UND	25.00				
02.03.01.03.02	PASE PARA TUBERIA DE 3"	UND	14.00				
02.03.01.03.03	PASE PARA TUBERIA DE 4"	UND	8.00				
02.04	COMUNICACIONES						
02.04.01	PISO TECNICO - 1ER AL 5TO NIVEL						
02.04.01.01	PASES DE COMUNICACIONES						
02.04.01.01.01	PASE PARA TUBERIA DE 2"	UND	16.00				
02.04.01.01.02	PASE PARA TUBERIA DE 3"	UND	8.00				
02.04.01.01.03	PASE PARA TUBERIA DE 4"	UND	15.00				
02.04.01.02	TUBERIA PARA COMUNICACIONES						
02.04.01.02.01	TUBERIA PVC -P Ø 2" (INC. ACCESORIOS)	M	9.00				
02.04.01.02.02	TUBERIA PVC -P Ø 1" (INC. ACCESORIOS)	M	450.00				
02.04.01.02.03	TUBERIA PVC -P Ø 3/4" (INC. ACCESORIOS)	M	150.00				


CONSORCIO SUYAY II
ING. JEAN CARLO VILLANUEVA VARGAS
RESPONSABLE DE COSTOS Y PRESUPUESTO

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO RECUAY (SUPER ESTRUCTURA - SIN CONCRETO)
Sub Presupuesto **01 - SUPER-ESTRUCTURA**
Cliente AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCION CON CAMBIOS - ARCC
Ubicación RECUAY - RECUAY - ANCASH **Costo a : Abril - 2022**
Localidad RECUAY

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
02.04.01.03	CAJAS PARA COMUNICACIONES						
02.04.01.03.01	CAJA CUADRADA F°G° 200X200X150MM (E=2MM)	UND	20.00				
02.04.01.03.02	CAJA CUADRADA F°G° 150X150X100MM (E=2MM)	UND	35.00				
02.04.01.03.03	CAJA DE PASE RECTANGULAR F°G° 100X50X50MM (E=2MM)	UND	35.00				
02.05	INSTALACIONES MECANICAS						
02.05.01	PISO TECNICO - 1ER AL 5TO NIVEL						
02.05.01.01	PASES PARA HVAC						
02.05.01.01.01	PASE PARA TUBERIA DE 2"	UND	30.00				
02.05.01.01.02	PASE PARA TUBERIA DE 3"	UND	8.00				
02.05.01.01.03	PASE PARA TUBERIA DE 4"	UND	10.00				
02.05.01.02	TUBERIA PARA HVAC						
02.05.01.02.01	TUBERIA PVC -P Ø 2" (INC. ACCESORIOS)	M	9.00				
02.05.01.02.02	TUBERIA PVC -P Ø 1" (INC. ACCESORIOS)	M	350.00				
02.05.01.02.03	TUBERIA PVC -P Ø 3/4" (INC. ACCESORIOS)	M	550.00				
02.05.01.03	CAJAS PARA HVAC						
02.05.01.03.01	CAJA DE PASE CUADRADA F°G° 100X100X50MM (E=2MM)	UND	35.00				
02.05.01.03.02	CAJA DE PASE RECTANGULAR F°G° 100X50X50MM (E=2MM)	UND	350.00				
02.06	AZOTEA						
02.06.01	PODIOS DE CONCRETO PARA EQUIPOS DE HVAC						
02.06.01.01	PODIO DE CONCRETO PARA EQUIPOS DE HVAC	M2	165.00				
02.06.02	OTROS						
02.06.02.01	INSTALACION DE CANCELOS DE IZAJE PARA ASCENSORES	JGO	6.00				
02.06.02.02	INSTALACION DE SOPORTES PARA ESTRUCTURAS METALICAS	UND	390.00				

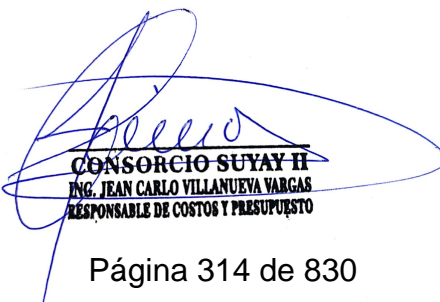
COSTO DIRECTO
 GASTOS GENERALES
 UTILIDAD

SUB TOTAL
 IGV.

18 %

PRESUPUESTO TOTAL

Son :


CONSORCIO SUYAY II
ING. JEAN CARLO VILLANUEVA VARGAS
RESPONSABLE DE COSTOS Y PRESUPUESTO

Anexo 03

Consideraciones

particulares

de los

trabajos




	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 1 de 13



Consideraciones Particulares

Ejecución de Superestructura- Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.

DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR	
R00	26/04/2022	Emitido para Información	T. Ríos	O. Patiño	O. Patiño	
			FIRMAS:			

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 2 de 13

1. UBICACIÓN DEL SITIO

El terreno para el desarrollo de la ejecución de este servicio se encuentra ubicado en el Jr. Bolívar N°200, en el distrito de Recuay, provincia de Recuay, Región Ancash. Está localizado a la Latitud 9°43'23.9" S, Longitud 77°26'35.9" W y a una Altitud de 3394 m.s.n.m.



Vista de ubicación general del terreno del Hospital de Apoyo de Recuay.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar actividades, el postor deberá haber presentado su Plan de Ejecución, Plan de Manejo Ambiental y planificación de trabajos, bajo lineamientos de la metodología Last Planner, el cual deberá ajustarse a las fechas solicitadas por el contratante.

El Postor deberá delimitar las zonas excavadas que presenten desniveles, deben ser cercadas de manera permanente, asimismo deberá presentar para el control de proyecto planificación 4 Week Look Ahead.

El postor debe estimar y contar con todos los recursos necesarios para la ejecución adecuada de los trabajos, bajo estándares de producción, calidad y seguridad. Así mismo, debe considerar la movilización de sus equipos a obra, implementos para su operación y desmovilización de obra. A su vez considerando los trabajos en doble turno para el cumplimiento del servicio.

El Postor debe considerar la iluminación provisional en las zonas del alcance de su trabajo de requerirlo.

El postor debe considerar los recursos de vigías, señalización y comunicación para la operación de los equipos de línea amarilla, así como para asegurar una correcta interacción hombre – máquina. Las actividades en el proyecto deberán realizarse con presencia de supervisor de campo y supervisor de seguridad.

- **Colocado de acero:** Comprende la habilitación del acero corrugado según las EETT y planos. Cuando el acero este almacenado se deberá proteger para evitar el óxido, deberá considerar capuchones de PVC para cubrir las mechas. El proveedor se encargará de suministrar el acero; se debe presentar los certificados de calidad, fichas técnicas al área de calidad. Presentar el cronograma de abastecimiento al área producción 15 días antes. Así mismo el postor prestar un libro de despiece de los cortes de acero.
 Toda presencia de oxido el postor será responsable de la limpieza o cambio.
- **Suministro y Colocación de pre-losas en las losas de techo:** El subcontrata será el encargado

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 3 de 13

del suministro e instalación de las pre-losas.

- **Encofrado:** Se utilizará encofrado metálico para el encofrado de vigas de techo, se debe contar con 4 conectores mínimos y sus alineadores. Indicar número de usos del encofrado en el caso sea encofrado usado. Previa a la adquisición y envío del encofrado deberá validarlo el consorcio Suyay II. El proveedor debe enviar la modulación del encofrado para revisión y aprobación. El Proveedor tendrán que garantizar la hermeticidad de los encofrados.
- **Apuntalamiento de vigas y losas:** Se utilizará elementos metálicos normados. Los elementos de fondo de encofrado quedarán y no serán retirados hasta el termino; la liberación será coordina con el área de calidad y producción.
- **Colocación de pases de las especialidades tales como IISS, IIEE, HVAC, etc:** Comprende la colocación de pases según planos y EETT, deberán respetar los detalles de refuerzos de acero.
- **Colocación de concreto en columnas, placas, enlosas y vigas.:** Comprende la colocación de concreto que será suministrado por el consorcio. El subcontrata se encargará del suministro e instalación de dados de concreto prefabricado que tenga la misma resistencia o superior al del diseño. La programación de concreto semanal será enviada todos los viernes máximos a la 5:00 pm y programación diaria máximo 7:00pm del día anterior de vaciado. El desperdicio máximo será 5% la diferencia será asumida por el subcontrata, en el caso de falta de liberación el concreto perdido será asumido por la subcontratista. El subcontrata deberá gestionar con tiempo los cortes de vaciado en caso de lluvias sino es así asumirá la diferencia de concreto no colocado.

Los cálculos de volumen en losas y vigas deberán contar con reporte topográfico. En cortes por sectorización la unión de concreto joven y concreto viejo deberá utilizarse un epóxido adherente.

Durante el vaciado se debe considerar todas las condiciones de seguridad para el transito correcto

- **Trazo replanteo y acompañamiento:** Topográfico durante toda la actividad, incluyen el control de niveles, trazo y replanteo Topográfico incluye el replanteo de todas las especialidades.

Comprende el acompañamiento desde el inicio de las actividades, durante la ejecución hasta el post vaciado.

- **Descarga de acero (de acuerdo con el requerimiento del material un camión grúa para la descarga):** Desde la descarga del acero y almacenamiento de este el subcontrata este encargado de garantizar la calidad evitando oxidación, utilización de cal, no apoyándola en el terreno sin tacos de madera y protegiéndola con plástico y film.
- **Solaqueo de elementos de concreto armado, cabe señalara que antes del solaqueo se debe realizar una reparación estructural a las estructuras:** El solaqueo propiamente dicho consiste en el relleno de los agujeros dejados por el encofrado, el desbaste en las uniones de los paneles de encofrado y el uniformizar las irregularidades que pudiera presentar en los elementos verticales y horizontales.
- **Colocación de pernos de aisladores y deslizadores en capiteles:** Se debe contar con torquímetro para el ajuste.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 4 de 13

- **Sobrecimiento armado:** la partida consta del replanteo de la albañilería, colocar la malla de acero en lozas, colocación de encofrado preferentemente metálico y vaciado de concreto.

El postor será responsable de la limpieza final de la obra de su sector de trabajo. Al término de las actividades se deben dejar las áreas intervenidas limpias y liberadas para que no se perjudiquen las siguientes actividades.

El postor es responsable por la seguridad de sus equipos y herramientas.

El postor enviara su programación diaria general de su alcance con 1 día de anterioridad al área de producción

El posto deberá presentar su reporte de avance diariamente (Libro de despiece de acero, etc)

El postor deberá proveerse de energía eléctrica provisional, considerando tableros eléctricos de distribución, alimentadores y su equipo de generación de energía, todo ello durante el tiempo que dure la ejecución de sus trabajos. De ser necesario habilitar horario nocturno, la iluminación deberá cumplir con los estándares mínimos de luces en los ambientes, tanto de campamento como de sectores de obras, previa coordinación con el Consorcio suyay II.

El postor es responsable de la limpieza de los ambientes de bienestar social (comedores, baños, entre otros) para su personal.

El postor deberá garantizar la vigilancia durante las 24 horas del portón de ingreso y salida de vehículos, así mismo resguardará todos los activos del postor. El Postor deberá garantizar el tránsito, así mismo adecuar un estacionamiento señalizado para sus vehículos, también garantizar la limpieza y señalización de vías.

El postor debe acreditar una visita al terreno durante la etapa de licitación, a la firma del contrato presentará una declaración jurada que acredite dicha visita validada por el Responsable de Sitio. De identificar alguna restricción esta debe ser comunicada formalmente a Consorcio suyay II para su levantamiento previo a su ingreso a obra.

El postor debe considerar andamios con toldos para la mitigación de lluvias.

El postor deberá considerar el tratamiento de la rampa de acceso, para mejor circulación de los vehículos.

El postor debe considerar para todas las canalizaciones embebidas en concreto se le debe colocar guía para entrega (alambre galvanizado o cordel rafia).

La energía eléctrica la proporciona el consorcio Suyay II, se dará en un tablero eléctrico instalado dentro de obra, tendrá una potencia máxima de 75 kW con un voltaje de 380v/200v y 60 hz, en caso el postor requiera mayor potencia o diferente voltaje o frecuencia, es su responsabilidad hacer las adecuaciones y/o proveer otra fuente de energía.

NOTA: Elementos que puedan faltar son responsabilidad del contratista, considerarlos en su propuesta. Incluyendo trabajos en doble turno para asegurar el plazo de entrega del servicio.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 5 de 13

El postor deberá trabajar bajo la filosofía Lean Construction así mismo como herramienta de orden y limpieza utilizar la metodología Kanban de producción.

El proyecto se encuentra sectorizado de la siguiente manera: **Ver anexo 01**

3. NORMAS DE REFERENCIA

Todos los trabajos deben realizarse considerando las buenas prácticas respetando la normativa vigente.

- RNE Reglamento Nacional de Edificaciones
- Norma E.020 Cargas
- Norma E.030 Diseño Sismorresistente
- Norma E.050 Suelos y Cimentaciones
- Norma E.060 Concreto Armado

A su vez el subcontratista deberá garantizar la gestión y cumplimiento del marco legal vigente en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente:

- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- DS 005-2012-TR Que reglamenta la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- RM 050-2013-TR
- Ley 27314 Ley General de Residuos Sólidos.
- DS 057-2004-PCM Que Reglamenta la Ley 27314
- DS 003-2013 Reglamento para la gestión y manejo de los residuos de las actividades de la construcción y demolición.
- Normativa legal vigente dictaminada por las autoridades nacionales, regionales y locales para contener los efectos de la pandemia producida por el COVID 19.

Siempre se empleará la última versión vigente.

4. MEMORIA TECNICA Y PROGRAMACION DE LAS OBRAS

Junto con la oferta se presentará una memoria descriptiva y técnica (Memoria Técnica) detallada que muestre de qué manera se desarrollarán las Trabajos, se proveerán los materiales, provisiones y suministros, el personal asignado a los mismos, tanto de obra como directivo con el nombre y currículum de los responsables de diseño y obra, equipos que afectarán, etc.

Las Ofertas serán acompañadas por una programación de los trabajos desarrollado por el Método de Camino Crítico, de forma tal que se pueda evaluar la ejecución completa de la Obra y los recursos que empleará el Postor.

Dicho programa constará de la siguiente documentación:

1. Listado codificado de todas las actividades a desarrollar con indicación para cada una de ellas, de su duración y relaciones de ordenamiento con sus precedentes, procedimientos a seguir para su ejecución, personal y equipos a utilizar, jornada de trabajos, etc.
2. Listado de las fechas de comienzo y finalización tempranas y tardías de cada actividad y sus márgenes flotantes, libres y totales

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 6 de 13

3. Cronograma de Obras y/o Servicios o diagrama de barras consignando los eventos de especial significación.

4. Descripción sintética del sistema empleado para la determinación del camino crítico.

5. DE LA PRESENTACION DE OFERTAS

- El postor debe considerar dentro de su propuesta los costos para garantizar la seguridad de todos sus recursos e instalaciones en obra. CONSORCIO SUYAY II no asume ninguna responsabilidad por la pérdida o daño a los materiales, herramientas, equipos y cualquier otro bien gestionado o usado por el Postor adjudicado. Incluyendo aquellos que le sean entregados por CONSORCIO SUYAY II.
- El manejo de las relaciones laborales, incluido el sindicato y el comité de obra, es de responsabilidad exclusiva del postor adjudicado, sin embargo, su plan de manejo laboral y sindical debe estar alineado con el plan de manejo laboral y sindical de CONSORCIO SUYAY II.
- En el caso de postores no domiciliados en el Perú su propuesta económica debe incluir en concepto a parte en la planilla de presentación de oferta el costo del impuesto a la renta que le corresponda de acuerdo con la legislación peruana.
- En caso el postor no se ciña estrictamente al formato de la Planilla de presentación de oferta (Anexo N° 02), su propuesta será considerada incompleta y podría no ser tomada en cuenta para la evaluación comparativa, no existiendo plazo posterior a la fecha de entrega de ofertas para completarla.
- El postor ganador deberá considerar la presentación de los documentos que establece el anexo 05 para el ingreso de personal a la obra.
- En el caso de postores no domiciliados en el Perú su propuesta económica debe incluir en concepto a parte en la planilla de presentación de oferta el costo del impuesto a la renta que le corresponda de acuerdo con la legislación peruana.

6. DE LA EJECUCION DE TRABAJOS

La ejecución del servicio dará inicio con la entrega de la buena PRO mediante una carta de adjudicación. Antes de iniciar las actividades, el postor deberá de haber presentado su Plan de Ejecución, Plan de Manejo Ambiental (de corresponder) y planificación de trabajos, bajo lineamientos de la metodología Last Planner, el cual deberá ajustarse a las fechas por el contratante.

El POSTOR GANADOR, deberá garantizar la fecha prevista de culminación de actividades (según cronograma), siendo su plazo de ejecución en días calendarios, para ello deberá tomar las provisiones necesarias, no existiendo restricción en el horario de trabajo, pudiendo de ser necesario considerar horario extendido, en 02 turnos, 03 turnos, etc.).

El Postor debe de estimar y contar con todos los recursos necesarios para la ejecución adecuada de los trabajos, bajo estándares de producción, calidad y seguridad. Así mismo, debe de considerar la movilización de sus equipos a obra, implementos para su operación y desmovilización de obra. El Postor debe considerar todos los insumos para el funcionamiento de sus equipos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 7 de 13

Los trabajos se realizarán en áreas donde se deberá considerar todas las medidas, permisos y coordinaciones necesarias para acceder con personal, equipos y materiales, así como para retirar residuos con el fin de no obstaculizar las operaciones propias de la obra.

El personal y equipamiento del Postor ganador deberán mantenerse dentro de las zonas designadas por Consorcio Suyay II como límites de construcción para minimizar el impacto hacia exteriores.

Todos los vehículos que se utilicen para el transporte de materiales deberán ceñirse a las normas de seguridad establecidas por Consorcio Suyay II.

EL POSTOR GANADOR contará con responsables de Obra, Residente, Producción, Oficina Técnica, Calidad y SSOMA

El postor ganador deberá cuidar las propiedades donde se desarrollarán los trabajos y predios adyacentes, siendo responsabilidad del subcontratista cualquier daño causado a las propiedades por su personal, materiales y equipo.

Para las áreas que colindan con zonas de No intervención deberá ser coordinando a través de Consorcio Suyay II con la debida anticipación, mínimo de 2 días útiles.

El postor ganador será responsable del almacenamiento, la seguridad, el control de maquinaria y otros elementos requeridos para la ejecución de sus trabajos, para esto debe tomar todas las medidas que considere necesarias para evitar robos y daños de sus materiales y equipos.

Consorcio Suyay II tendrá autoridad para rechazar todo trabajo o instalación, parcial o global, que considere no se ajusta o no es conforme a la intención de los Documentos Contractuales remitidos mediante el presente documentos y que forman parte como anexos del subcontrato.

El Postor debe considerar la iluminación provisional en las zonas del alcance de su trabajo, de ser requerido.

El Postor debe considerar el servicio de topografía incluyendo los equipos necesarios para manejar la data.

El Postor debe contemplar toda la protección colectiva que formen parte del flujo de su proceso constructivo y considera la estabilización de taludes de cortes en caso se requiera.

Se debe respetar el avance según sectorización de trabajos aprobada en el plan de trabajo.

Asumir los requerimientos del Plan de Seguridad entregados a la firma del contrato, durante el tiempo que dure el trabajo contratado.

La limpieza final de la obra de su sector de trabajo. Al término de las actividades se deben dejar las áreas intervenidas limpias y liberadas para que no se perjudiquen las siguientes actividades

El Postor debe tener un plan de mitigación de lluvias, ya sea toldando, colocando canaletas con pozo de succión, de manera que la erosión no desgaste el talud de corte.

La empresa deberá contar con un profesional de seguridad, el mismo que deberá contar con experiencia mínima de 3 años en temas de seguridad.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 8 de 13

Durante la planificación del trabajo se debe determinar el equipo de protección personal requerido, incluyendo avisos de advertencia, tipo de respiradores, líneas de vida, escaleras, andamios, redes, protección del rostro, protección de los oídos, guantes y cualquier otro equipo que sea necesario.

Control de polvo y escombros:

- Se limitará la zona de tránsito del público y las zonas de descarga, señalizado, o si fuese necesario, cerrando los puntos de descarga y carguío.
- Si la producción de polvo o escombros provenientes de la excavación causa molestias al tránsito en la calle, a equipos o personas dentro de la instalación, el responsable de los trabajos debe establecer los medios de control necesarios.
- Cuando se factible, se deben humedecer los elementos previos a su derribo, o utilizar otro medio de control para evitar el exceso de polvo en el ambiente. Se deberán tratar de eliminar o controlar el polvo lo más cerca posible de su punto de formación.
- Cuando se transporte los escombros al punto de acopio establecido por le Consorcio Suyay II, deberá hacerlo de forma ordenada ya que los residuos serán dispuestos por el Consorcio Suyay II.

Horario de Trabajo

El horario de trabajo será propuesto por el postor considerando las actividades a realizar y las restricciones gubernamentales. En todos los casos que el Postor requiera trabajar fuera del horario de 7:30 AM a 6:30 PM de lunes a sábado, deberá asumir a su costo el costo del personal. En ningún caso un obrero podrá trabajar más de 100 horas extras al mes, a fin de no incrementar el riesgo de accidentes.

7. REQUISITOS DE PERSONAL

EL POSTOR GANADOR contará con responsables de Obra, Residente, Producción, Oficina Técnica, Calidad, SSOMA y BIM.

El personal clave deberá cumplir los siguientes requisitos como mínimo:

Cargo	Profesión	Experiencia
Residente o Responsable de Obra	Ingeniero Civil	Mínima de 5 años en proyectos similares.
Responsable de SSOMA	Ingeniero Seguridad/ Industrial o Afines	Mínima de 3 años en proyectos similares o edificaciones.
Responsable de Calidad	Ingeniero Civil	Mínima de 3 años (con experiencia mínima de 1 año en edificaciones).

8. SUPERVISION DE LOS TRABAJOS

Durante la ejecución de La Obra y hasta la culminación de esta, se llevarán a cabo reuniones de coordinación cuando menos una vez por semana, para lo cual se establecerá “un día fijo de la semana” con la aceptación de CONSORCIO SUYAY II y el Subcontratista. En dichas reuniones se tratarán temas técnicos y económicos, asimismo, tendrá carácter informativo.

Al finalizar la reunión se firmará un Acta de Acuerdos al cual se adjuntará Acta de Reunión de Coordinación que será elaborada por CONSORCIO SUYAY II y que describirá los puntos tratados.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 9 de 13

Este documento será transmitido vía correo electrónico a ambas partes, en un plazo máximo de tres (03) días útiles de ocurrida la reunión, para los comentarios u observaciones que tuvieren.

9. INFORME DE OBRA, REPORTES, VALORIZACIONES Y PAGOS

El Subcontratista presentará semanalmente a el Consorcio un Informe de Avance de Obra en el que se detallará claramente:

- La Planificación actualizada de las Obras, incluyendo en dicho plan la Línea Base de cada tarea.
- Cuadros de seguimiento de avance porcentual semanal y acumulado de cada tarea, rubro y sector de la Obra, respecto del cómputo total previsto a realizar. El cómputo se actualizará a medida que se avance con la Ingeniería de Detalle.
- Cuadros de seguimiento de avance físico semanal y acumulado de cada tarea, rubro y sector de la Obra, identificando para cada uno de ellos a que ítem de la Planilla de Oferta se refiere cada uno.

El intervalo de valorización será de acuerdo con lo establecido en el TDR o contrato. La valorización deberá estar acompañada de los documentos que acrediten el cumplimiento de obligaciones laborales de ley con sus trabajadores (PDT, Plame, T-Registro, Boletas de Pago, otros) y otros que el Consorcio considere.

El pago de facturas no implicará la recepción parcial de las Obras comprendidas en la valorización en virtud del cual se emitieran.

10. INSTALACIONES TEMPORALES

El consorcio brindará espacios para oficina, área de comedor (no alimentación), casilleros, baños y duchas para uso compartido con otros subcontratistas.

El consorcio brindará un punto general de energía (380 V trifásico y 220 V monofásico), la distribución hacia los puntos de trabajo se harán con tableros secundarios que serán propios de cada subcontratista y debe ser considerado en la propuesta.

Para el caso del punto de agua este solo es para los servicios higiénicos del personal.

11. REPARACION DE INSTALACIONES EXISTENTES

El Subcontratista al efectuar las excavaciones u otros trabajos, deberá tomar las precauciones necesarias para evitar el deterioro de instalaciones y edificaciones existentes dentro de la zona de obra y en los exteriores del terreno como consecuencia de sus trabajos.

En el eventual caso que se produzca dicho deterioro, el Subcontratista será responsable único por el daño producido a particulares, a la empresa prestataria del servicio y/o a terceros y será de su exclusiva responsabilidad la reparación de este en forma inmediata.

Las instalaciones afectadas deberán readecuarse en forma definitiva en base a las instrucciones que imparta al respecto el organismo o empresa que vea impedido su normal servicio o funcionamiento.

Cuando se trate de bienes de particulares, las reparaciones o reconstrucciones dejarán a las instalaciones afectadas en iguales condiciones que como se encontraban antes de producirse el perjuicio.

En todos los casos, sin excepción, los gastos ocasionados correrán por cuenta exclusiva del Subcontratista.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 10 de 13

12. CONSIDERACIONES DE CALIDAD

12.1. Documentación de aseguramiento y control de calidad

El subcontratista deberá considerar la presentación de los documentos especificados en el Anexo Lineamientos de Aseguramiento y Control de Calidad, cumpliendo los plazos de presentación que no debe exceder los tiempos exigidos por el área de calidad.

12.2. Organigrama

El subcontratista deberá considerar la presentación de los currículos de su personal de staff antes del inicio de actividades, según los requisitos solicitados en los TDR y lo presentado en las propuestas. Cabe señalar que la entrega de estos documentos deberá ser enviados como máximo 02 días calendario de la buena pro.

12.3. No conformidades y control de productos no conformes

El subcontratista está obligado a realizar acciones correctivas por trabajos y documentos observados por ello se deberá ceñirse a los lineamientos expuestos en el Anexo Lineamientos de Aseguramiento y Control de Calidad, y cumpliendo los plazos de presentación que no debe exceder los tiempos solicitados por el área de calidad.

12.4. Aceptación del servicio, inspecciones y/o ensayos.

El subcontratista está obligado a presentar su programación de liberaciones diarias, cabe señalar que deberá ceñirse a los lineamientos indicados en el Anexo Lineamientos de Aseguramiento y Control de Calidad, estas programaciones deben ser enviadas todos los días para su aceptación del área de calidad.

12.5. Informes de calidad

El subcontratista está obligado a presentar informes de los trabajos desarrollados y aceptados u observados para ello deberán ceñirse a los lineamientos indicados en el Anexo Lineamientos de Aseguramiento y Control de Calidad, estos informes son de carácter obligatorio e indispensable para el desarrollo de los trabajos y valorizaciones de avances. Y debe ser entregado en las fechas que solicite el área de calidad sin exceder dicho plazo.

13. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El subcontratista está obligado a presentar los siguientes documentos en las fechas establecidas por el área de SSOMA y de acuerdo con el Anexo Lineamientos de Seguridad salud Ocupacional y Medio Ambiente, los documentos en mención son:

- Realizar prueba antígeno con antigüedad de 48 horas para ingresar al proyecto. Posteriormente, realizar esta prueba 1 vez al mes a sus trabajadores.
- Cumplir con todo lo establecido en el Plan de Vigilancia, Prevención y Control contra la COVID-19.
- Cumplir con lo indicado en el Anexo 06 – Lineamientos de Seguridad salud Ocupacional y Medio Ambiente y el Anexo 05 - Matriz de Acreditación Documentación Laboral y SST
- Cumplir con los Requisitos SSOMA para Inicio de Actividades de Subcontratistas; según aplique. Incluye los operadores de camiones o grúas que necesariamente tienen que ingresar para la descarga de equipos y sus ayudantes.
- Cumplir con lo indicado las Instalaciones eléctricas temporales en Obra.
- Pasar EMO y estar APTO.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 11 de 13

- Todo el personal llevará la Inducción de SSOMA (Seguridad, Medio Ambiente) para el ingreso a obra.
- Contar con Dispositivos de bloqueo eléctrico, Candado de bloqueo y tarjeta personal. Para los que involucren actividades de alto riesgo eléctrico.
- Tener guantes y zapatos dieléctricos, careta (arco eléctrico) y ropa ignífuga con certificación. Para el personal encargado de la manipulación y/o que realicen trabajos con energía eléctrica.
- Todo el personal llevará las siguientes capacitaciones específicas: Herramientas manuales y de poder, Levantamiento manual de cargas, Trabajos en altura, Trabajos en caliente, Riesgo eléctrico, Trabajo de espacios confinados.
- Todo Equipo de Protección Personal debe tener su certificación y enviada al área de Almacén y SSOMA del Consorcio Suyay II.
- Los tableros para utilizar con las herramientas eléctricas deben tener conexión a tierra, contar con enchufes industriales y parada de emergencia.
- Todas las extensiones eléctricas temporales deben de tener conectores industriales.
- Sólo se permiten usar herramientas estandarizadas, jamás hechizas.
- Cumplimiento estricto de los controles de bioseguridad: uso de mascarilla, distancia de 1.5m, prohibido contacto directo, evitar la congestión de personas, ventilar las áreas, etc.
- Para el caso de operadores de maquinaria pesada se deberá presentar la certificación del operador de la Unidad y/o Equipo y Certificado de manejo defensivo de conductores.

14. CONSIDERACIONES DE MEDIO AMBIENTE

El subcontratista está obligado a presentar los siguientes documentos en las fechas establecidas por el área de SSOMA y de acuerdo con el Anexo Lineamientos de Seguridad salud Ocupacional y Medio Ambiente, los documentos en mención son:

- Se debe realizar una campaña de orden y limpieza en toda el área de trabajo, evidenciando el liderazgo visible.
- El personal debe conocer el Plan Gestión Ambiental del proyecto (Registro de difusión).
- El personal debe conocer el Plan Gestión Ambiental del proyecto (Registro de difusión).
- Se tiene que difundir el presente procedimiento a todo el personal involucrado (Registro de difusión).
- Se debe minimizar la generación de ruido.
- Se debe contar con baños químicos (varón y mujer) con una ratio de 20/1, y asegurar la limpieza de éstos.
- Se debe contar con lavamanos y servicio de aseo para los colaboradores.
- Los equipos y maquinarias que generen demasiado ruido deberán contar con silenciadores o aisladores de ruido.
- Los equipos y maquinarias deben contar con su check list (pre-uso operativo) y los mantenimientos preventivos y/o correctivos al día.
- Todos los materiales peligrosos para utilizarse deben contar con su hoja MSDS (versión más actual, no más de 5 años de antigüedad) y dicho documento debe ser difundido y registrado en un formato de asistencia a todo el personal involucrado en la actividad.
- Todo material peligroso debe estar correctamente rotulado y etiquetado con el rombo NFPA 704.
- Todo material peligroso para utilizar en obra debe contar con su bandeja de contención (bandeja antiderrame) con capacidad del 110% con respecto al de mayor volumen que use.
- El almacenamiento de productos químicos deberá realizarse conforme lo indicado en la hoja de

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 12 de 13

datos de seguridad, bajo las condiciones de protección de agentes climáticos y mediante el uso de superficies impermeables y de contención evitando su contacto directo con el suelo, reteniendo el contenido ante posibles fugas.

- Se debe dejar el área completamente limpia, libre de residuos y con materiales e insumos ordenados.

Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos.

- Todos los residuos sólidos y líquidos peligrosos deberán ser manejados de acuerdo con lo estipulado en el Plan de Gestión de Residuos Sólidos, Líquidos y Residuos de Construcción del proyecto.
- Para el manejo de los residuos sólidos se debe contar el servicio de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos debidamente autorizada por MINAM o DIGESA.
- Asegurar que se cuente con baterías de residuos sólidos de acuerdo con lo dispuesto con la NTP 900.058-2019 “GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos”.
- Si existe residuos de asbesto, éstos deben ser embalados con plástico y se colocará una etiqueta de RESIDUO DE ASBESTO.
- Se incluirán todos los residuos que hayan sido utilizados en la manipulación de asbesto, tales como mascarillas, traje tyvec, filtros, etc. se seguirá lo descrito en el Plan de Manejo de Residuos del proyecto.
- Los residuos comercializables o valorizables y los residuos no reaprovechables peligrosos y no peligrosos tendrán que ser gestionados con la EPS-RS.
- Cumplir con lo indicado en lo indicado en el Anexo 14 – Matriz de requisitos documentarios para subcontratos; según aplique el servicio.

Medidas de contingencia.

- Se debe reportar cualquier incidente ambiental como derrame de hidrocarburo, derrame y/o vertimiento de aguas residuales o aguas de contacto, mala disposición de residuos entre otros.
- De presentarse el derrame de los productos químicos, el Subcontratista deberá comunicar inmediatamente a la jefatura / supervisión inmediata y paralelamente realizará acciones inmediatamente de contención y limpieza del área afectada, documentando el evento y realizando la investigación del incidente ambiental.
- Toda máquina y/o equipo (estacionario o móvil) debe contar obligatoriamente con un kit para contención de derrames y bandeja de contención con capacidad del 110% con respecto al hidrocarburo de mayor volumen que use.
- Máquinas y equipos que queden parqueados dentro del proyecto deberá colocar la bandeja de contención (bandeja antiderrame) como medida preventiva y buena práctica ambiental.

15. CONSIDERACIONES DE RECURSOS HUMANOS

El contratista está en la obligación de presentar la documentación que se indica en el anexo Matriz de Acreditación Documentación Laboral y SST antes, durante y al cierre del servicio según la periodicidad indicada en dicha matriz y el tipo de trabajo a realizar.

16. CONSIDERACIONES DE PLANEAMIENTO

Entregables al iniciar los trabajos

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 13 de 13

- Cronograma de Trabajos, en el formato P6
- Histograma de Personal Directo e Indirecto.
- Histograma de Equipos.
- Cursa S.

Entregables diarios

- Reporte diario.

Entregables semanales

- Seguimiento / actualización del Cronograma de Trabajo.
- Informe Semanal.
- Four Weeks Look ahead y restricciones.

17. CONSIDERACIONES DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

Entregables semanales

El contratista está en la obligación de reportar semanalmente el avance de Producción, referente a las cantidades ejecutadas de acuerdo con el presupuesto aprobado (a nivel de partida y valorizado).

Entregables mensuales

Mensualmente el contratista deberá entregar la siguiente información:

- Valorización en formato del Contratista del Consorcio Suyay II (se debe presentar mensualmente o según el calendario de valorizaciones)
- Saldos por ejecutar proyectados (en función al presupuesto a nivel de partidas), relacionado al cronograma de seguimiento.
- Documentos que sustentan la valorización (planilla de metrados, avance gráfico, protocolos, ensayos, registro fotográfico, cartas fianzas).
- Informe técnico de avance descriptivo de los trabajos.
- Reporte y partes de ingreso de material recepcionados en el botadero.

18. CONFIDENCIALIDAD

El POSTOR se obliga a que, ni él, ni sus trabajadores proporcionarán y/o divulgarán a terceros información que conozca, sobre la cual se entere, o tome conocimiento directo referida, al Cliente o a CONSORCIO SUYAY II, ni la información referida al presente documento y al Subcontrato a suscribir.

Este compromiso de confidencialidad se extiende a todo el personal al servicio del POSTOR e incluye, de ser el caso, a todos los mandatarios, representantes, agentes, operarios, asesores y funcionarios del POSTOR, el que deberá adoptar todas las medidas que sean necesarias a fin de que dichas personas cumplan con las normas de confidencialidad y reserva establecidas en el presente numeral. Ni el POSTOR, ni el personal de ambas Partes divulgarán a terceras personas la información confidencial o reservada a la que se refiere el presente numeral.

El POSTOR se obliga a mantener indemne a CONSORCIO SUYAY II por cualquier daño o responsabilidad que se le impute por violaciones de este numeral. En tal sentido, el incumplimiento por parte del POSTOR de cualquiera de las obligaciones asumidas en virtud del presente numeral faculta a CONSORCIO SUYAY II a descalificarlo del proceso de licitación y de ser adjudicado “Postor Ganador” ejecutar la penalidad

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R00
	Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo Recuay.	Emisión: 26/04/2022
	Región: Ancash	Página 14 de 13

establecida en el Subcontrato (incumplimiento por día de retraso), sin perjuicio de la indemnización por cualquier daño ulterior.

Anexo 01 Sectorización

Anexo 02 Convenio sindicato santa rosa

Anexo 01 Convenio sindicato recuainos

**Anexo 04:
Subcontrato de
Ingeniería y
construcción
(ECS) NEC3
Opción B –
Precios
Unitarios**



Subcontrato de Ingeniería y Construcción

Este contrato deberá utilizarse para el nombramiento de un subcontratista para el trabajo de ingeniería y construcción donde el Contratista ha sido nombrado de acuerdo con el Contrato de Ingeniería y Construcción NEC3.

Un documento NEC

Abril 2013

Endoso de NEC3 por el Directorio del Cliente de Construcción

El Directorio del Cliente de Construcción recomienda que las organizaciones del sector público utilicen contratos NEC3 al gestionar una construcción. La estandarización del uso de este conjunto completo de contratos deberá ayudarles a entregar eficiencias en todo el sector público y promover comportamientos en línea con los principios del *Logro de la Excelencia en la Construcción*.

Cabinet Office UK

NEC es una división de Thomas Telford Ltd, la cual es una subsidiaria de propiedad absoluta de la Institution of CivilEngineers (ICE), propietaria y desarrolladora de NEC.

NEC es una familia de contratos estándar, cada uno de los cuales posee estas características:

- Su uso estimula la buena gestión de la relación entre las dos partes del contrato y, por lo tanto, del trabajo incluido en el contrato.
- Puede utilizarse en una amplia variedad de situaciones comerciales, para una amplia variedad de tipos de trabajo y en cualquier ubicación.
- Es un documento claro y simple – que utiliza un vocabulario y una estructura que van directo al grano y se comprenden fácilmente.

El Subcontrato de Ingeniería y Construcción NEC3 forma parte de la familia NEC y es consistente con todos los otros documentos NEC3.

ISBN (juego de caja completo) 978 0 7277 5867 5

ISBN (este documento) 978 0 7277 5881 1

Edición consultativa, 1991

Primera edición, 1993

Segunda edición, Noviembre 1995

Tercera edición, Junio 2005

Reimpreso con correcciones, 2007

Reimpreso, 2008, 2009, 2010, 2012

Reimpreso con enmiendas, 2013

La Catalogación de la British Library en Datos de Publicación para esta publicación está disponible en la British Library.

© Copyright NEC 2013

Todos los derechos, incluyendo la traducción, reservados. El propietario de este documento podrá reproducir los Datos y Formularios del Subcontrato con el fin de obtener licitaciones y otorgar y administrar contratos.

Salvo como lo permite la Ley de Copyright, Diseños y patentes de 1988, ninguna parte de esta publicación podrá de otro modo ser reproducida, almacenada en un sistema de extracción o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o de otro modo, sin el permiso previo por escrito del Director de NEC, Thomas Telford Ltd, One Great George Street, Westminster, Londres SW1P 3AA.

Composición por Academic + Technical, Bristol

Impreso y encuadernado en Gran Bretaña por Bell & Bain Limited, Glasgow, UK

CONTENIDO

Preámbulo		v	
Prefacio		vii	
Reconocimientos		ix	
Enmiendas		x	
Lista de Opciones		1	
Cláusulas centrales	1	Generalidades	3
	2	Las responsabilidades principales del <i>Subcontratista</i>	7
	3	Tiempos	9
	4	Pruebas y Defectos	11
	5	Pago	13
	6	Eventos de compensación	15
	7	Título	20
	8	Riesgos y seguros	21
	9	Resolución del contrato	24
Clausulas de Opción principales	A	Subcontrato con precio con cronograma de actividades	27
	B	Subcontrato con precio con cuadro de metrados	29
	C	Subcontrato objetivo con cronograma de actividades	31
	D	Subcontrato objetivo con cuadro de metrados	34
	E	Subcontrato reembolsable de costos	38
Resolución de disputas	W1	Opción W1	40
	W2	Opción W2	43
Cláusulas de Opción Secundaria	X1	Ajuste de precios por inflación	46
	X2	Cambios en la ley	47
	X3	Múltiples monedas	47
	X4	Garantía de la empresa matriz	47
	X5	Culminación Seccional	47
	X6	Bono por Culminación Temprana	48
	X7	Daños y perjuicios por atraso	48
	X12	Asocio	48
	X13	Bono por desempeño	50
	X14	Pago anticipado al <i>Contratista</i>	50
	X15	Limitación de la responsabilidad civil del <i>Subcontratista</i> por su diseño a habilidades y cuidados razonables	50
	X16	Retención	51
	X17	Daños y perjuicios por bajo desempeño	51
	X18	Limitación de la responsabilidad civil	51
	X20	Indicadores clave de desempeño	52
	Y(UK1)	Cuenta Bancaria del Proyecto	53
	Y(UK2)	La Ley de Subvenciones, Construcción y Regeneración de Viviendas, 1996	57
	Y(UK3)	Los Contratos (Derechos de Terceros) Ley de 1999	57
	Z	<i>Condiciones adicionales del contrato</i>	57
Nota		Las opciones X8 a X11 y X19 no se utilizan	

Lista de Componentes del Costo	58
Lista Corta de Componentes del Costo	61
Datos del Subcontrato	63
Índice	76

PREÁMBULO

Me dio mucho gusto ser solicitado para escribir el preámbulo para los Contratos NEC3.

He seguido el remarcable ascenso y éxito de los contratos NEC desde hace ya varios años, en particular durante mi gestión como Presidente N° 146 de la Institución de Ingenieros Civiles, 2010/11.

En mi posición como Asesor Principal de Construcción del Gobierno del Reino Unido, estoy trabajando con el Gobierno y la industria para asegurar que el sector de la construcción de Gran Bretaña esté equipado con el conocimiento, las habilidades y la mejor práctica que necesita en su transición hacia una economía de bajo carbono. Estoy promocionando la innovación en el sector, incluyendo en particular el uso de la Metodología BIM (Building Information Modeling) en la adquisición de construcción en el sector público; y la sinergia y adecuación con la naturaleza colaborativa de los contratos NEC son obvias. La estrategia de construcción del Gobierno es una inversión muy significativa y los contratos NEC jugarán un rol importante para establecer altos estándares de preparación de contratos, gestión y el comportamiento deseable de nuestra industria.

En el Reino Unido, nos encontramos frente a la necesidad de entregar una reducción del 15-20 por ciento en el costo del sector público de la construcción durante el tiempo de vida de este Parlamento. Un cambio de mentalidad, de actitud y de comportamiento acerca de los procesos de mejores prácticas NEC tendrá un gran efecto para lograrlo.

Por supuesto, los contratos NEC son utilizados exitosamente en el mundo entero en proyectos tanto públicos como privados. Esta tendencia parece encaminada a continuar a un ritmo creciente. Los contratos NEC, según mi buen amigo y creador de NEC, el Dr. Martin Barnes, CBE, tienen por objeto la mejor gestión de los proyectos. Esto es bastante realizable y les aliento a ustedes a comprender los contratos NEC lo mejor que puedan y a explotar el potencial que nos ofrecen a todos.

Peter Hansford

Asesor de Construcción Principal del Gobierno del Reino Unido

Oficina del gabinete

PREFACIO

LIZ TATIANA ARTEAGA ULFE
CTP N° 0353
Traductora Colegiada Certificada

TRADUCCIÓN CERTIFICADA N° 0340-2021
Página 6 de 96

Los contratos NEC son el único conjunto de contratos estándar diseñados para facilitar y alentar la buena gestión de los proyectos en los cuales se utilizan. La experiencia del uso de los contratos NEC alrededor del mundo es que estos realmente hacen la diferencia. Anteriormente, los contratos estándar se escribían principalmente como documentos legales que se dejaban más bien en el cajón del escritorio hasta que ocurrieran problemas costosos y que causaran atrasos, y habían largas discusiones acerca de quién tenía la culpa.

La redacción de los contratos NEC es clara y simple, y los procedimientos establecidos están todos diseñados para estimular una buena gestión. La colaboración previsora entre todos los contribuidores del proyecto es el objetivo. Los contratos establecen cómo serán administradas las interfaces entre todas las organizaciones involucradas – desde el cliente, pasando por los diseñadores y contratistas principales, hasta todos los numerosos subcontratistas y proveedores.

Las versiones del contrato NEC son específicas al trabajo de los proveedores de servicios profesionales, tales como los gerentes y diseñadores de proyectos, los contratistas principales, los subcontratistas y proveedores. La amplia gama de situaciones cubiertas por los contratos significa que estos no necesitan ser alterados para adecuarse a alguna situación particular.

Los contratos NEC son los primeros en tratar específicamente y eficazmente la gestión de los riesgos e incertidumbres inevitables con los que nos encontramos en alguna medida en todos los proyectos. La gestión de lo esperado es fácil. La gestión eficaz de lo inesperado depende enteramente del enfoque colaborativo inherente a los contratos NEC.

A la mayoría de las personas que trabajan en proyectos que utilizan los contratos NEC por primera vez les impresiona enormemente la diferencia entre las características confrontacionales de los contratos tradicionales y el trabajo de equipo engendrado por el NEC. El NEC no incluye disposiciones específicas para evitar disputas. No son necesarias. La gestión colaborativa en sí está diseñada para evitar disputas y funciona verdaderamente.






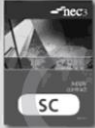




Es común que se pague la cuenta final del trabajo en un proyecto al momento en que se culmina la obra. Simplemente, no se necesita el largo período tradicional de trabajo costoso después de la culminación para realizar los pagos finales.


Los contratos NEC constituyen verdaderamente un cambio masivo para mejor para las industrias en las que se utilizan.

Dr. Martin Barnes, CBE

Originador de los contratos NEC

	OBRAS	SERVICIOS	SUMINISTRO
	RIESGO Y COMPLEJIDAD	RIESGO Y COMPLEJIDAD	RIESGO Y COMPLEJIDAD
	BAJO	ALTO	BAJO

CONTRATOS						
						

USTED ESTÁ AQUÍ		<p>Está leyendo el subcontrato de ingeniería y construcción</p>
-----------------	---	---

SOLO PARTES PROYECTOS

La primera edición del NEC fue producida por la Institución de Ingenieros Civiles mediante su Grupo de Trabajo NEC.

El NEC original fue diseñado y redactado por el Dr. Martin Barnes, entonces de Coopers and Lybrand, con la asistencia del Profesor J. G. Perry, entonces de la Universidad de Birmingham, T. W. Weddell, entonces de Travers Morgan Management, T. H. Nicholson, Consultor de la Institución de Ingenieros Civiles, A. Norman, entonces de la Universidad de Manchester, Instituto de Ciencia y Tecnología y P. A. Baird, entonces Consultor de Contratos Corporativos, Eskom, Sudáfrica.

La segunda edición de los documentos NEC para contratos de ingeniería y construcción fue producida por la Institución de Ingenieros Civiles a través de su Panel NEC.

La tercera edición del Subcontrato de Ingeniería y Construcción NEC fue producida por Drick Vernon con la asistencia de los miembros del Panel NEC.

Los miembros del Panel NEC son:

P. Higgins, BSc, CEng, FICE, FCI Arb (Presidente)
P. A. Baird, BSc, CEng, FICE, M(SA)ICE, MAPM
M. Barnes, BSc(Eng), PhD, FEng, FICE, FCI OB, CCMI, ACI Arb, MBCS, FInstCES, FAPM
A. J. Bates, FRICS, MInstCES
A. J. M. Blackler, BA, LLB(Cantab), MCI Arb
P. T. Cousins, BEng(Tech), DipArb, CEng, MICE, MCI Arb, MCM
L. T. Eames, BSc, FRICS, FCI OB
F. Forward, BA(Hons), DipArch, MSc(Const Law), RIBA, FCI Arb
Profesor J. G. Perry, MEng, PhD, CEng, FICE, MAPM
N. C. Shaw, FCIPS, CEng, MIMechE
T. W. Weddell, BSc, CEng, DIC, FICE, FStructE, ACI Arb

Consultor NEC:

R. A. Gerrard, BSc(Hons), MRICS, FCI Arb, FInstCES

Secretaría:

A. Cole, LLB, LLM, BL
J. M. Hawkins, BA(Hons), MSc
F. N. Vernon (Asesor Técnico), BSc, CEng, MICE

ENMIENDAS JUNIO 2006

Se ha realizado las siguientes enmiendas a la edición de Junio del 2005.

Página	Cláusula	Línea
10	32.1	4 eliminado: 'y de asuntos notificados de alerta temprana'
59	Datos del Contrato, Parte uno, 1	3 agregado: '(con las enmiendas de Junio 2006)'
62	Datos del Contrato, Parte uno, 1	23 eliminado: 'si hay eventos de compensación adicionales' y las 4 líneas siguientes

ENMIENDAS ABRIL 2013

Se ha realizado las siguientes enmiendas a la edición de Junio del 2005. Los detalles completos de todas las enmiendas están disponibles en www.neccontract.com.

Página	Cláusula	Línea
11	40.1	1 reemplazado: 'Las subcláusulas en esta cláusula solo se aplican' por 'Esta cláusula solo se aplica'
16	61.1	texto reemplazado
17	61.3 61.4	texto reemplazado texto reemplazado
18	62.6 63.1	2 'con este fin' reemplazado por 'de su falla' texto reemplazado eliminado la oración final: 'En todos los otros . . . el evento.' reemplazado por 'En todos los otros casos, la fecha es la fecha de la notificación del evento de compensación.'
19	64.4	2 'con este fin' reemplazado por 'de su falla'
25	91.4	texto reemplazado
28	63.14	2 eliminado: "en lugar de costo definido"
30	63.13	15 eliminado: "en lugar de costo definido"
33		insertado nueva cláusula 63.14
37	63.13	15 eliminado: "en lugar de costo definido"
39		insertado nueva cláusula 63.14
44	W2.3 (7) W2.3 (8)	Insertado nueva cláusula al final Insertado nueva cláusula al final
45	W2.3 (12)	Texto reemplazado
53	Y(UK)1	1 insertado nueva cláusula: "cuenta bancaria del proyecto"
55	Y(UK)1	1 insertado nueva clausula: "Escritura de Fideicomiso"

Página	Cláusula	Línea
56	Y (UK)1	1 insertado nueva clausula: "Escritura de Adhesión"
57	Y2.1 (1) Y2.1 (2) Y2.3	Texto reemplazado Texto reemplazado Encabezado "retención de pago" reemplazado con cláusula de "menos pago" reemplazada
61		1 solo cuando se usa la Opción A, B, C D o E reemplazado con "En todas las Opciones"
62	41	9 viñeta reemplazada
63	Datos del Subcontrato Parte uno. 1	3 contrato reemplazado con subcontrato 4 6 fecha Junio 2006 reemplazada con Abril 2013
66	Declaraciones opcionales	30 "21" reemplazado con "14"
71		Nuevo texto añadido antes "si se utiliza la Opción Z"
72	Datos del contrato Parte dos	Nuevo texto añadido antes "si se utiliza la Opción A o B"

LISTA DE OPCIONES

	<p>La estrategia de escoger la forma del contrato se inicia con una decisión entre cuatro opciones principales, una de las cuales se debe escoger.</p> <p>Opción A Subcontrato con precio con cronograma de actividades Opción B Subcontrato con precio con cuadro de metrados Opción C Subcontrato objetivo con cronograma de actividades Opción D Subcontrato objetivo con cuadro de metrados Opción E Subcontrato reembolsable de costos Se debe seleccionar una de las siguientes Opciones de resolución de disputas para completar la Opción principal seleccionada.</p>
Opción W1	Procedimiento de resolución de disputas (utilizado a menos que se aplique Ley de Subvenciones, Construcción y Regeneración de Viviendas de 1996).
Opción W2	Procedimiento de resolución de disputas (utilizado cuando se aplique Ley de Subvenciones, Construcción y Regeneración de Viviendas de 1996).
	Se debe considerar entonces las Opciones secundarias siguientes. No es necesario utilizar ninguna de ellas. Se puede utilizar cualquier combinación fuera de las que se ha mencionado.
Opción X1	Ajuste de precios por inflación (usado solo con Opciones A, B, C y D)
Opción X2	Cambios en la ley
Opción X3	Múltiples monedas (utilizadas solo con las Opciones A y B)
Opción X4	Garantía de la empresa matriz
Opción X5	Culminación seccional
Opción X6	Bono por Culminación temprana
Opción X7	Daños y perjuicios por retraso
Opción X12	Asocio
Opción X13	Bono por desempeño
Opción X14	Pago anticipado al <i>Subcontratista</i>
Opción X15	Limitación de la responsabilidad civil del <i>Subcontratista</i> por su diseño a habilidades y cuidados razonables
Opción X16	Retención
Opción X17	Daños y perjuicios por bajo desempeño
Opción X18	Limitación de responsabilidad civil
Opción X20	Indicadores clave de desempeño (no utilizados con la Opción X12)
	Las Opciones siguientes que tratan de la legislación nacional deben incluirse de ser necesario.
Opción Y(UK)1	Cuenta Bancaria del Proyecto
Opción Y(UK)2	La Ley de Subvenciones, Construcción y Regeneración de Viviendas, 1996
Opción Y(UK)3	Los Contratos (Derechos de Terceros) Ley de 1999
Opción Z	<i>Condiciones adicionales del subcontrato</i>
Nota	<i>No se utilizan las Opciones X8 a X11 y X19.</i>

CLÁUSULAS CENTRALES

1 Generalidades

Acciones	10	
	10.1	El <i>Contratista</i> y el <i>Subcontratista</i> deberán actuar tal como se establece en este subcontrato y en un espíritu de confianza mutua y cooperación.
Términos identificados y definidos	11	
	11.1	En estas condiciones del subcontrato, los términos identificados en los datos del subcontrato están en <i>itálica</i> y los términos definidos tienen iniciales en mayúsculas.
	11.2	<p>(1) El Programa Aceptado es el Programa identificado en los Datos del Subcontrato o es el programa más reciente aceptado por el <i>Contratista</i>. El programa más reciente aceptado por el <i>Contratista</i> reemplaza los Programas Aceptados anteriores.</p> <p>(2) La culminación ocurre cuando el <i>Subcontratista</i> ha</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizado todo el trabajo que la Información de la Obra del Subcontrato indica que él debe realizar para la Fecha de Culminación del Subcontrato y • corregido los Defectos notificados que hubieran impedido que el <i>Empleador</i> o el <i>Contratista</i> utilice la <i>obra del Subcontrato</i> y que Otros realicen su trabajo. <p>Si el trabajo que el <i>Subcontratista</i> debe realizar para la Fecha de Culminación del subcontrato no está establecido en la Información de la Obra del Subcontrato, la Culminación ocurre cuando el <i>Subcontratista</i> ha realizado todo el trabajo necesario para que el <i>Empleador</i> o el <i>Contratista</i> utilice la <i>obra del subcontrato</i> y para que Otros realicen su trabajo.</p> <p>(3) La Fecha de Culminación del Subcontrato es la <i>fecha de culminación del subcontrato</i> a menos que se cambie posteriormente de conformidad con este subcontrato.</p> <p>(4) La Fecha del Subcontrato es la fecha en la que este subcontrato empezó a existir.</p> <p>(5) Un Defecto es</p> <ul style="list-style-type: none"> • una parte de la <i>obra del subcontrato</i> que no es conforme con la Información de la Obra del subcontrato o • una parte de la <i>obra del subcontrato</i> diseñada por el <i>Subcontratista</i> que no es conforme con la ley aplicable o el diseño del <i>Subcontratista</i> que el <i>Contratista</i> ha aceptado. <p>(6) El Certificado de Defectos es ya sea una lista de Defectos que el <i>Contratista</i> ha notificado antes de la <i>fecha de defectos</i> que el <i>Subcontratista</i> no ha corregido o, si no hay tales Defectos, una declaración según la cual no hay ninguno.</p> <p>(7) El equipamiento son elementos proporcionados por el <i>Subcontratista</i> y utilizados por él para Proporcionar la Obra del Subcontrato y que la Información de la Obra del Subcontrato no requiere que él incluya en la <i>obra</i> del subcontrato.</p> <p>(8) Los Honorarios son la suma de los montos calculados aplicando el <i>porcentaje de honorarios subcontratados</i> al Costo Definido del trabajo subcontratado y el <i>porcentaje de honorarios directos</i> al Costo Definido de otros trabajos.</p> <p>(9) Una Fecha Clave es la fecha para la cual la obra debe cumplir con la Condición indicada. La Fecha Clave es la <i>fecha clave</i> indicada en los Datos del Subcontrato y la Condición es la <i>condición</i> indicada en los Datos del Subcontrato a menos que se cambie posteriormente de conformidad con este subcontrato.</p> <p>(10) Los Otros son personas u organizaciones que no son el <i>Empleador</i>, el <i>Gerente de Proyecto</i>, el <i>Supervisor</i>, el <i>Adjudicador</i>, el <i>Contratista</i>, el <i>Subcontratista</i> o cualquier empleado, Subcontratista o proveedor del <i>Subcontratista</i>.</p> <p>(11) Las Partes son el <i>Contratista</i> y el <i>Subcontratista</i>.</p> <p>(12) Planta y Materiales son los elementos que se prevé incluir en la <i>obra del Subcontrato</i>.</p> <p>(13) Proporcionar la Obra del subcontrato significa realizar el trabajo necesario para culminar la <i>obra del subcontrato</i> de conformidad con este subcontrato y todo el trabajo incidental, servicios y acciones que requiera este subcontrato.</p>

- (14) El Registro de Riesgos es un registro de los riesgos que están listados en los Datos del Subcontrato y los riesgos que el *Contratista* o el *Subcontratista* ha notificado como asunto de alerta temprana. Incluye una descripción del riesgo y una descripción de las acciones que se debe tomar para evitar o reducir el riesgo.
- (15) El Sitio es el área dentro de los *límites del sitio* y los volúmenes por encima y por debajo del mismo que son afectados por el trabajo, incluidos en este subcontrato.
- (16) La Información del Sitio es información que
- describe el Sitio y su entorno y
 - se encuentra en los documentos en los cuales los datos del Subcontrato declaran encontrarse.
- (17) Un Subsubcontratista es una persona u organización que posee un contrato con el *Subcontratista* para
- construir o instalar parte de la *obra del subcontrato*,
 - proporcionar un servicio necesario para Proporcionar la Obra del Subcontrato o
 - proporcionar Planta y Materiales que la persona u organización ha diseñado total o parcialmente específicamente para la *obra del subcontrato*.
- (18) Las Áreas de Trabajo son aquellas partes de las *áreas de trabajo del subcontrato* que son
- necesarias para Proporcionar la Obra del subcontrato y
 - utilizadas únicamente para el trabajo contenido en este subcontrato
- a menos que se cambien posteriormente de conformidad con este subcontrato.
- (19) Información de la Obra del Subcontrato es información que ya sea
- específica y describe la *obra del subcontrato* o
 - especifica cualquier constreñimiento acerca de cómo el *Subcontratista* Proporciona la Obra del Subcontrato y se encuentra ya sea
 - en los documentos indicados en los cuales los Datos del Subcontrato indican que se encuentran o
 - en una instrucción dada de conformidad con este subcontrato.

Interpretación y la ley

12

- 12.1 En este subcontrato, excepto cuando el contexto muestre algo distinto, las palabras en singular también significan el plural y viceversa, y las palabras en masculino también significan el femenino y el neutro.
- 12.2 Este subcontrato se rige por la *Ley del subcontrato*.
- 12.3 Ningún cambio a este contrato, a menos que esté previsto por las *Condiciones del subcontrato*, surte efecto a menos que haya sido acordado, confirmado por escrito y firmado por las Partes.
- 12.4 Este subcontrato es el acuerdo completo entre la Partes.

Comunicaciones

13

- 13.1 Cada instrucción, certificado, presentación, propuesta, registro, aceptación, notificación, respuesta y otra comunicación que este subcontrato requiera de manera tal que pueda ser leído, copiado y registrado. Los escritos deberán realizarse en el *idioma de este subcontrato*.

- 13.2 Una comunicación surte efecto cuando se recibe en la última dirección notificada por el destinatario para recibir comunicaciones o, si no se ha notificado ninguna, en la dirección del destinatario indicada en los Datos del Subcontrato.
- 13.3 Si este subcontrato requiere que el Contratista o Subcontratista respondan a una comunicación, a menos que se indique algo distinto en este subcontrato, este deberá responder dentro del *plazo para responder*.
- 13.4 El *Contratista* responde a la comunicación que le ha sido presentada o que el *Subcontratista* ha vuelto a presentarle para su aceptación. Si su respuesta no es la aceptación, el *Contratista* declara sus razones y el *Subcontratista* vuelve a presentar la comunicación dentro del *plazo para responder* tomando en cuenta estas razones. Una de las razones para negar la aceptación es que se necesite mayor información para evaluar plenamente la presentación del *Subcontratista* para su aceptación.
- 13.5 El *Contratista* podrá prolongar el *plazo para responder* a una comunicación si el *Contratista* o *Subcontratista* acuerdan la prolongación antes de que venza el *plazo para responder*. El *Contratista* notifica al *Subcontratista* acerca de la prolongación que ha sido acordada.
- 13.6 El *Contratista* emite sus certificados al *Subcontratista*.
- 13.7 Una notificación que sea requerida por este subcontrato deberá comunicarse por separado de las otras comunicaciones.
- 13.8 El *Contratista* podrá denegar la aceptación de una comunicación del *Subcontratista*. La denegación de aceptación por una razón estipulada en este subcontrato no es un evento de compensación.

El Contratista 14

- 14.1 La aceptación del *Contratista* de una comunicación del *Subcontratista* o de su trabajo no cambia la responsabilidad del *Subcontratista* de Proporcionar la Obra del subcontrato o su responsabilidad civil sobre su diseño.
- 14.2 El *Contratista*, después de notificar al *Subcontratista*, podrá delegar cualquiera de sus acciones y podrán anular cualquier delegación. Una referencia a una acción del *Contratista* en este subcontrato incluye una acción por su delegado.
- 14.3 El *Contratista* podrá dar una instrucción al *Subcontratista* para que cambie la Información de la Obra del Subcontrato o una Fecha Clave.

Agregar Áreas de Trabajo 15

- 15.1 El *Subcontratista* podrá presentar una propuesta para agregar un área a las Áreas de Trabajo al *Contratista* para su aceptación. Una razón para no aceptar es si el área propuesta no es necesaria para Proporcionar la Obra del Subcontrato o si el trabajo no está incluido en este subcontrato.

Advertencia temprana 16

- 16.1 El *Subcontratista* y el *Contratista* comunican una advertencia temprana notificando uno al otro tan pronto como uno o el otro tome conocimiento de cualquier asunto que pudiera
- incrementar el total de los Precios,
 - retrasar la Culminación,
 - retrasar el cumplimiento de una Fecha Clave o
 - obstaculizar la realización de la *obra del subcontrato* en uso.
- El *Subcontratista* podrá dar una advertencia temprana notificando al *Contratista* acerca de cualquier otra materia que pudiera incrementar su costo total. El *Contratista* ingresa asuntos de advertencia temprana en el Registro de Riesgos. No se requiere la advertencia temprana de una materia para la cual un evento de compensación hay sido previamente notificado.
- 16.2 Tanto el *Contratista* como el *Subcontratista* podrán convocar al otro a una reunión de reducción de riesgos. Cada uno de ellos podrá convocar a otras personas si el otro está de acuerdo.
- 16.3 En una reunión de reducción de riesgos, los que asisten cooperan en
- realizar o considerar propuestas para la manera de evitar o reducir el efecto de los riesgos registrados,
 - buscar soluciones que proporcionen una ventaja para todos aquellos que serán afectados,
 - tomar decisiones acerca de las acciones que se tomarán y quiénes, de conformidad con este

- subcontrato, serán los que las tomen y
- decidir cuáles riesgos han sido ahora evitados o ya no están presentes y pueden retirarse del Registro de Riesgos.
- 16.4** El *Contratista* actualiza el Registro de Riesgos para registrar las decisiones tomadas en cada reunión de reducción de riesgos y emite el Registro de Riesgos actualizado al *Subcontratista*. Si una decisión necesita un cambio en la Información de la Obra del Subcontrato, el *Contratista* da instrucciones para el cambio al mismo tiempo que emite el Registro de Riesgos actualizado.
- Ambigüedades e inconsistencias** **17**
- 17.1** El *Contratista* o *Subcontratista* notifican al otro tan pronto como uno o el otro tome conocimiento de una ambigüedad o inconsistencia en, o entre, los documentos que forman parte del subcontrato. El *Contratista* da una instrucción que resuelve la ambigüedad o inconsistencia.
- Requerimientos ilegales e imposibles** **18**
- 18.1** El *Subcontratista* notifica al *Contratista* tan pronto como él considere que la Información de la Obra del Subcontrato requiere que haga cualquier cosa que sea ilegal o imposible. Si el *Contratista* está de acuerdo, este da una instrucción para cambiar la Información de la Obra del Subcontrato apropiadamente.
- Prevención** **19**
- 19.1** Si ocurriera un evento que
- impida que el *Subcontratista* culmine la obra del Subcontrato o
 - impida que el *Subcontratista* culmine la obra del subcontrato para la fecha indicada en el Programa Aceptado,
- y que
- ninguna de las Partes pueda impedirlo y
 - un subcontratista experimentado haya juzgado en la Fecha del Subcontrato que existe una probabilidad tan baja de que ocurra que habría sido irrazonable que él permita que ocurra,
- el *Contratista* da una instrucción al *Subcontratista* indicando cómo este debe manejar el evento.

2 Las responsabilidades principales del *Subcontratista*

Proporcionar la

Obra del subcontrato 20

20.1 El *Subcontratista* proporciona la Obra del subcontrato de conformidad con la Información de la Obra del subcontrato.

El diseño del *Subcontratista* 21

21.1 El *Subcontratista* diseña las partes de la obra del subcontrato que la Información de la Obra del Subcontrato indica que él debe diseñar.

21.2 El *Subcontratista* presenta para su aprobación los particulares del diseño tal como lo requiere la Información de la Obra del subcontrato al *Contratista*. Una razón para no aceptar el diseño del *Subcontratista* es que este no cumpla ya sea con la Información de la Obra del Subcontrato o con la ley aplicable.

El *Subcontratista* no procede con el trabajo relevante hasta que el *Contratista* haya aceptado su diseño.

21.3 El *Subcontratista* podrá presentar para su aprobación su diseño por partes si el diseño de cada parte puede evaluarse plenamente.

Utilizar el diseño del

Subcontratista 22

22.1 El *Empleador* y el *Contratista* podrán utilizar y copiar el diseño del *Subcontratista* para cualquier finalidad relacionada con la construcción, uso, alteración o demolición de la Obra del subcontrato a menos que se indique algo distinto en la Información de la Obra del subcontrato y para otras finalidades tal como está indicado en la Información de la Obra del Subcontrato.

Diseño del Equipamiento 23

23.1 El *Subcontratista* presenta para su aprobación los particulares del diseño de un elemento del Equipamiento al *Contratista* si el *Contratista* le da la instrucción de hacerlo. Una razón para no aceptar es que el diseño del elemento no permita que el *Subcontratista* proporcione la Obra del Subcontrato en conformidad con

- la Información de la Obra del Subcontrato,
- el diseño del *Subcontratista* que el *Contratista* ha aceptado o
- la ley aplicable.

Personas 24

24.1 El *Subcontratista* ya sea emplea a cada persona clave nombrada para realizar el trabajo indicado en los Datos del Subcontrato, ya sea emplea una persona de reemplazo que haya sido aceptada por el *Contratista*. El *Subcontratista* presenta para su aceptación el nombre, las calificaciones relevantes y la experiencia de una persona de reemplazo propuesta al *Contratista*.

Una razón para no aceptar a la persona es que sus calificaciones y experiencia relevantes no sean tan buenas como las de la persona a reemplazar.

24.2 El *Contratista* habiendo indicado sus razones, podrá dar instrucciones al *Subcontratista* para que retire a un empleado. El *Subcontratista* luego hace lo necesario para que, después de un día, el empleado ya no tenga ninguna relación con la Obra incluida en este subcontrato.

Trabajo con el *Contratista* y Otros 25

25.1 El *Subcontratista* coopera con Otros para obtener y proporcionar la información que necesitan en relación con la Obra del subcontrato. Él coopera con Otros y comparte las Áreas de Trabajo con ellos tal como lo indica la Información de la Obra del subcontrato.

25.2 El *Contratista* y el *Subcontratista* proporcionan servicios y otras cosas tal como se indica en la Información de la Obra del subcontrato. Cualquier costo incurrido por el *Contratista* como resultado de que el *Subcontratista* no haya proporcionado los servicios y las otras cosas que debía proporcionar, es evaluado por el *Contratista* y pagado por el *Subcontratista*.

25.3 Si el *Contratista* decide que la Obra no cumple con la Condición indicada para la Fecha Clave para la fecha indicada y, como resultado, el *Contratista* incurre en un costo adicional, ya sea

- para realizar la obra o
- pagando un monto adicional al *Empleador* y a Otros para realizar la obra

Subcontratación 26 en el mismo proyecto, el costo adicional que el *Contratista* haya pagado o vaya a incurrir es pagado por el *Subcontratista*. El *Contratista* evalúa el costo adicional dentro de las cuatro semanas después de la fecha en que se cumpla la Condición para la Fecha Clave. El derecho del *Contratista* a recuperar el costo adicional es su único derecho en estas circunstancias.

26.1 Si el *Subcontratista* subcontrata el trabajo, este es responsable de Proporcionar la Obra del subcontrato tal como si no hubiera sido sub-subcontratado. Este subcontrato se aplica tal como si los empleados de un Sub-subcontratista y el equipamiento fueran del *Subcontratista*.

26.2 El *Subcontratista* presenta para su aprobación el nombre de cada Subsubcontratista propuesto al *Contratista*. Una razón para no aceptar el Subsubcontratista es que su nombramiento no permitirá que el *Subcontratista* proporcione la Obra del Subcontrato. El *Subcontratista* no nombra a un Subsubcontratista propuesto hasta que el *Contratista* lo haya aceptado.

26.3 El *Subcontratista* presenta para su aprobación las condiciones propuestas del contrato para cada subsubcontrato al *Contratista* a menos que

- se proponga un contrato NEC o
- el *Contratista* haya acordado que no se requiere ninguna presentación para su aprobación.

El *Subcontratista* no nombra a un Subsubcontratista bajo las condiciones de subsubcontrato propuestas hasta que el *Contratista* las haya aprobado. Una razón para no aceptarlas es que

- no permitirán al *Subcontratista* proporcionar la Obra del Subcontratista o
- no incluyen una declaración según la cual las partes del subsubcontrato deberán actuar en un espíritu de confianza mutua y cooperación.

Otras responsabilidades 27

27.1 El *subcontratista* obtiene la aprobación de su diseño por parte de Otros cuando sea necesario.

27.2 El *Subcontratista* proporciona acceso al trabajo siendo realizado y a la Planta y Materiales siendo almacenados para este subcontrato para

- el *Contratista*
- el Gerente de Proyecto
- el Supervisor y
- Otros que les hayan sido notificados por el Gerente del Proyecto.

27.3 El *Subcontratista* obedecerá a una instrucción que sea conforme con este subcontrato y que le sea dada por el *Contratista*.

27.4 El *Subcontratista* actúa de conformidad con los requerimientos de salud y seguridad indicados en la Información de la Obra del Subcontrato.

3 Tiempos

Inicio, Culminación y Fechas Clave	30	
	30.1	El <i>Subcontratista</i> no inicia el trabajo en el Sitio hasta la primera <i>fecha de acceso del subcontrato</i> y realiza la obra de tal manera que la Culminación ocurra en la Fecha de Culminación del Subcontrato o antes de la misma.
	30.2	El <i>Contratista</i> decide la fecha de Culminación. El <i>Contratista</i> certifica la Culminación dentro de una semana después de la Culminación.
	30.3	El <i>Subcontratista</i> realiza la obra de tal manera que la Condición indicada para cada Fecha Clave se cumpla para la Fecha Clave.
El programa	31	
	31.1	Si un programa no está identificado en los Datos del Subcontrato, el <i>Subcontratista</i> presenta un primer programa al <i>Contratista</i> para la aceptación dentro del plazo indicado en los Datos del Subcontrato.
	31.2	El <i>Subcontratista</i> muestra en cada programa que presenta para su aceptación <ul style="list-style-type: none"> • la <i>fecha de inicio</i>, <i>fechas de acceso</i>, Fechas Clave y Fecha de Culminación del Subcontrato. • Culminación planeada, • el orden y la cronología de las operaciones que el <i>Subcontratista</i> planea realizar a fin de Proporcionar la Obra del Subcontratista, • el orden y la temporización del trabajo del <i>Empleador</i>, el <i>Contratista</i> y Otros tal como el <i>Subcontratista</i> lo acordó la última vez con ellos o, si no se hubiera acordado así, entonces tal como indicado en la Información de la Obra del Subcontrato. • las fechas en las que el <i>Subcontratista</i> planea cumplir con cada Condición indicada para las Fechas Clave y para culminar otros trabajos necesarios para permitir que el <i>Empleador</i>, el <i>Contratista</i> y Otros realicen su trabajo, • disposiciones para <ul style="list-style-type: none"> • trabajo flotante, • márgenes de riesgo de tiempo, • requerimientos de salud y seguridad y • los procedimientos estipulados en este subcontrato, • las fechas en las cuales, a fin de proporcionar la Obra del Subcontrato de conformidad con su programa, el <i>Subcontratista</i> necesitará <ul style="list-style-type: none"> • acceso a una parte del Sitio si es posterior a la <i>fecha de acceso del Subcontrato</i>, • aceptaciones, • Planta y Materiales y otras cosas a proporcionar por el <i>Empleador</i> y el <i>Contratista</i> e • información de Otros, • para cada operación, una declaración de cómo el <i>Subcontratista</i> planea realizar el trabajo identificando el Equipamiento principal y otros recursos que planea utilizar y • otra información que la Información de la Obra del Subcontrato requiere que el <i>Subcontratista</i> muestre en un programa presentado para su aceptación.
	31.3	Dentro de las dos semanas después de que el <i>Subcontratista</i> le haya presentado para su aprobación un programa, el <i>Contratista</i> ya sea acepta el programa o notifica al <i>Subcontratista</i> acerca de sus razones para no aceptarlo. Una razón para no aceptar un programa es que <ul style="list-style-type: none"> • los planes que el <i>subcontratista</i> presenta no son practicables, • no muestra la información que este contrato requiere, • no representa los planes del <i>Subcontratista</i> de forma real o • no cumple con la Información de la Obra del Subcontratista.

Revisión del programa	32	
	32.1	<p>El <i>Subcontratista</i> muestra en cada programa revisado</p> <ul style="list-style-type: none">• el avance real alcanzado en cada operación y su efecto sobre la cronología del trabajo restante,• los efectos de eventos de compensación implementados,• cómo planea el <i>Subcontratista</i> manejar cualquier retraso y corregir los Defectos notificados y <p>cualquier otro cambio que el <i>Subcontratista</i> proponga hacer en el programa Aceptado.</p>
	32.2	<p>El <i>Subcontratista</i> presenta para su aprobación un programa revisado al <i>Contratista</i></p> <ul style="list-style-type: none">• durante el <i>plazo para responder</i> después de que el <i>Contratista</i> le haya dado instrucciones para hacerlo,• cuando el <i>Subcontratista</i> elija hacerlo y, en cualquier caso,• en intervalos no mayores al intervalo indicado en los Datos del Subcontrato desde la <i>fecha de inicio del subcontrato</i> hasta la Culminación de la totalidad de la <i>obra del subcontrato</i>.
Acceso al Sitio y uso del mismo	33	
	33.1	<p>El <i>Contratista</i> permite al <i>Subcontratista</i> el acceso y uso de cada parte del Sitio que sea necesaria para el trabajo incluido en este subcontrato. El acceso y el uso se permiten en, o antes de, la más tardía entre su <i>fecha de acceso del subcontrato</i> y la <i>fecha de acceso</i> que se muestra en el Programa Aceptado.</p>
Instrucciones para detener o no iniciar el trabajo	34	
	34.1	<p>El <i>Contratista</i> podrá dar instrucciones al <i>Subcontratista</i> para detener o no iniciar cualquier trabajo y podrá darle instrucciones posteriormente para que lo reinicie o lo inicie.</p>
Entrega	35	
	35.1	<p>El <i>Contratista</i> no necesita recibir la <i>obra del subcontrato</i> antes de la Fecha de Culminación del subcontrato si se indica en los Datos del Subcontrato que no tiene la intención de hacerlo. De otro modo, el <i>Contratista</i> recibe la <i>obra del subcontrato</i> a más tardar dos semanas después de la Culminación.</p>
	35.2	<p>El <i>Empleador</i> o el <i>Contratista</i> podrá utilizar cualquier parte de la <i>obra del subcontrato</i> antes de que la Culminación haya sido certificada. Si lo hace, entonces el <i>Contratista</i> recibe la parte de la <i>obra del subcontrato</i> cuando el <i>Empleador</i> o el <i>Contratista</i> empiece a utilizarla, excepto si el uso es</p> <ul style="list-style-type: none">• Por una razón indicada en la Información de la Obra del Subcontrato o para conformarse al método de trabajo del <i>Subcontratista</i>.
	35.3	<p>El <i>Contratista</i> certifica la fecha en la cual este recibe cualquier parte de la <i>obra del subcontrato</i> y su avance dentro de dos semanas antes de la fecha.</p>
Aceleración	36	
	36.1	<p>El <i>Contratista</i> podrá dar instrucciones al <i>Subcontratista</i> para que presente una cotización para una aceleración a fin de alcanzar la Culminación antes de la Fecha de Culminación del Subcontrato. El <i>Contratista</i> indica los cambios en las Fechas Clave a ser incluidos en la cotización. Una cotización para una aceleración comprende los cambios propuestos en los Precios y un programa revisado que muestre la Fecha de Cumplimiento anterior del Subcontrato y las Fechas Clave cambiadas. El <i>Subcontratista</i> presenta para su aprobación los detalles de su evaluación con cada cotización.</p>
	36.2	<p>El <i>Subcontratista</i> presenta una cotización o da sus razones para no hacerlo dentro del <i>plazo para responder</i>.</p>

4 Pruebas y Defectos

Pruebas e inspecciones 40

- 40.1 Esta cláusula solo se aplica a las pruebas e inspecciones requeridas por la Información de la Obra del Subcontrato o la ley aplicable.
- 40.2 El *Subcontratista* y el *Contratista* y el *Empleador* proporcionan materiales, instalaciones y muestras para las pruebas e inspecciones tal como se indica en la Información de la Obra del Subcontrato.
- 40.3 El *Subcontratista* y el *Contratista* notifican el uno al otro acerca de cada una de sus pruebas e inspecciones antes de su inicio y luego notifican al otro acerca de sus resultados. El *Subcontratista* notifica al *Contratista* a tiempo para una prueba o inspección para gestionarla y realizarla antes de realizar el trabajo que obstruiría la prueba o inspección. El *Contratista* y el *Supervisor* podrán observar cualquier prueba realizada por el *Subcontratista*.
- 40.4 Si una prueba o inspección muestra que algún trabajo tiene un Defecto, el *Subcontratista* corrige el Defecto y se repite la prueba o inspección.
- 40.5 El *Contratista* realiza sus pruebas e inspecciones sin causar retrasos innecesarios en la obra o en un pago que esté condicionado al éxito de una prueba o inspección. Un pago que esté condicionado al éxito de una prueba o inspección del *Contratista* o *Supervisor* es exigible en la más tardía entre la *fecha de defectos* y el final del último de los *períodos de corrección de defectos* si
- el *Contratista* o el *Supervisor* no ha realizado la prueba o inspección y
 - el retraso en la prueba o inspección no es culpa del *Subcontratista*.
- 40.6 El *Contratista* evalúa el costo incurrido por este al repetir una prueba o inspección después de haberse encontrado un Defecto. El *Subcontratista* paga el monto evaluado.

Pruebas e inspección antes de la entrega 41

- 41.1 El *Subcontratista* no trae a las Áreas de Trabajo aquellas Plantas y Materiales que la Información de la Obra del Subcontrato indica que deben ser probados o inspeccionados antes de la entrega hasta que el *Contratista* haya notificado al *Subcontratista* que han pasado exitosamente la prueba o inspección.

Buscar y notificar Defectos 42

- 42.1 Hasta la *fecha de defectos*, el *Contratista* podrá dar instrucciones al *Subcontratista* para que busque un Defecto. Este da su razón para la búsqueda junto con su instrucción. La búsqueda podrá incluir
- descubrir, desmantelar, volver a cubrir y volver a levantar la obra,
 - proporcionar instalaciones, materiales y muestras para las pruebas e inspecciones realizadas por el *Contratista* y el *Supervisor* y
 - realizar las pruebas e inspecciones que la Información de la Obra del Subcontrato no requiere.
- 42.2 Hasta la *fecha de defectos*, el *Contratista* notifica al *Subcontratista* acerca de cada Defecto tan pronto como lo encuentre y el *Subcontratista* notifica al *Contratista* acerca de cada Defecto tan pronto como lo encuentre.

Corrección de Defectos 43

- 43.1 El *Subcontratista* corrige un Defecto independientemente de que el *Contratista* le haya notificado o no al respecto.
- 43.2 El *Subcontratista* corrige un Defecto notificado antes del final del *período de corrección de defectos*. El *período de corrección de defectos* inicia en la Culminación para Defectos notificados antes de la Culminación y cuando el Defecto es notificado por otros Defectos.
- 43.3 El *Contratista* emite el Certificado de Defectos en la más tardía entre la *fecha de defectos* y el final del último *período de corrección de defectos*. Los derechos del *Empleador* o el *Contratista* con respecto a un Defecto que el *Contratista* no ha encontrado o notificado no se encuentran afectados por la emisión del Certificado de Defectos.
- 43.4 El *Contratista* realiza las gestiones para que el *Empleador* y el *Contratista* permitan al *Subcontratista* acceder y utilizar una parte de la *obra del subcontrato* que el *Contratista* haya recibido si se necesita para corregir un Defecto. En este caso, el *período de corrección de defectos* se inicia cuando se ha proporcionado el acceso y uso necesarios.

Aceptación de Defectos 44

- 44.1 El *Subcontratista* y el *Contratista* pueden proponer el uno al otro que se cambie la Información de la Obra del *Subcontratista* a fin de que no se tenga que corregir un Defecto.
- 44.2 Si el *Subcontratista* y el *Contratista* están preparados a considerar el cambio, el *Subcontratista* presenta para su aprobación una cotización para Precios reducidos o una Fecha de Culminación más temprana del Subcontrato, o ambos, al *Contratista* para su aceptación. Si el *Contratista* acepta la cotización, este da una instrucción para cambiar la Información de la Obra del Subcontrato, los Precios y la Fecha de Culminación del Subcontrato en consecuencia.

Defectos No Corregidos 45

- 45.1 Si se le da acceso al *Subcontratista* a fin de corregir un Defecto notificado pero este no lo ha corregido dentro del *período de corrección de defectos*, el *Contratista* evalúa el costo de este para hacer corregir el Defecto por otras personas y el *Subcontratista* paga este monto. La Información de la Obra del Subcontrato se trata como habiendo sido cambiada para aceptar el Defecto.
- 45.2 Si el *Subcontratista* no recibe el acceso a fin de corregir un Defecto notificado antes de la *fecha de defectos*, el *Contratista* evalúa el costo para que el *Subcontratista* corrija el Defecto y que el *Subcontratista* pague este monto. La Información de la Obra del *Subcontratista* se trata como habiendo sido cambiada para aceptar el Defecto.

SOLO PARA USOS
PROYECTOS ASESORIA

5 Pago

Evaluación del monto a pagar 50

- 50.1 El *Contratista* evalúa el monto a pagar en cada fecha de evaluación. La primera fecha de evaluación la decide el *Contratista* para adecuarse a los procedimientos de las Partes y no debe ser posterior al *intervalo de evaluación* después de la *fecha de inicio del subcontrato*. Las fechas de evaluación posteriores ocurren
- al final de cada *intervalo de evaluación* hasta cuatro semanas después de que el *Contratista* emita el Certificado de Defectos y
 - al Culminarse la totalidad de la *obra* del subcontrato.
- 50.2 El monto a pagar es
- el Precio del Trabajo Realizado a la Fecha,
 - más otros montos a pagar al *Subcontratista*,
 - menos los montos a pagar por, o retenidos al, *Subcontratista*.
- Cualquier impuesto que la ley requiera que el *Contratista* pague al *Subcontratista* se incluye en el monto a pagar.
- 50.3 Si no hay ningún programa identificado en los Datos del Subcontrato, un cuarto del Precio del Trabajo Realizado a la Fecha es retenido en evaluaciones del monto a pagar hasta que el *Subcontratista* haya presentado para su aprobación un primer programa al *Contratista* mostrando la información que requiere este Subcontrato.
- 50.4 Al evaluar el monto a pagar, el *Contratista* considera toda solicitud de pago que el *Subcontratista* haya presentado para su aprobación en la fecha de evaluación o antes de ella. El *Contratista* proporciona al *Subcontratista* los detalles de cómo ha sido evaluado el monto a pagar.
- 50.5 El *Contratista* corrige cualquier monto a pagar incorrecta evaluado en un certificado de pago posterior.

Pago

- 51
- 51.1 El *Contratista* certifica un pago dentro de dos semanas después de cada fecha de evaluación. El primer pago es el monto a pagar. Otros pagos son el cambio en el monto a pagar desde el último certificado de pago. El *Subcontratista* realiza un pago al *Contratista* si el cambio reduce el monto a pagar. El *Contratista* realiza otros pagos al *Subcontratista*. Los pagos se realizan en la *moneda de este subcontrato* a menos que se indique algo distinto en este subcontrato.
- 51.2 Cada certificado de pago se realiza dentro de las cuatro semanas después de la fecha de evaluación o, si se indica un período diferente en los Datos del Subcontrato, dentro del período indicado. Si un pago certificado está retrasado, o si un pago está retrasado porque el *Contrato* no emite un certificado que debería emitir, los intereses se pagan en el pago retrasado. Los intereses se evalúan desde la fecha para la cual el pago retrasado debería haberse realizado hasta la fecha en que se realice el pago retrasado, y es incluido en la primera evaluación después de que se realice el pago retrasado.
- 51.3 Si un monto a pagar es corregido en un certificado posterior, ya sea
- por el *Contratista* en relación con un error o un evento de compensación o
 - consecutivamente a una decisión del *Adjudicador* o del *tribunal*,
- se paga los intereses sobre el monto corrector. Los intereses son evaluados desde la fecha en que el monto incorrecto fue certificado hasta la fecha en que el monto corrector sea certificado y se incluye en la evaluación, la cual incluye el monto corrector.
- 51.4 Los intereses son calculados cotidianamente a la *tasa de interés* y se suman anualmente al total.

Costo Definido 52

- 52.1 Todos los costos del *Subcontratista* que no estén incluidos en el Costo Definido son tratados como incluidos en los Honorarios. El Costo Definido incluye únicamente los montos calculados utilizando las tarifas y los porcentajes indicados en los datos del Subcontrato y otros montos en el mercado abierto o precios licitados

competitivamente con deducciones para todos los descuentos, rebajas e impuestos que puedan recuperarse.

SOLO PARA USO EN
PROYECTOS ARCC

6 Eventos de compensación

Eventos de compensación 60 60.1

Los siguientes son eventos de compensación.

(1) El *Contratista* da una instrucción para cambiar la Información de la Obra del Subcontrato salvo si es

- un cambio realizado a fin de aceptar un Defecto o
- un cambio en la Información de la Obra del Subcontrato proporcionado por el *Subcontratista* para su diseño, el cual se realiza ya sea a pedido suyo o para cumplir con otra Información de la Obra del Subcontrato proporcionada por el *Contratista*.

(2) El *Contratista* no permite el acceso y el uso de una parte del Sitio para la más tardía entre su *fecha de acceso del subcontrato* y la fecha mostrada en el Programa Aceptado.

(3) El *Contratista* no proporciona algo que debe proporcionar para la fecha prevista que se muestra en el Programa Aceptado.

(4) El *Contratista* da una instrucción para detener o no iniciar algún trabajo o para cambiar una Fecha Clave.

(5) El *Empleador, el Contratista u Otros*

- no trabajan con los tiempos que se muestran en el Programa Aceptado,
- no trabajan dentro de las condiciones establecidas en la Información de la Obra del subcontrato o
- realizan trabajos en el Sitio que no están indicados en la Información de la Obra del subcontrato.

(6) El *Contratista* no responden a una comunicación del *Subcontratista* dentro del plazo requerido por este subcontrato.

(7) El *Contratista* da una instrucción para manejar un objeto de valor o de interés histórico u otro encontrado dentro del Sitio.

(8) El *Contratista* cambian una decisión que han comunicado anteriormente al *Subcontratista*.

(9) El *Contratista* retiene una aceptación (que no sea la aceptación de una cotización para aceleración o para no corregir un Defecto) por una razón no indicada en este subcontrato.

(10) El *Contratista* da instrucción al *Subcontratista* para buscar un Defecto y no se encuentra ningún Defecto, a menos que se necesite la búsqueda únicamente porque el *Subcontratista* avisó con insuficiente anticipación para realizar un trabajo que obstruye una prueba o inspección requerida.

(11) Una prueba o inspección realizada por el *Contratista* o el *Supervisor* causa un retraso innecesario.

(12) El *Subcontratista* encuentra condiciones físicas que

- se encuentran dentro del Sitio,
- no son condiciones meteorológicas y
- un subcontratista experimentado hubiera juzgado en la Fecha del Subcontrato que la probabilidad de que ocurran fuera tan baja que habría sido irrazonable para él de haberlas permitido.

Solo la diferencia entre las condiciones físicas encontradas y aquellas que habría sido razonable permitir se toma en cuenta al evaluar un evento de compensación.

(13) Se registra una *medición* meteorológica

- dentro de un mes calendario,
- antes de la Fecha de Culminación del Subcontrato para la totalidad de la *obra del subcontrato* y
- en el lugar indicado en los Datos del Subcontrato

cuyo valor, por comparación con los *datos meteorológicos*, se ha demostrado que ocurre en promedio menos frecuentemente que una vez cada diez años.

Solo la diferencia entre la *medición meteorológica* y la meteorología que los *datos meteorológicos* muestran que ocurren en promedio menos frecuentemente que una vez cada diez años se toma en cuenta al evaluar un evento de compensación.

(14) Un evento que es un riesgo del *Empleador* o un *Contratista* estipulado en este subcontrato.

- (15) El *Contratista* certifica la recepción de una parte de la *obra del subcontrato* antes de la Culminación y de la Fecha de Culminación del Subcontrato.
- (16) El *Contratista* o el *Empleador* no proporciona materiales, instalaciones y muestras para pruebas e inspecciones como se estipula en la Información de la Obra del Subcontrato.
- (17) El *Contratista* notifica una corrección a un supuesto que él ha indicado acerca de un evento de compensación.
- (18) Una ruptura de subcontrato por parte del *Contratista* que no sea uno de los otros eventos de compensación contenidos en este subcontrato.
- (19) Un evento que
- impida que el *Subcontratista* culmine la *obra del subcontrato* o
 - impida que el *Subcontratista* culmine la *obra del subcontrato* para la fecha que se muestra en el Programa Aceptado,
- y que
- ninguna de las Partes pudiera prevenir,
 - un subcontratista experimentado hubiera juzgado en la Fecha del Subcontrato que la probabilidad de que ocurra fuera tan baja que habría sido irrazonable para él de haberlo permitido y
 - no es uno de los otros eventos de compensación indicados en este subcontrato.

- 60.2 Al juzgar las condiciones físicas con el fin de evaluar un evento de compensación, se asume que el *Subcontratista* ha tomado en cuenta
- la Información del Sitio,
 - la información disponible públicamente referida en la Información del Sitio,
 - información obtenible a partir de una inspección visual del Sitio y
 - otra información que se pueda esperar que un subcontratista experimentado tenga o pueda obtener.

- 60.3 Si hay una ambigüedad o inconsistencia dentro de la Información del Sitio (incluyendo referida en la misma), se asume que el *Subcontratista* ha tomado en cuenta las condiciones físicas más favorables para realizar el trabajo.

Notificación de eventos
de compensación

- 61 Para los eventos de compensación que surjan porque el *Contratista* haya dado una instrucción, emitido un certificado, cambiado una decisión anterior o corregido un supuesto, el *Contratista* notifica al *Subcontratista* acerca del evento de compensación al momento de esa comunicación. También da instrucción al *Subcontratista* para que presente cotizaciones para su aprobación, a menos que el evento surja de una falta del *Subcontratista* o que ya se haya presentado cotizaciones para su aprobación. El *Subcontratista* pone en vigencia la instrucción o decisión cambiada.

- 61.2 El *Contratista* podrá dar instrucción al *Subcontratista* para presentar para su aprobación cotizaciones para una instrucción propuesta o un cambio de decisión propuesto. El *Subcontratista* no pone en vigencia una instrucción propuesta o un cambio de decisión propuesto.

- 61.3 El *Subcontratista* notifica al *Contratista* acerca de un evento que ha ocurrido o que él espera que ocurra como evento de compensación si
- el *Subcontratista* cree que el evento es un evento de compensación y
 - el *Contratista* no ha notificado al *Subcontratista* acerca del evento.
- Si el *Subcontratista* no notifica un evento de compensación dentro de las siete semanas después de haber tomado conocimiento del evento, él no tiene derecho a un cambio en los Precios, en la Fecha de Culminación del subcontrato o en una Fecha Clave, a menos que el evento surja porque el *Contratista* ha dado una instrucción, emitido un certificado, cambiado una decisión anterior o corregido un supuesto.

- 61.4 Si el *Contratista* decide que un evento notificado por el *Subcontratista*
- surge de una falta del *Subcontratista*,
 - no ha ocurrido y no se espera que ocurra,
 - no tiene ningún efecto sobre el Costo Definido, la Culminación o el cumplimiento con una Fecha Clave o
 - no es uno de los eventos de compensación estipulados en este subcontrato

él notifica al *Subcontratista* acerca de su decisión de que los Precios, la Fecha de Culminación del subcontrato y las Fechas Clave no deberán cambiarse. Si el *Contratista* decide algo distinto, él notifica al *Subcontratista* en consecuencia y le da instrucción para que presente cotizaciones para su aprobación.

El *Contratista* notifica acerca de esta decisión al *Subcontratista* y, si su decisión es de que los Precios, la Fecha de Culminación del Subcontrato o las Fechas Clave deberán cambiarse, le da instrucción para que presente para su aprobación las cotizaciones antes del fin de ya sea

- dos semanas después de la notificación del *Subcontratista* o
- un plazo más largo que haya sido acordado por el *Subcontratista*.

Si el *Contratista* no notifica acerca de su decisión, el *Subcontratista* podrá notificar al *Contratista* acerca de dicha omisión. La omisión por parte del *Contratista* de responder dentro de las tres semanas después de esta notificación es tratada como aceptación por parte del *Contratista* del hecho que el evento es un evento de compensación y una instrucción para presentar cotizaciones.

61.5 Si el *Contratista* decide que el *Subcontratista* no ha dado una advertencia temprana del evento que un subcontratista experimentado podría haber dado, él notifica acerca de esta decisión al *subcontratista* cuando este le dé instrucción para presentar para su aprobación las cotizaciones.

61.6 Si el *Contratista* decide que los efectos de un evento de compensación son demasiado inciertos para ser pronosticados razonablemente, él indica supuestos acerca del evento en su instrucción al *subcontratista* para presentar para su aprobación las cotizaciones. La evaluación del evento está basada en estos supuestos. Si se encuentra posteriormente que cualquiera de estos era equivocado, el *Contratista* notifica acerca de su corrección.

61.7 Un evento de compensación no se notifica después de la *fecha de defectos*.

Cotizaciones para los eventos de compensación

62

62.1 Después de conversar con el *Subcontratista* acerca de las diferentes maneras de tratar el evento de compensación, que sean practicables, el *Contratista* podrá dar instrucción al *Subcontratista* para que presente para su aprobación cotizaciones alternativas. El *Subcontratista* presenta para su aprobación las cotizaciones requeridas al *Contratista* y *podrá* presentar para su aprobación cotizaciones para otros métodos de tratar el evento de compensación que él considere practicables.

62.2 Las cotizaciones para los eventos de compensación comprenden cambios propuestos a los Precios y cualquier retraso a la Fecha de Culminación del Subcontrato y Fechas Clave evaluados por el *Subcontratista*. El *Subcontratista* presenta para su aprobación los detalles de su evaluación con cada cotización. Si el programa para el trabajo restante se encuentra alterado por el evento de compensación, el *Subcontratista* incluye las alteraciones al Programa Aceptado en su cotización.

62.3 El *Subcontratista* presenta para su aprobación las cotizaciones dentro de una semana después de haber recibido la instrucción para hacerlo por parte del *Contratista*. El *Contratista* responde dentro de las cuatro semanas después de la presentación para su aceptación. Su respuesta es

- una instrucción para presentar para su aprobación una cotización revisada,
- la aceptación de una cotización,
- una notificación de que no se dará una instrucción propuesta o que no se hará una proposición de cambio de decisión
- una notificación de que él realizará su propia evaluación.

62.4 El *Contratista* da instrucción al *Subcontratista* para que presente para su aprobación una cotización actualizada solo después de haber explicado al *subcontratista* sus razones para hacerlo. El *Subcontratista* presenta para su aprobación la cotización actualizada dentro de una semana después de haber recibido la instrucción para hacerlo.

62.5 El *Contratista* prolonga el tiempo permitido para que

- el *Subcontratista* presente para su aprobación las cotizaciones para un evento de compensación y
- el *Contratista* responda a la cotización

si el *Contratista* y el *Subcontratista* acuerdan la prolongación antes de que venza la presentación para su aprobación o la respuesta. El *Contratista* notifica al *Subcontratista* la prolongación que ha sido acordada.

62.6 Si el *Contratista* no responde a una cotización dentro del tiempo permitido, el *subcontratista* podrá notificar al *Contratista* acerca de su omisión. Si el *subcontratista* ha presentado para su aprobación más de una cotización para el evento de compensación, él indica en su notificación cuál cotización propone que se acepte. Si el *Contratista* no responde a la notificación dentro de las tres semanas, y a menos que la cotización sea para una instrucción propuesta o un cambio de decisión propuesto, la notificación del *Subcontratista* es tratada como aceptación de la cotización por parte del *Contratista*.

- Evaluación de eventos de compensación** 63
- 63.1 Los cambios a los Precios son evaluados como el efecto del evento de compensación sobre
- el Costo Definido real del trabajo ya realizado,
 - el Costo Definido pronosticado del trabajo por realizar y
 - los Honorarios resultantes.
- Si el evento de compensación surgió de que el *Contratista* haya dado una instrucción, emitido un certificado, cambiado una decisión anterior o corregido un supuesto, la fecha que divide el trabajo ya realizado del trabajo por realizar es la fecha de esa comunicación. En todos los otros casos, la fecha es la fecha de la notificación del evento de compensación.
- 63.2 Si el efecto de un evento de compensación es de reducir el Costo Definido total, no se reduce los Precios, excepto tal como se indica en este subcontrato.
- 63.3 Un retraso en la Fecha de Culminación del subcontrato es evaluado como el período de tiempo que, debido al evento de compensación, la Culminación planificada es posterior a la Culminación planificada tal como se muestra en el Programa Aceptado. Un retraso en la Fecha Clave es evaluado como período de tiempo que, debido al evento de compensación, la fecha planificada cuando las Condiciones establecidas para cumplir con la Fecha Clave será posterior a la fecha indicada en el Programa Aceptado.
- 63.4 Los derechos del *Contratista* y del *Subcontratista* a cambiar los Precios, la Fecha de Culminación del Subcontrato y las Fechas Clave son sus únicos derechos con respecto al evento de compensación.
- 63.5 Si el *Contratista* ha notificado al *Subcontratista* de su decisión de que el *Subcontratista* no dio una advertencia temprana de un evento de compensación que un contratista experimentado podría haber dado, el evento es evaluado como si el *Subcontratista* hubiera dado una advertencia temprana.
- 63.6 La evaluación del efecto de un evento de compensación incluye las provisiones de riesgo para el costo y el tiempo para asuntos que tienen una probabilidad considerable de ocurrir y al riesgo del *Subcontratista* bajo este subcontrato.
- 63.7 Las evaluaciones están basadas en los supuestos de que el *Subcontratista* reaccione competentemente y prontamente al evento de compensación, que todo Costo Definido y tiempo debido al evento se incurran razonablemente y que el Programa Aceptado pueda cambiarse.
- 63.8 Un evento de compensación que sea una instrucción de cambiar la Información de la Obra del Subcontrato a fin de resolver una ambigüedad o inconsistencia es evaluado como si los Precios, la Fecha de Culminación del Subcontrato y las Fechas Clave fueran para la interpretación más favorable para la Parte que no proporcionó la Información de la Obra del Subcontrato.
- 63.9 Si un cambio en la Información de la Obra del subcontrato vuelve incorrecta la descripción de la Condición para una Fecha Clave, el *Contratista* corrige la descripción. Esta corrección se toma en cuenta al evaluar el evento de compensación para el cambio en la Información de la Obra del Subcontrato.
- Las evaluaciones del Contratista** 64
- 64.1 El *Contratista* evalúa un evento de compensación

- si el *Contratista* no ha presentado para su aprobación una cotización y los detalles de su evaluación dentro del plazo permitido,
 - si el *Contratista* decide que el *Subcontratista* no ha evaluado el evento de compensación correctamente en una cotización y no da instrucción al *Subcontratista* para presentar para su aprobación una cotización revisada,
 - si, cuando el *Subcontratista* presenta para su aprobación cotizaciones para un evento de compensación, él no ha presentado para su aprobación un programa o alteraciones para un programa que este subcontrato requiere que él presente o
si, cuando el *subcontratista* presenta cotizaciones para un evento de compensación, el *Contratista* no ha aceptado el programa más reciente del *Subcontratista* por una de las razones establecidas en este subcontrato.
- 64.2 El *Contratista* evalúa un evento de compensación utilizando su propia evaluación del programa para el trabajo restante si
- no hay ningún Programa Aceptado o
 - el *Subcontratista* no ha presentado un programa o alteraciones a un programa para su aceptación, tal como lo requiere este subcontrato.
- 64.3 El *Contratista* notifica al *Subcontratista* acerca de su evaluación de un evento de compensación y le da detalles del mismo dentro del plazo permitido para la presentación del *Subcontratista* de su cotización para el mismo evento. Este plazo empieza cuando se revele la necesidad de una evaluación del *Contratista*.
- 64.4 Si el *Contratista* no evalúa un evento de compensación dentro del plazo permitido, el *Subcontratista* podrá notificar al *Contratista* acerca de su omisión. Si el *Subcontratista* ha presentado para su aprobación más de una cotización para el evento de compensación, él indica en su notificación cuál cotización propone que sea aceptada. Si el *Contratista* no responde dentro de las tres semanas después de esta notificación, entonces la notificación es tratada como aceptación de la cotización del *Subcontratista* por el *Contratista*.
- Implementación de los eventos de compensación
- 65
- 65.1 Se implementa un evento de compensación cuando
- el *Contratista* notifica su aceptación de la cotización del *Subcontratista*,
 - el *Contratista* notifica al *Subcontratista* acerca de su propia evaluación o
 - una cotización del *Subcontratista* es tratada como si hubiera sido aceptada por el *Contratista*.
- 65.2 La evaluación de un evento de compensación no se actualiza si se revela mediante información registrada posteriormente que un pronóstico sobre el cual está basada era erróneo.

7 Título

El título del Contratista sobre Planta y Materiales	70 70.1	Cualquier título que el <i>Subcontratista</i> tenga sobre la Planta y Materiales que se encuentren fuera de las Áreas de Trabajo se transfiere al <i>Contratista</i> si el <i>Contratista</i> los ha marcado destinándolos a este subcontrato.
	70.2	Cualquier título que el <i>Subcontratista</i> tenga sobre la Planta y Materiales se transfiere al <i>Contratista</i> si han sido traídos dentro de las Áreas de Trabajo. El título de Planta y Materiales se transfiere de vuelta al <i>Subcontratista</i> si estos se retiran de las Áreas de Trabajo con el permiso del <i>Contratista</i> .
Marcado del Equipamiento, Planta y Materiales fuera de las Áreas de Trabajo	71 71.1	El <i>Contratista</i> marca el Equipamiento, Planta y Materiales que se encuentran fuera de las Áreas de Trabajo si <ul style="list-style-type: none">• este subcontrato los identifica para pagos y• el <i>Subcontratista</i> los ha preparado para su marcado tal como lo requiere la Información de la Obra del Subcontrato.
Retiro del Equipamiento	72 72.1	El <i>Subcontratista</i> retira el Equipamiento del Sitio cuando ya no se necesita, a menos que el <i>Contratista</i> permita que se deje en la obra del subcontrato.
Objetos y materiales dentro del Sitio	73 73.1	El <i>Subcontratista</i> no posee ningún título sobre un objeto de valor o histórico u otro interés dentro del Sitio. El <i>Subcontratista</i> notifica al <i>Contratista</i> cuando se encuentre tales objetos y el <i>Contratista</i> da instrucción al <i>Subcontratista</i> acerca de cómo manejarlo. El <i>Subcontratista</i> no desplaza el objeto sin instrucciones.
	73.2	El <i>Subcontratista</i> posee títulos sobre materiales de la excavación y demolición únicamente tal como se establece en la Información de la Obra del Subcontrato.

8 Riesgos y seguros

Riesgos del Empleador Y el Contratista

80
80.1

Los riesgos del *Empleador* y el *Contratista* son los siguientes.

- Reclamos, procesos, compensación y costos pagaderos debidos a
 - uso u ocupación del Sitio por la *obra* o para los fines de la *obra* como resultado inevitable de la *obra*,
 - negligencia, ruptura de deberes reglamentarios o interferencia con cualquier derecho legal por el *Empleador* o el *Contratista* o por cualquier persona empleada o contratada por ellos, excepto el *Subcontratista* o
 - una falta del *Empleador* o el *Contratista* o una falta en su diseño.
- Pérdida o daño a la Planta y Materiales suministrados al *Subcontratista* por el *Empleador* o *Contratista*, o por Otros en representación del *Empleador* o el *Contratista*, hasta que el *Subcontratista* los haya recibido y aceptado.
- Pérdida o daño a la *obra*, Planta y Materiales debido a
 - guerra, guerra civil, rebelión, revolución, insurrección, poder militar o usurpado,
 - huelgas, disturbios y conmoción civil no confinados a los empleados del *Subcontratista* o
 - contaminación radioactiva.
- Pérdida, desgaste o daño a las partes de la *obra del subcontrato* recibidas por el *Contratista*, exceptuados la pérdida, desgaste o daño ocurridos antes de la emisión del Certificado de Defectos que se deban a
 - un Defecto que existía al momento de la recepción,
 - un evento ocurrido antes de la recepción que en sí no era un riesgo del *Empleador* o *Contratista*.
 - las actividades del *Subcontratista* en el Sitio después de la recepción.
- Pérdida, desgaste o daño a la *obra del subcontrato* y cualquier Equipamiento, Planta y Materiales retenidos en el Sitio por el *Empleador* o *Contratista* después de la culminación, exceptuados la pérdida, desgaste o daño debido a las actividades del *Subcontratista* en el Sitio después de la culminación.

Riesgos del *Subcontratista*

81

81.1 Desde la *fecha de inicio del subcontrato* hasta que el Certificado de Defectos sea emitido, los riesgos que nos son asumidos por el *Empleador* o el *Contratista* son asumidos por el *Subcontratista*.

Reparaciones

82
82.1

Hasta que el Certificado de Defectos sea emitido y a menos que el *Contratista* dé una instrucción distinta, el *Subcontratista* reemplaza las pérdidas y repara prontamente los daños a la *obra del subcontrato*, Planta y Materiales.

Indemnización

83
83.1

Cada una de las Partes indemniza a la otra contra reclamos, procesos, compensación y costos debidos a un evento cuyo riesgo asume. El *Contratista* indemniza al *Subcontratista* contra reclamos y responsabilidades contra las cuales el *Empleador* indemniza al *Contratista* de acuerdo con el contrato principal.

83.2

La responsabilidad civil del *Subcontratista* de indemnizar al *Contratista* se reduce si los eventos cuyo riesgo es asumido por el *Empleador* o el *Contratista* han contribuido a los reclamos, procesos, compensación y costos. La reducción es proporcional al grado en que los eventos cuyo riesgo es asumido por el *Empleador* o *Contratista* han contribuido, tomando en cuenta las responsabilidades de cada una de las Partes bajo este subcontrato.

83.3 La responsabilidad civil del Contratista de indemnizar al Subcontratista se reduce si los eventos cuyo riesgo es asumido por el Subcontratista han contribuido a los reclamos, procesos, compensación y costos. La reducción es proporcional al grado en que los eventos cuyo riesgo es asumido por el Subcontratista han contribuido, tomando en cuenta las responsabilidades de cada una de las Partes bajo este subcontrato.

Cobertura de seguros 84

84.1 El *Subcontratista* proporciona los seguros estipulados en la tabla de Seguros exceptuado cualquier seguro que el *Empleador* o el *Contratista* deba proporcionar tal como se estipula en los Datos del Subcontrato. El *Subcontratista* proporciona seguros adicionales tal como se estipula en los Datos del Subcontrato.

84.2 Los seguros están conjuntamente a nombre de las Partes y proporcionan cobertura para eventos cuyo riesgo es asumido por el *Subcontratista* desde la *fecha de inicio del subcontrato* hasta el Certificado de Defectos o hasta que se emita un certificado de culminación.

TABLA DE SEGUROS

Seguro contra	Monto mínimo de cobertura o monto mínimo de indemnización
Pérdida o daño a la <i>obra del subcontrato</i> , Planta y Materiales	El costo de reemplazo, incluyendo el monto indicado en los Datos del Subcontrato para el reemplazo de cualquier Planta y Materiales proporcionados por el <i>Empleador</i> o el <i>Contratista</i> .
Pérdida o daño al equipamiento	El costo de reemplazo
Responsabilidad civil por pérdida o daño a la propiedad (excepto la <i>obra del subcontrato</i> , Planta y Materiales y Equipamiento) y responsabilidad civil por lesiones corporales o muerte de una persona (no un empleado del <i>Subcontratista</i>) causados por actividad en relación con este subcontrato	El monto indicado en los Datos del Subcontrato para cualquier evento con responsabilidad civil cruzada de tal modo que el seguro se aplique a las Partes por separado
Responsabilidad civil por muerte o lesión corporal a empleados del <i>Subcontratista</i> que surjan de, y durante su empleo en relación con este subcontrato.	El mayor de los montos requeridos por la ley aplicable y el monto indicado en los Datos del Subcontrato para cualquier evento.

Pólizas de seguro

- 85
- 85.1 Antes de la *fecha de inicio del Subcontrato* y en cada renovación de la póliza de seguro hasta la *fecha de defectos*, el *Subcontratista* presenta para su aprobación al *Contratista* los certificados de aceptación que indiquen que los seguros requeridos por este contrato están vigentes. Los certificados están firmados por la aseguradora del *Subcontratista* o por su corredor de seguros. Una razón para no aceptar los certificados es que no cumplan con este subcontrato.
- 85.2 Las pólizas de seguros incluyen una exoneración por las aseguradoras de sus derechos de subrogación contra directores y otros empleados de cada asegurado excepto cuando haya fraude.
- 85.3 Las Partes cumplen con los términos y condiciones de las pólizas de seguro.
- 85.4 Todo monto no recuperado de una aseguradora es asumido por el *Empleador* o *Contratista* para eventos cuyo riesgo asume, y por el *Subcontratista* por eventos cuyo riesgo asume.

Si el *Contratista* no asegura

- 86
- 86.1 El *Contratista* podrá asegurar un riesgo que este subcontrato requiere que sea asegurado por el *Subcontratista* si el *Subcontratista* no presenta un certificado requerido. El costo de este seguro para el *Contratista* es pagado por el *Subcontratista*.

Seguro por el *Empleador*

O el *Contratista*

- 87
- 87.1 El *Contratista* presenta para su aprobación las pólizas y los certificados para los seguros proporcionados por el *Empleador* o el *Contratista* al *Subcontratista* antes de la *fecha de inicio del subcontrato* y posteriormente según las instrucciones del *Subcontratista*. El *Subcontratista* acepta las pólizas y los certificados si cumplen con este subcontrato.
- 87.2 La aceptación del *Subcontratista* de una póliza o certificado de seguro proporcionado por el *Empleador* o *Contratista* no cambia la responsabilidad del *Empleador* o *Contratista* de proporcionar los seguros indicados en los Datos del Subcontrato.
- 87.3 El *Subcontratista* podrá asegurar un riesgo que este subcontrato requiere que sea asegurado por el *Empleador* o *Contratista* si el *Contratista* no presenta una póliza o certificado requeridos. El costo de este seguro para el *Subcontratista* es pagado por el *Contratista*.

9 Resolución del contrato

Resolución 90
90.1

Si cualquiera de las Partes desea poner un término a la obligación del *Subcontratista* de Proporcionar la Obra del Subcontrato, esta notifica a la otra Parte, dando detalles sobre su razón para la resolución. El *Contratista* emite un certificado de resolución prontamente si la razón cumple con este subcontrato.

90.2

El *Subcontratista* podrá resolver el contrato únicamente por una razón identificada en la Tabla de Resolución. El *Contratista* podrá resolverlo por cualquier razón. Los procedimientos seguidos y los montos a pagar al momento de la resolución son en función de la Tabla de Resolución.

TABLA DE RESOLUCIÓN

Parte Resolvente	Razón	Procedimiento	Monto a pagar
El <i>Contratista</i>	Una razón que no sea R1-R21	P1 y P2	A1, A2 y A4
	R1-R15 ó R18	P1, P2 y P3	A1 y A3
	R17 ó R20	P1 y P3	A1 y A2
	R21	P1 y P4	A1 y A2
El <i>Subcontratista</i>	R1-R10, R16 ó R19	P1 y P4	A1, A2 y A4
	R17 ó R20	P1 y P4	A1 y A2

90.3

Los procedimientos para la resolución son implementados inmediatamente después de que el *Contratista* haya emitido un certificado de resolución.

90.4

Dentro de las catorce semanas después de la resolución, el *Contratista* certifica un pago final hacia o del *Subcontratista*, el cual es la evaluación del *Contratista* del monto a pagar al momento de la resolución menos el total de los pagos anteriores. El pago se realiza dentro de las cuatro semanas después del certificado del *Contratista*.

90.5

Una vez que ha sido emitido el certificado de resolución, el *Subcontratista* deja de hacer todo trabajo necesario para Proporcionar la Obra del Subcontrato.

Razones para la resolución 91

91.1

Cualquiera de las dos Partes podrá resolver el contrato si la otra Parte ha hecho uno de los siguientes actos o su equivalente.

- Si la otra Parte es un individuo y ha
 - presentado su petición de bancarrota (R1),
 - ha tenido una orden de bancarrota emitida en su contra (R2),
 - ha tenido un síndico nombrado sobre sus activos (R3) o
 - ha concluido un acuerdo con sus acreedores (R4).
- Si la otra Parte es una empresa o sociedad comercial o ha
 - tenido una orden de liquidación emitida en su contra (R5),
 - tenido un liquidador provisional nombrado para ella (R6),
 - emitido una resolución de liquidación (que no sea para amalgamar o reconstruir) (R7),
 - tenido una orden de administración emitida en su contra (R8),
 - tenido un liquidador, liquidador y administrador, o liquidador administrativo nombrado sobre la totalidad o una parte sustancial de su emprendimiento o activos (R9) o
 - realizado un acuerdo con sus acreedores (R10).

91.2

El *Contratista* podrá resolver el contrato si este ha notificado que el *Subcontratista* ha incurrido un incumplimiento en una de las maneras siguientes y no ha subsanado el incumplimiento dentro de las tres semanas después de la notificación.

- Ha incumplido sustancialmente con sus obligaciones (R11).

- No ha proporcionado una fianza o garantía requerida por este subcontrato (R12).
- A nombrado a un Subsubcontratista para un trabajo sustancial antes de que el Contratista haya aceptado al Subsubcontratista (R13).

- 91.3 El *Contratista* podrá resolver el contrato si el este ha notificado que el *Subcontratista* ha incumplido de alguna de las maneras siguientes y no ha cesado de incumplir dentro de las tres semanas después de la notificación.
- Ha obstaculizado sustancialmente al *Empleador*, el *Contratista* o a Otros (R14).
 - Ha violado sustancialmente una regulación de salud o seguridad (R15).
- 91.4 El *Subcontratista* podrá resolver el contrato si el *Contratista* no ha pagado un monto a pagar bajo el contrato dentro de las once semanas después de la fecha en que debió pagarse (R16).
- 91.5 Cualquiera de las Partes podrá resolver el contrato si las Partes han sido liberadas bajo la ley de continuar el desempeño de la totalidad de este subcontrato (R17).
- 91.6 Si el *Contratista* ha dado instrucción al *Subcontratista* para detener o no iniciar cualquier trabajo sustancial o todo trabajo y no se ha emitido dentro de las catorce semanas posteriores una instrucción que permita reiniciar o iniciar el trabajo,
- el *Contratista* podrá resolver el contrato si la instrucción se debió a un incumplimiento por parte del *Subcontratista* (R18),
 - el *Subcontratista* podrá resolver el contrato si la instrucción se debió a un incumplimiento por parte del *Contratista* (R19) y
 - cualquiera de las Partes podrá resolver el contrato si la instrucción se debió a cualquier otra razón (R20).
- 91.7 El *Empleador* podrá resolver el contrato si ocurre un evento que
- impida que el *Subcontratista* culmine la obra o
 - impida que el *Subcontratista* culmine la obra del subcontrato para la fecha establecida en el Programa Aceptado y se pronostica que retrasará la Culminación por más de 13 semanas,
- y que
- ninguna de las Partes pueda prevenir y
 - un subcontratista experimentado habría juzgado en la Fecha del Subcontrato que tendría una probabilidad tan baja de ocurrir que habría sido irrazonable que él lo permita (R21).

Procedimientos de resolución 92

- 92.1 Al momento de la resolución, el *Contratista* podrá culminar la obra del subcontrato y podrá utilizar cualquier Planta y Materiales sobre las cuales tiene título (P1).
- 92.2 El procedimiento para la resolución también incluye uno o más de los siguientes elementos tal como se estipula en la Tabla de Resolución.
- P2 El *Contratista* podrá dar instrucción al *Subcontratista* para dejar el Sitio, retirar el Equipamiento, Planta y Materiales del Sitio y asignar el beneficio de cualquier subcontrato u otro contrato relacionado con el desempeño de este subcontrato al *Contratista*.
- P3 El *Contratista* podrá utilizar cualquier Equipamiento sobre el cual el *Subcontratista* tiene el título para culminar la obra del subcontrato. El *Subcontratista* retira prontamente el Equipamiento del Sitio cuando el *Contratista* le notifica que el *Contratista* ya no lo requiere para culminar la obra.
- P4 El *Subcontratista* deja las Áreas de Trabajo y retira el Equipamiento.

Pago al momento de la resolución 93

- 93.1 El monto a pagar al momento de la resolución incluye (A1)
- un monto a pagar evaluado como para pagos normales,
 - el Costo Definido para Planta y Materiales
 - dentro de las Áreas de Trabajo o
 - sobre los cuales el *Contratista* tiene título y de los cuales el *Subcontratista* tiene que aceptar la entrega,

- otros Costos Definidos incurridos razonablemente en la expectativa de culminar la totalidad de la obra del subcontrato.
- cualquier monto retenido por el Contratista y
- una deducción de cualquier balance no reembolsado de un pago anticipado.

93.2 El monto a pagar al momento de la resolución también incluye uno o más de los elementos siguientes tal como se establece en la Tabla de Resolución.

A2 El Costo Definido pronosticado para retirar el Equipamiento.

A3 Una deducción del pronóstico del costo adicional para el Contratista para culminar la totalidad de la obra del subcontrato.

A4 El porcentaje de honorarios directos aplicados a

- Para las Opciones A, B, C, y D cualquier exceso del total de los Precios al momento de la Fecha del Subcontrato por encima del Precio por el Trabajo Realizado a la Fecha o
- Para la Opción E cualquier exceso del primer pronóstico del Costo Definido para la obra del subcontrato por encima del Precio por el Trabajo Realizado a la Fecha menos los honorarios.

SOLO PARA USOS APROPIADOS
PROYECTOS

CLÁUSULAS DE LA OPCIÓN PRINCIPAL

Opción A: Subcontrato con precios y lista de actividades

Términos identificados y definidos	11 11.2	<p>(20) La Lista de Actividades es la <i>lista de actividades</i> a menos que se cambie posteriormente de conformidad con este subcontrato.</p> <p>(22) El Costo Definido es el costo de los componentes en la Lista Corta de los Componentes del Costo, que el trabajo sea sub-subcontratado o no, excluyendo el costo de la preparación de cotizaciones para los eventos de compensación.</p> <p>(27) El Precio por Trabajo Realizado a La Fecha es el total de los Precios por</p> <ul style="list-style-type: none">• cada grupo de actividades culminadas y• cada actividad culminada que no está en un grupo. <p>Una actividad culminada es aquella que no tenga ningún Defecto que pudiera ya sea retrasar o ser cubierta por el trabajo inmediatamente siguiente.</p> <p>(30) Los Precios son los precios a suma alzada para cada una de las actividades en la Lista de Actividades a menos que se cambien posteriormente de conformidad con este subcontrato.</p>
El programa	31 31.4	<p>El <i>Subcontratista</i> proporciona información que muestra cómo cada actividad en la Lista de Actividades se relaciona con las operaciones en cada programa que el <i>Subcontratista</i> presenta para su aceptación.</p>
Aceleración	36 36.3	<p>Cuando el <i>Contratista</i> acepta una cotización para una aceleración, este cambia los Precios, la Fecha de Culminación del Subcontrato y las Fechas Clave en consecuencia, y acepta el programa actualizado.</p>
La Lista de Actividades	54 54.1 54.2 54.3	<p>La información contenida en la Lista de Actividades no es Información de los Trabajos del <i>Subcontratista</i> ni Información del Sitio.</p> <p>Si el <i>Subcontratista</i> cambia un método planificado de trabajo a su discreción de manera que las actividades en la Lista de Actividades no se relacionen con las operaciones en el Programa Aceptado, este presenta una actualización de la Lista de Actividades al <i>Contratista</i> para su aceptación.</p> <p>Una razón para no aceptar una actualización de la Lista de Actividades es que</p> <ul style="list-style-type: none">• no cumple con el Programa Aceptado,• cualquier Precio cambiado no está distribuido razonablemente entre las actividades o• el total de los Precios se encuentra cambiado.
Evaluación de eventos de compensación	63 63.10 63.12 63.14	<p>Si el efecto de un evento de compensación es de reducir el total del Costo Definido y el evento es</p> <ul style="list-style-type: none">• un cambio a la Información de los Trabajos del Subcontrato o• una corrección de un supuesto declarado por el <i>Contratista</i> para evaluar un evento de compensación anterior, <p>se reduce los Precios.</p> <p>Las Evaluaciones para Precios cambiados para eventos de compensación se presentan en la forma de cambios a la Lista de Actividades.</p> <p>Si el <i>Contratista</i> y el <i>Subcontratista</i> lo acuerdan, se podrá utilizar tarifas y sumas alzadas para evaluar un evento de compensación.</p>

Implementación de eventos de compensación	65 65.4	Los cambios a los Precios, a la Fecha de Culminación del Subcontrato y a las Fechas Clave están incluidos en la notificación que implementa un evento de compensación.
Pago a la terminación	93 93.3	El monto a pagar a la terminación se evalúa sin tomar en cuenta el agrupamiento de actividades.

SOLO PARA USO EN
PROYECTOS ARCC

Opción B: Subcontrato con precios y lista de cantidades

Términos identificados y definidos	11 11.2	<p>(21) La Lista de Cantidades es la <i>lista de cantidades</i> tal como se cambie de conformidad con este subcontrato para adecuarse a los eventos de compensación implementados y a las cotizaciones aceptadas para la aceleración.</p> <p>(22) El Costo Definido es el costo de los componentes en la Lista Corta de los Componentes del Costo, que el trabajo sea sub-subcontratado o no, excluyendo el costo de la preparación de cotizaciones para los eventos de compensación.</p> <p>(28) El Precio del Trabajo Realizado a la Fecha es el total de</p> <ul style="list-style-type: none"> • la cantidad del trabajo que el <i>Subcontratista</i> ha culminado para cada elemento en la Lista de Cantidades multiplicada por la tarifa y • una proporción de cada suma alzada que es la proporción del trabajo cubierto por el elemento que el <i>Subcontratista</i> ha culminado. <p>El trabajo culminado es el trabajo sin Defectos que ya sea retrasaría o estaría cubierto por el trabajo inmediatamente siguiente.</p> <p>(31) Los Precios son las sumas alzadas y los montos obtenidos multiplicando las tarifas por las cantidades para los elementos en la Lista de Cantidades.</p>
Aceleración	36 36.3	<p>Cuando el <i>Contratista</i> acepta una cotización para una aceleración, este cambia los Precios, la Fecha de Culminación del Subcontrato y las Fechas Clave en consecuencia y acepta el programa actualizado.</p>
La Lista de Cantidades	55 55.1	<p>La información contenida en la Lista de Cantidades no es Información de los Trabajos del Subcontrato ni Información del Sitio.</p>
Eventos de compensación	60 60.4	<p>Una diferencia entre la cantidad total final del trabajo realizado y la cantidad declarada para un elemento en la Lista de Cantidades es un evento de compensación si</p> <ul style="list-style-type: none"> • la diferencia no resulta de un cambio en la Información de los Trabajos del Subcontrato, • la diferencia hace que el Costo Definido por unidad de cantidad cambie y • la tarifa en la Lista de Cantidades para el elemento multiplicada por la cantidad total final del trabajo realizado es más del 0.5% del total de los Precios en la Fecha del Subcontrato.
	60.5	<p>Si se reduce el Costo definido por unidad de cantidad, se reduce la tarifa afectada.</p> <p>Una diferencia entre la cantidad total final del trabajo realizado y la cantidad para un elemento declarado en la Lista de Cantidades que retrasa la Culminación o el cumplimiento de la Condición declarada para una Fecha Clave es un evento de compensación.</p>
	60.6	<p>El <i>Contratista</i> corrige los errores en la Lista de Cantidades que son desviaciones de las reglas para las descripciones de elementos, y para la división del trabajo en elementos en el <i>método de medición</i>, o que se deben a ambigüedades o inconsistencias. Cada una de dichas correcciones es un evento de compensación que puede conducir a Precios reducidos.</p>
	60.7	<p>Al evaluar un evento de compensación que resulta de una corrección de una inconsistencia entre la Lista de Cantidades y otro documento, se supone que el <i>Subcontratista</i> ha tomado por correcta la Lista de Cantidades.</p>
Evaluación de los eventos de compensación	63 63.10	<p>Si el efecto de un evento de compensación va a reducir el Costo Definido total y el evento es</p> <ul style="list-style-type: none"> • un cambio en la Información de los Trabajos del Subcontrato o • una corrección de un supuesto declarado por el <i>Contratista</i> para evaluar un evento de compensación anterior, <p>se reduce los Precios.</p>

63.13 Las evaluaciones para Precios cambiados para eventos de compensación se presentan en la forma de cambios a la Lista de Cantidades.

- Para la totalidad o una parte de un evento de compensación por trabajo aún no realizado y para el cual existe un elemento en la Lista de Cantidades, los cambios son
 - una tarifa cambiada,
 - una cantidad cambiada o
 - una suma alzada cambiada.
- Para la totalidad o una parte de un evento de compensación por trabajo aún no realizado y para el cual no existe un elemento en la Lista de Cantidades, el cambio es un elemento con un nuevo precio que, a menos que el *Contratista* y el *Subcontratista* acuerden algo distinto, es compilado de conformidad con el *método de medición*.
- Para la totalidad o una parte de un evento de compensación por trabajo ya realizado, el cambio es un nuevo elemento de suma alzada.

Si el *Contratista* y el *Subcontratista* lo acuerdan, se podrá utilizar tarifas y sumas alzadas para evaluar un evento de compensación.

Implementación de eventos de compensación 65
65.4

Los cambios a los Precios, a la Fecha de Culminación del Subcontrato y a las Fechas Clave están incluidos en la notificación que implementa un evento de compensación.

SOLO PARA PROYECTOS

Opción C: Subcontrato objetivo con lista de actividades

Términos identificados y definidos 11
11.2

(20) La Lista de Actividades es la *lista de actividades* a menos que se cambie posteriormente de conformidad con este subcontrato.

(23) El Costo Definido es

- el monto de los pagos a realizar a Sub-subcontratistas por trabajo que es sub-subcontratado, sin tomar en cuenta montos deducidos por
 - retención,
 - pago al *Contratista* como resultado del incumplimiento de una Fecha Clave por parte del Sub-subcontratista,
 - corrección de Defectos después de la Culminación,
 - pagos a Otros y
 - suministro de equipamiento, insumos y servicios incluidos en el cargo por gastos generales dentro de las Áreas de Trabajo en este subcontrato

y

- el costo de componentes en la Lista de Componentes del Costo por otro Costo No Permitido sin trabajo.

(25) Un Costo No Permitido es un costo que el *Contratista* decide que

- no está justificado por las cuentas y los registros del *Subcontratista*,
- no debió ser pagado al Sub-subcontratista o al proveedor de conformidad con este contrato,
- fue incurrido únicamente porque el *Subcontratista*
 - no siguió un procedimiento de aceptación o adquisición estipulado en la Información de los Trabajos del Subcontrato o
 - no dio una advertencia temprana que este subcontrato le obligaba a dar

y el costo de

- corregir Defectos después de la Culminación,
- corregir Defectos causados por el incumplimiento por parte del *Subcontratista* de un constreñimiento acerca de cómo debe Proporcionar los Trabajos del Subcontrato indicados en la Información de los Trabajos del Subcontrato,
- Planta y Materiales no utilizados para Proporcionar los Trabajos del Subcontrato (después de considerar una merma razonable), a menos que resulten de un cambio en la Información de los Trabajos del Subcontrato,
- recursos no utilizados para Proporcionar los Trabajos del Subcontrato (después de considerar una disponibilidad y uso razonables) o no retirados de las Áreas de Trabajo cuando el *Contratista* lo solicitó y
- preparación para, y realización de, una adjudicación o procedimientos del tribunal.

(29) El Precio del Trabajo realizado a La Fecha es el Costo Definido total que el *Contratista* pronostica que habrá sido pagado por el *Subcontratista* antes de la siguiente fecha de evaluación, más los Honorarios.

(30) Los Precios son los precios a suma alzada para cada una de las actividades en la Lista de Actividades a menos que se cambie posteriormente de conformidad con este subcontrato.

Prestación de los Trabajos del Subcontrato 20
20.3

El *Subcontratista* advierte al *Contratista* acerca de las implicaciones prácticas del diseño de los *trabajos del subcontrato* y acerca de los arreglos de la sub-subcontratación.

20.3

El *Subcontratista* prepara pronósticos del Costo Definido total para la totalidad de los *trabajos del subcontrato* en consultación con el *Contratista* y los presenta para su aprobación al *Contratista*. Los pronósticos son preparados en los intervalos indicados en los Datos del Subcontrato desde la *fecha de inicio del subcontrato* hasta la Culminación de la totalidad de los *trabajos del subcontrato*. Se presenta con cada pronóstico una explicación de los cambios realizados desde el pronóstico anterior.

Sub-subcontratación	26	
	26.4	<p>El <i>Subcontratista</i> presenta al <i>Contratista</i> para su aceptación los datos propuestos del contrato para cada sub-subcontrato si</p> <ul style="list-style-type: none">• se propone un contrato NEC y• el <i>Contratista</i> da instrucciones al <i>Subcontratista</i> para que haga la presentación. <p>Una razón para no aceptar los datos propuestos del contrato es que su uso no permita al <i>Subcontratista</i> Proporcionar los Trabajos del Subcontrato.</p>
El programa	31	
	31.4	<p>El <i>Subcontratista</i> proporciona información que muestra cómo cada actividad en la Lista de Actividades se relaciona con las operaciones en cada programa que presenta para su aceptación.</p>
Aceleración	36	
	36.3	<p>Cuando el <i>Contratista</i> acepta una cotización para una aceleración, este cambia los Precios, la Fecha de Culminación del Subcontrato y las Fechas Clave en consecuencia y acepta el programa actualizado.</p>
Pruebas e inspecciones	40	
	40.7	<p>Cuando el <i>Contratista</i> evalúa el costo que ha incurrido para repetir una prueba o inspección después de que se haya encontrado un Defecto, el <i>Contratista</i> no incluye el costo del <i>Subcontratista</i> para realizar la prueba o inspección repetida.</p>
Evaluación del monto a pagar	50	
	50.6	<p>Los pagos del Costo Definido realizados por el <i>Subcontratista</i> en una moneda que no sea la <i>moneda de este subcontrato</i> se incluyen en el monto adeudado como pagos a realizarse al <i>Subcontratista</i> en la misma moneda. Dichos pagos se convierten en la <i>moneda de este subcontrato</i> a fin de calcular los Honorarios y cualquier parte de participación del <i>Subcontratista</i> utilizando los <i>tipos de cambio</i>.</p>
Costo Definido	52	
	52.2	<p>El <i>Subcontratista</i> mantiene estos registros</p> <ul style="list-style-type: none">• cuentas de pagos del Costo Definido,• pruebas de que los pagos han sido realizados,• comunicaciones y evaluaciones acerca de eventos de compensación para los Sub-subcontratistas y• otros registros tales como se indican en la Información de los Trabajos del Subcontrato.
	52.3	<p>El <i>Subcontratista</i> permite al <i>Contratista</i> que inspeccione en cualquier momento, en horarios de trabajo, las cuentas y los registros que está obligado a mantener.</p>
La parte del Subcontratista	54	
	53.1	<p>El <i>Contratista</i> evalúa la parte del <i>Subcontratista</i> de la diferencia entre el total de los Precios y el Precio por el Trabajo Realizado a la Fecha. La diferencia se divide en incrementos que recaen dentro de los <i>rangos de participación</i>. Los límites de un <i>rango de participación</i> son el Precio por el Trabajo Realizado a la Fecha dividido por el total de los Precios, expresado como un porcentaje. La parte del <i>Subcontratista</i> es igual a la suma de los productos del incremento dentro de cada <i>rango de participación</i> y el <i>porcentaje de participación</i> correspondiente del <i>Subcontratista</i>.</p>
	53.2	<p>Si el Precio por el Trabajo Realizado a la Fecha es menos del total de los Precios, el <i>Subcontratista</i> recibe el pago de su parte del ahorro. Si el Precio por el Trabajo Realizado a la Fecha es superior al total de los Precios, el <i>Subcontratista</i> paga su parte del excedente.</p>
	52.3	<p>El <i>Contratista</i> realiza una evaluación preliminar de la parte del <i>Subcontratista</i> al Cumplimiento de la totalidad de los <i>trabajos del subcontrato</i> utilizando sus pronósticos del Precio Final por el Trabajo Realizado a la Fecha y el total final de los Precios. Esta parte de participación es incluida en el monto a pagar consecutivamente a la Culminación de la totalidad de los <i>trabajos del subcontrato</i>.</p>

- 52.4 El *Contratista* realiza una evaluación final de la parte del *Subcontratista* utilizando el Precio Final por el Trabajo Realizado a la Fecha y el total final de los Precios. Esta parte de participación es incluida en el monto final a pagar.
- La Lista de Actividades
- 54
- 54.1 La información contenida en la Lista de Actividades no es Información de los Trabajos del Subcontrato ni Información del Sitio.
- 54.2 Si el *Subcontratista* cambia un método planificado de trabajo a su discreción de tal manera que las actividades en la Lista de Actividades no se relacionan con las operaciones contenidas en el Programa Aceptado, este presenta una actualización de la Lista de Actividades al *Contratista* para su aceptación.
- 54.3 Una razón para no aceptar una actualización de la Lista de Actividades es que
- no cumple con el Programa Aceptado,
 - cualquiera de los Precios cambiados no está razonablemente distribuido entre las actividades o
 - se ha cambiado el total de los Precios.
- Evaluación de los eventos de compensación
- 63
- 63.11 Si el efecto de un evento de compensación es de reducir el Costo Definido total y el evento es
- un cambio en la Información de los Trabajos del Subcontrato, que no sea un cambio en la Información de los Trabajos del Subcontrato proporcionado por el *Contratista* que el *Subcontratista* propuso y que el *Contratista* ha aceptado o
 - una corrección de un supuesto declarada por el *Contratista* para evaluar un evento de compensación anterior,
- se reduce los Precios.
- 63.12 Las evaluaciones para Precios cambiados por eventos de compensación se presentan en la forma de cambios a la Lista de Actividades.
- 63.14 Si el *Contratista* y el *Subcontratista* lo acuerdan, se puede utilizar las tarifas y las sumas alzadas para evaluar un evento de compensación.
- 63.15 Si el *Contratista* y el *Subcontratista* lo acuerdan, el *Subcontratista* evalúa un evento de compensación utilizando la Lista Corta de Componentes del Costo. El *Contratista* puede realizar sus propias evaluaciones utilizando la Lista Corta de Componentes del Costo.
- Implementación de eventos de compensación
- 65
- 65.4 Los cambios en los Precios, en la Fecha de Culminación del Subcontrato y las Fechas Clave se incluyen en la notificación que implementa un evento de compensación.
- Pago a la terminación
- 93
- 93.4 Si hay una terminación, el *Contratista* evalúa la parte del *Subcontratista* después de que haya certificado la terminación. Su evaluación utiliza, como Precio por el Trabajo Realizado a la Fecha, el total del Costo Definido que el *Subcontratista* ha pagado y el que se ha comprometido a pagar por el trabajo realizado antes de la terminación. La evaluación utiliza como total de los Precios
- el Precio a suma alzada por cada actividad que ha sido culminada y
 - una proporción del Precio a suma alzada por cada actividad incompleta, que sea la proporción del trabajo en la actividad que ha sido culminada.
- 93.6 La evaluación del *Contratista* de la parte de participación del *Subcontratista* se agrega al monto a pagar al *Subcontratista* al momento de la terminación si ha habido un ahorro, o se deduce si ha habido un excedente.

Opción D: Subcontrato objetivo con lista de cantidades

Términos identificados y definidos 1.1
11.2

(21) La Lista de Cantidades es la *lista de cantidades* tal como se cambie de conformidad con este subcontrato para adecuarse a eventos de compensación implementados y para cotizaciones por aceleración aceptadas.

(23) El Costo Definido es

- el monto de los pagos a realizar a los Sub-subcontratistas por un trabajo que es sub-subcontratado sin tomar en cuenta los montos deducidos por
 - retención,
 - pago al *Contratista* como resultado del incumplimiento de una Fecha Clave por parte del Sub-subcontratista,
 - la corrección de Defectos después de la Culminación,
 - pagos a Otros y
 - el suministro de equipamiento, insumos y servicios incluidos en el cargo del costo de gastos generales dentro de las Áreas de Trabajo en este subcontrato

y

• el costo de componentes contenidos en la Lista de Componentes del Costo por otro Costo no Autorizado sin trabajo.

(25) Un Costo No Autorizado es un costo que el *Contratista* decide que

- no está justificado por las cuentas y los registros del *Subcontratista*,
- no debió ser pagado al Sub-subcontratista o al proveedor de conformidad con este contrato,
- fue incurrido únicamente porque el *Subcontratista*
 - no siguió un procedimiento de aceptación o adquisición estipulado en la Información de los Trabajos del Subcontrato o
 - no dio una advertencia temprana que este subcontrato le obligaba a dar

y el costo de

- corregir Defectos después de la Culminación,
- corregir Defectos causados por el incumplimiento por parte del *Subcontratista* de un constreñimiento acerca de cómo debe Proporcionar los Trabajos del Subcontrato estipulados en la Información de los Trabajos del Subcontrato,
- Planta y Materiales no utilizados para Proporcionar los Trabajos del Subcontrato (después de considerar una merma razonable) a menos que resulten de un cambio en la Información de los Trabajos del Subcontrato,
- recursos no utilizados para Proporcionar los Trabajos del Subcontrato (después de considerar una disponibilidad y un uso razonables), o no retirados de las Áreas de Trabajo cuando el *Contratista* lo haya solicitado y
- preparación para, y realización de, una adjudicación o procedimientos del *tribunal*.

(29) El Precio del Trabajo Realizado a La Fecha es el Costo Definido total que el *Contratista* pronostica que habrá sido pagado por el *Subcontratista* antes de la siguiente fecha de evaluación, más los Honorarios.

(31) Los Precios son las sumas alzadas y los montos obtenidos multiplicando las tarifas por las cantidades de los elementos contenidos en la Lista de Cantidades.

(33) El Total de los Precios es el total de

- la cantidad del trabajo que el *Subcontratista* ha culminado para cada elemento en la Lista de Cantidades multiplicada por la tarifa y
- una proporción de cada suma alzada que es la proporción del trabajo cubierto por el elemento que el *Subcontratista* ha culminado.

El trabajo culminado es el trabajo sin Defectos que ya sea retrasaría o estaría cubierto por el trabajo inmediatamente siguiente.

Prestación de los Trabajos del Subcontrato	20	
	20.3	El <i>Subcontratista</i> advierte al <i>Contratista</i> acerca de las implicaciones prácticas del diseño de los <i>trabajos del subcontrato</i> y acerca de los arreglos de la subcontratación.
	20.4	El <i>Subcontratista</i> prepara pronósticos del Costo Definido total de la totalidad de los <i>trabajos del subcontrato</i> en consultación con el <i>Contratista</i> y los presenta para su aprobación al <i>Contratista</i> . Los pronósticos son preparados en los intervalos estipulados en los Datos del Subcontrato desde la <i>fecha de inicio del subcontrato</i> hasta la Culminación de la totalidad de los <i>trabajos del subcontrato</i> . Se presenta con cada pronóstico una explicación de los cambios realizados desde el pronóstico anterior.
Sub-subcontratación	26	
	26.4	El <i>Subcontratista</i> presenta al <i>Contratista</i> para su aceptación los datos propuestos del contrato para cada sub-subcontrato si <ul style="list-style-type: none">• se propone un contrato NEC y• el <i>Contratista</i> da instrucciones al <i>Subcontratista</i> para que haga la presentación. Una razón para no aceptar los datos propuestos del contrato es que su uso no permita al <i>Subcontratista</i> Proporcionar los Trabajos del Subcontrato.
Aceleración	36	
	36.3	Cuando el <i>Contratista</i> acepta una cotización para una aceleración, este cambia los Precios, la Fecha de Culminación del Subcontrato y las Fechas Clave en consecuencia y acepta el programa actualizado.
Pruebas e inspecciones	40	
	40.7	Cuando el <i>Contratista</i> evalúa el costo que ha incurrido para repetir una prueba o inspección después de que se haya encontrado un Defecto, el <i>Contratista</i> no incluye el costo del <i>Subcontratista</i> para realizar la prueba o inspección repetida.
Evaluación del monto a pagar	50	
	50.6	Los pagos del Costo Definido realizados por el <i>Subcontratista</i> en una moneda que no sea la <i>moneda de este subcontrato</i> se incluyen en el monto adeudado como pagos a realizarse al <i>Subcontratista</i> en la misma moneda. Dichos pagos se convierten en la <i>moneda de este subcontrato</i> a fin de calcular los Honorarios y cualquier parte de participación del <i>Subcontratista</i> utilizando los <i>tipos de cambio</i> .
Costo Definido	52	
	52.2	El <i>Subcontratista</i> mantiene estos registros <ul style="list-style-type: none">• cuentas de pagos del Costo Definido,• pruebas de que los pagos han sido realizados,• comunicaciones y evaluaciones acerca de eventos de compensación para los Sub-subcontratistas y• otros registros tales como se indican en la Información de los Trabajos del Subcontrato.
	52.3	El <i>Subcontratista</i> permite al <i>Contratista</i> que inspeccione en cualquier momento, en horarios de trabajo, las cuentas y los registros que está obligado a mantener.
La parte del <i>Subcontratista</i>	53	
	53.5	El <i>Contratista</i> evalúa la parte del <i>Subcontratista</i> de la diferencia entre el total de los Precios y el Precio por el Trabajo Realizado a la Fecha. La diferencia se divide en incrementos que recaen dentro de cada uno de los <i>rangos de participación</i> . Los límites de un <i>rango de participación</i> son el Precio por el Trabajo Realizado a la Fecha dividido por el total de los Precios, expresado como un porcentaje. La parte del <i>Subcontratista</i> es igual a la suma de los productos del incremento dentro de cada <i>rango de participación</i> y el <i>porcentaje de participación</i> correspondiente del <i>Subcontratista</i> .
	53.6	Si el Precio por el Trabajo Realizado a la Fecha es menos del total de los Precios, el <i>Subcontratista</i> recibe el pago de su parte del ahorro. Si el Precio por el Trabajo Realizado a la Fecha es superior al total de los Precios, el <i>Subcontratista</i> paga su parte del excedente.
	53.7	El <i>Contratista</i> realiza una evaluación preliminar de la parte del <i>Subcontratista</i> a la Culminación de la totalidad de los <i>trabajos del subcontrato</i> utilizando sus pronósticos del Precio Final por el Trabajo Realizado a la Fecha y el total final de

los Precios. Esta parte de participación es incluida en el monto a pagar consecutivamente a la Culminación de la totalidad de los *trabajos del subcontrato*.

53.8 El Contratista realiza una evaluación final de la parte del Subcontratista utilizando el Precio Final por el Trabajo Realizado a la Fecha y el Total Final de los Precios. Esta parte de participación es incluida en el monto final a pagar.

La Lista de Cantidades 55

55.1 La información contenida en la Lista de Cantidades no es Información de los Trabajos del Subcontrato ni Información del Sitio.

Eventos de compensación 60

60.4 Una diferencia entre la cantidad total final del trabajo realizado y la cantidad declarada para un elemento en la Lista de Cantidades es un evento de compensación si

- la diferencia no resulta de un cambio en la Información de los Trabajos del Subcontrato,
- la diferencia hace que el Costo Definido por unidad de cantidad cambie y
- la tarifa en la Lista de Cantidades para el elemento multiplicada por la cantidad total final del trabajo realizado es más del 0.5% del total de los Precios en la Fecha del Subcontrato.

Si se reduce el Costo definido por unidad de cantidad, se reduce la tarifa afectada.

60.5 Una diferencia entre la cantidad total final del trabajo realizado y la cantidad para un elemento declarado en la Lista de Cantidades que retrasa la Culminación o el cumplimiento de la Condición declarada para una Fecha Clave es un evento de compensación.

60.6 El *Contratista* corrige los errores en la Lista de Cantidades que son desviaciones de las reglas para las descripciones de elementos, y para la división del trabajo en elementos en el *método de medición*, o que se deben a ambigüedades o inconsistencias. Cada una de dichas correcciones es un evento de compensación que puede conducir a Precios reducidos.

60.7 Al evaluar un evento de compensación que resulta de una corrección de una inconsistencia entre la Lista de Cantidades y otro documento, se supone que el *Subcontratista* ha tomado por correcta la Lista de Cantidades.

Evaluación de eventos de compensación 63

63.11 Si el efecto de un evento de compensación va a reducir el Costo Definido total y el evento es

- un cambio en la Información de los Trabajos del Subcontrato, que no sea un cambio en la Información de los Trabajos del Subcontrato proporcionado por el *Contratista* que el *Subcontratista* propuso y que el *Contratista* ha aceptado o
- una corrección de un supuesto declarado por el *Contratista* para evaluar un evento de compensación anterior,

se reduce los Precios.

63.13 Las evaluaciones para Precios cambiados por eventos de compensación se presentan en la forma de cambios a la Lista de Cantidades.

- Para la totalidad o una parte de un evento de compensación por trabajo aún no realizado y para el cual existe un elemento en la Lista de Cantidades, los cambios son
 - una tarifa cambiada,
 - una cantidad cambiada o
 - una suma alzada cambiada.
- Para la totalidad o una parte de un evento de compensación por trabajo aún no realizado y para el cual no existe un elemento en la Lista de Cantidades, el cambio es un nuevo elemento con precio que, a menos que el *Contratista* y el *Subcontratista* acuerden algo distinto, es compilado de conformidad con el *método de medición*.
- Para la totalidad o una parte de un evento de compensación por trabajo ya realizado, el cambio es un nuevo elemento de suma alzada.

Si el *Contratista* y el *Subcontratista* lo acuerdan, se podrá utilizar tarifas y sumas alzadas para evaluar un evento de compensación.

63.15 Si el *Contratista* y el *Subcontratista* lo acuerdan, el *Subcontratista* evalúa un evento de compensación utilizando la Lista Corta de Componentes del

Costo. El *Contratista* puede realizar sus propias evaluaciones utilizando la Lista Corta de Componentes del Costo.

Implementación de eventos de compensación	65 65.4	Los cambios en los Precios, en la Fecha de Culminación del Subcontrato y en las Fechas Clave se incluyen en la notificación que implementa un evento de compensación.
Pago a la terminación	93 93.5	Si hay una terminación, el <i>Contratista</i> evalúa la parte del <i>Subcontratista</i> después de que haya certificado la terminación. Su evaluación utiliza, como Precio por el Trabajo Realizado a la Fecha, el total del Costo Definido que el <i>Subcontratista</i> ha pagado y el que se ha comprometido a pagar por el trabajo realizado antes de la terminación.
	93.6	La evaluación del <i>Contratista</i> de la parte de participación del <i>Subcontratista</i> se agrega al monto a pagar al <i>Subcontratista</i> al momento de la terminación si ha habido un ahorro, o se deduce si ha habido un excedente.

SOLO PARA USOS
PROYECTOS ARC

Opción E: Subcontrato con costo reembolsable

Términos identificados y definidos	11 11.2	(23) El Costo Definido es <ul style="list-style-type: none">el monto de los pagos a realizar a Sub-subcontratistas por trabajo que es sub-subcontratado, sin tomar en cuenta montos deducidos por<ul style="list-style-type: none">retención,pago al <i>Contratista</i> como resultado del incumplimiento de una Fecha Clave por parte del Sub-subcontratista,corrección de Defectos después de la Culminación,pagos a Otros ysuministro de equipamiento, insumos y servicios incluidos en el cargo por gastos generales dentro de las Áreas de Trabajo en este subcontrato
		y <ul style="list-style-type: none">el costo de componentes en la Lista de Componentes del Costo por otro Costo No Permitido sin trabajo.
		(25) Un Costo No Permitido es un costo que el <i>Contratista</i> decide que <ul style="list-style-type: none">no está justificado por las cuentas y los registros del <i>Subcontratista</i>,no debió ser pagado a un Sub-subcontratista o a un proveedor de conformidad con este contrato,fue incurrido únicamente porque el <i>Subcontratista</i><ul style="list-style-type: none">no siguió un procedimiento de aceptación o adquisición estipulado en la Información de los Trabajos del Subcontrato ono dio una advertencia temprana que este subcontrato le obligaba a dar
		y el costo de <ul style="list-style-type: none">corregir Defectos después de la Culminación,corregir Defectos causados por el incumplimiento por parte del <i>Subcontratista</i> de un constreñimiento acerca de cómo debe Proporcionar los Trabajos del Subcontrato indicados en la Información de los Trabajos del Subcontrato,Planta y Materiales no utilizados para Proporcionar los Trabajos del Subcontrato (después de considerar una merma razonable), a menos que resulten de un cambio en la Información de los Trabajos del Subcontrato,recursos no utilizados para Proporcionar los Trabajos del Subcontrato (después de considerar una disponibilidad y uso razonables) o no retirados de las Áreas de Trabajo cuando el <i>Contratista</i> lo solicitó ypreparación para, y realización de, una adjudicación o los procedimientos del tribunal.
		(29) El Precio del Trabajo realizado a La Fecha es el Costo Definido total que el <i>Contratista</i> pronostica que habrá sido pagado por el <i>Subcontratista</i> antes de la siguiente fecha de evaluación, más los Honorarios.
		(32) Los Precios son el Costo definido más los Honorarios.
Prestación de los Trabajos del Subcontrato	20 20.3	El <i>Subcontratista</i> advierte al <i>Contratista</i> acerca de las implicaciones prácticas del diseño de los <i>trabajos del subcontrato</i> y acerca de los arreglos de la sub-subcontratación.
	20.4	El <i>Subcontratista</i> prepara pronósticos del Costo Definido total para la totalidad de los <i>trabajos del subcontrato</i> en consultación con el <i>Contratista</i> y los presenta para su aprobación al <i>Contratista</i> . Los pronósticos son preparados en los intervalos indicados en los Datos del Subcontrato desde la <i>fecha de inicio del subcontrato</i> hasta la Culminación de la totalidad de los <i>trabajos del subcontrato</i> . Se presenta con cada pronóstico una explicación de los cambios realizados desde el pronóstico anterior.

Sub-subcontratación	26	
	26.4	<p>El <i>Subcontratista</i> presenta al <i>Contratista</i> para su aceptación los datos propuestos del contrato para cada subsubcontrato si</p> <ul style="list-style-type: none">• se propone un contrato NEC y• el <i>Contratista</i> da instrucciones al <i>Subcontratista</i> para que haga la presentación. <p>Una razón para no aceptar los datos propuestos del contrato es que su uso no permita al <i>Subcontratista</i> Proporcionar los Trabajos del Subcontrato.</p>
Aceleración	36	
	36.4	<p>Cuando el <i>Contratista</i> acepta una cotización para una aceleración, este cambia la Fecha de Culminación del Subcontrato, las Fechas Clave y el pronóstico del Costo Definido Total de la totalidad de los <i>trabajos del subcontrato</i> en consecuencia y acepta el programa actualizado.</p>
Pruebas e inspecciones	40	
	40.7	<p>Cuando el <i>Contratista</i> evalúa el costo que ha incurrido para repetir una prueba o inspección después de que se haya encontrado un Defecto, el <i>Contratista</i> no incluye el costo del <i>Subcontratista</i> para realizar la prueba o inspección repetida.</p>
Evaluación del monto a pagar	50	
	50.7	<p>Los pagos del Costo Definido realizados por el <i>Subcontratista</i> en una moneda que no sea la <i>moneda de este subcontrato</i> se incluyen en el monto adeudado como pagos a realizarse al <i>Subcontratista</i> en la misma moneda. Dichos pagos se convierten en la <i>moneda de este subcontrato</i> para calcular los Honorarios utilizando los <i>tipos de cambio</i>.</p>
Costo Definido	52	
	52.2	<p>El <i>Subcontratista</i> mantiene estos registros</p> <ul style="list-style-type: none">• cuentas de pagos del Costo Definido,• pruebas de que los pagos han sido realizados,• comunicaciones y evaluaciones acerca de eventos de compensación para los Sub-subcontratistas y• otros registros tales como se indican en la Información de los Trabajos del Subcontrato.
	52.3	<p>El <i>Subcontratista</i> permite al <i>Contratista</i> que inspeccione en cualquier momento, en horarios de trabajo, las cuentas y los registros que está obligado a mantener.</p>
Evaluación de eventos de compensación	63	
	63.14	<p>Si el <i>Contratista</i> y el <i>Subcontratista</i> lo acuerdan, se podrá utilizar tarifas y sumas alzadas para evaluar un evento de compensación.</p>
	63.15	<p>Si el <i>Contratista</i> y el <i>Subcontratista</i> lo acuerdan, el <i>Subcontratista</i> evalúa un evento de compensación utilizando la Lista Corta de Componentes del Costo. El <i>Contratista</i> puede realizar sus propias evaluaciones utilizando la Lista Corta de Componentes del Costo.</p>

Implementación de eventos de compensación 65

- 65.3** Los cambios en el monto pronosticado de los Precios, en la Fecha de Culminación del Subcontrato y en las Fechas Clave se incluyen en la notificación que implementa un evento de compensación.

RESOLUCIÓN DE DISPUTAS

Opción W1

Procedimiento de resolución de disputas (utilizado a menos que se aplique la Ley de Subvenciones, Construcción y Regeneración de Viviendas de 1996).

Resolución de disputas	W1 w1.1	Una disputa que surja bajo este subcontrato o en relación con el mismo se traslada al <i>Adjudicador</i> , quien la dirime.
El <i>Adjudicador</i>	W1.2	<p>(1) Las Partes nombran al <i>Adjudicador</i> bajo el Contrato del <i>Adjudicador</i> NEC en vigencia en la <i>fecha de inicio</i> del subcontrato.</p> <p>(2) El <i>Adjudicador</i> actúa imparcialmente y dirime la disputa como adjudicador independiente y no como árbitro.</p> <p>(3) Si el <i>Adjudicador</i> no está identificado en los Datos del Subcontrato o si el <i>Adjudicador</i> renuncia o es incapaz de actuar, las Partes eligen a un nuevo adjudicador conjuntamente. Si las Partes no han elegido a un adjudicador, cualquiera de las dos Partes puede solicitar al <i>Organismo Nombrador de Adjudicadores</i> para que elija uno. El <i>Organismo Nombrador de Adjudicadores</i> elige a un <i>Adjudicador</i> dentro de los cuatro días después de la solicitud. El adjudicador elegido se convierte en el <i>Adjudicador</i>.</p> <p>(4) Un <i>Adjudicador</i> reemplazante está facultado para dirimir una disputa trasladada a su predecesor pero no dirimida al momento en que el predecesor renunció o perdió la capacidad de actuar. Este trata una disputa no dirimida como si le hubiera sido trasladada a él en la fecha en que fue nombrado.</p> <p>(5) El <i>Adjudicador</i>, sus empleados y agentes no son pasibles ante las Partes por cualquier acción tomada o no tomada en una adjudicación a menos que la acción tomada o no tomada haya sido de mala fe.</p>
La adjudicación	W1.3	(1) Las disputas son notificadas y trasladadas al <i>Adjudicador</i> de conformidad con la Tabla de Adjudicación.

TABLA DE ADJUDICACIÓN

Disputa acerca de	¿Cuál de las Partes puede trasladarla al <i>Adjudicador</i> ?	¿Cuándo puede ser trasladada al <i>Adjudicador</i> ?
Una acción del <i>Contratista</i>	El <i>Subcontratista</i>	Entre dos y cuatro semanas después de la notificación de la disputa por parte del <i>Subcontratista</i> al <i>Contratista</i> , la notificación misma siendo realizada no más de cuatro semanas después de que el <i>Subcontratista</i> tome conocimiento de la acción
El <i>Contratista</i> no ha tomado una acción	El <i>Subcontratista</i>	Entre dos y cuatro semanas después de la notificación de la disputa por parte del <i>Subcontratista</i> al <i>Contratista</i> , la notificación misma siendo realizada no más de cuatro semanas después de que el <i>Subcontratista</i> tome conocimiento de que la acción no fue tomada

Una cotización para un evento de compensación que es tratado como habiendo sido aceptado	El <i>Contratista</i>	Entre dos y cuatro semanas después de la notificación de la disputa por parte del <i>Contratista</i> al <i>Subcontratista</i> y, la notificación misma siendo realizada no más de cuatro semanas después de que la cotización fue tratada como aceptada
Cualquier otro asunto	Cualquiera de las Partes	Entre dos y cuatro semanas después de la notificación de la disputa a la otra Parte

(2) Los plazos para notificar y trasladar una disputa pueden ser prolongados por el *Contratista* si el *Subcontratista* y el *Contratista* acuerdan la prolongación antes de que venza la notificación o el traslado. El *Contratista* notifica al *Subcontratista* la prolongación que ha sido acordada. Si una materia disputada no es notificada y trasladada dentro de los plazos fijados en este subcontrato, ninguna de las Partes podrá trasladarla subsecuentemente al *Adjudicador* o al *tribunal*.

(3) La Parte que traslada la disputa al *Adjudicador* incluye con su traslado la información a considerar por el *Adjudicador*. Cualquier información adicional de una de las Partes a considerar por el *Adjudicador* se proporciona dentro de las cuatro semanas después del traslado. Este plazo podrá ser prolongado si el *Adjudicador* y las Partes lo acuerdan.

(4a) Si una materia disputada por el *Subcontratista* bajo un subcontrato o en relación con el mismo es también una materia disputada bajo este subcontrato o en relación con el mismo y si el subcontrato lo permite, el *Subcontratista* podrá trasladar la disputa del subsubcontrato al *Adjudicador* al mismo tiempo que el traslado del subcontrato. El *Adjudicador* dirime entonces las disputas conjuntamente y las referencias a las Partes para los fines de la disputa se interpretan como inclusivos del Subsubcontratista.

(4b) Dentro de las dos semanas después de la notificación de la disputa por parte del *Subcontratista* al *Contratista*, el *Contratista* notifica al *Subcontratista* si la materia de disputa es una materia de disputa bajo o en relación con el contrato principal.

Entonces, el *Contratista* podrá:

- presentar la disputa del subcontrato al *Adjudicador* del Contrato Principal al mismo momento que la presentación del contrato principal y
- dar instrucción al *Subcontratista* para proporcionar cualquier información que el *Contratista* puede requerir.

El *Adjudicador* del contrato principal dirime las disputas conjuntamente.

(5) El *Adjudicador* podrá

- revisar y corregir cualquier acción o inacción del *Contratista* relacionada con la disputa y alterar una cotización que ha sido tratada como habiendo sido aceptada,
- tomar la iniciativa en determinar los hechos y la ley relativa a la disputa,
- dar instrucción a una de las Partes para proporcionar mayor información relativa a la disputa dentro de un plazo fijado y
- dar instrucción a una de las Partes para tomar cualquier otra acción que considere necesaria para alcanzar una decisión y hacerlo dentro de un plazo fijado.

(6) Una comunicación entre una de las Partes y el *Adjudicador* se transmite a la otra Parte al mismo tiempo.

(7) Si la decisión del *Adjudicador* incluye la evaluación de un costo o retraso adicional causado al *Subcontratista*, él realiza su evaluación de la misma manera en que se evalúa un evento de compensación.

(8) El *Adjudicador* dirime la disputa y notifica a las Partes acerca de su decisión y sus razones dentro de las cuatro semanas después del final del plazo para recibir información. Este período de cuatro semanas podrá ser prolongado si las Partes lo acuerdan.

(9) A menos y hasta que el *Adjudicador* haya notificado a las Partes acerca de su decisión, las Partes, el *Contratista* y el *Subcontratista* proceden como si la materia disputada no fuera disputada.

(10) La decisión del *Adjudicador* es vinculante para las Partes a menos y hasta que sea revisada por el *tribunal* y es exigible como materia de obligación contractual entre las Partes y no como un laudo arbitral. La decisión del *Adjudicador* es final y vinculante si ninguna de las Partes ha notificado a la otra dentro de los plazos requeridos por este subcontrato de que dicha Parte está insatisfecha con una decisión del *Adjudicador* y que tiene la intención de trasladar la materia al *tribunal*.

(11) El *Adjudicador* podrá, dentro de las dos semanas después de dar su decisión a las Partes, corregir cualquier error administrativo o ambigüedad.

Revisión por el *tribunal* W1.4

(1) Una Parte no trasladará ninguna disputa bajo este subcontrato o en relación con el mismo al *tribunal* a menos que haya sido trasladada al *Adjudicador* de conformidad con este subcontrato.

(2) Si, después de que el *Adjudicador* notifique su decisión, una de las Partes está insatisfecha, esta podrá notificar a la otra Parte que tiene la intención de trasladarla al *tribunal*. Una Parte no podrá trasladar una disputa al *tribunal* a menos que esta notificación se dé dentro de las cuatro semanas después de la notificación de la decisión del *Adjudicador*.

(3) Si el *Adjudicador* no notifica su decisión dentro del plazo previsto por este subcontrato, una de las Partes podrá notificar a la otra Parte que tiene la intención de trasladar la disputa al *tribunal*. Una Parte no podrá trasladar una disputa al *tribunal* a menos que esta notificación se dé dentro de las cuatro semanas después de la fecha para la cual el *Adjudicador* deberá haber notificado su decisión.

(4) El *tribunal* dirime la disputa que le ha sido trasladada. El *tribunal* tiene la facultad de reconsiderar cualquier decisión del *Adjudicador* y revisar y corregir cualquier acción o inacción del *Contratista* relativa a la disputa. Una Parte no está limitada en los procedimientos del *tribunal* a la información, evidencia o argumentos planteados al *Adjudicador*.

(5) Si el *tribunal* es de arbitraje, el *procedimiento de arbitraje*, el lugar donde deberá realizarse el arbitraje y el método para elegir al árbitro son aquellos que se establece en los Datos del Subcontrato.

(6) Una Parte no podrá llamar al *Adjudicador* como testigo en los procedimientos del *tribunal*.

SOLO PARA USOS PROYECTOS ARG

Opción W2

Procedimiento de resolución de disputas (utilizado en el Reino Unido cuando se aplique la Ley de Subvenciones, Construcción y Regeneración de Viviendas de 1996).

Resolución de disputas	W2 w2.1	<p>(1) Una disputa que surja bajo este subcontrato o en relación con el mismo se traslada al <i>Adjudicador</i>, quien la dirime. Una Parte puede trasladar una disputa al <i>Adjudicador</i> en cualquier momento.</p> <p>(2) En esta Opción, los períodos de tiempo indicados en días excluyen el Día de Navidad, Viernes Santo y los feriados no laborables.</p>
El <i>Adjudicador</i>	W2.2	<p>(1) Las Partes nombran al <i>Adjudicador</i> bajo el Contrato del <i>Adjudicador</i> NEC en vigencia en la <i>fecha de inicio del subcontrato</i>.</p> <p>(2) El <i>Adjudicador</i> actúa imparcialmente y dirime la disputa como adjudicador independiente y no como árbitro.</p> <p>(3) Si el <i>Adjudicador</i> no está identificado en los Datos del Subcontrato o si el <i>Adjudicador</i> renuncia o es incapaz de actuar</p> <ul style="list-style-type: none">• las Partes pueden elegir a un adjudicador conjuntamente o• una Parte puede solicitar al <i>Organismo Nombrador de Adjudicadores</i> para que elija un adjudicador. <p>El <i>Organismo Nombrador de Adjudicadores</i> elige a un <i>Adjudicador</i> dentro de los cuatro días después de la solicitud. El adjudicador elegido se convierte en el <i>Adjudicador</i>.</p> <p>(4) Un <i>Adjudicador</i> reemplazante está facultado para dirimir una disputa trasladada a su predecesor pero no dirimida al momento en que el predecesor renunció o perdió la capacidad de actuar. Este trata una disputa no dirimida como si le hubiera sido trasladada a él en la fecha en que fue nombrado.</p> <p>(5) El <i>Adjudicador</i>, sus empleados y agentes no son pasibles ante las Partes por cualquier acción tomada o no tomada en una adjudicación a menos que la acción tomada o no tomada haya sido de mala fe.</p>
La adjudicación	W2.3	<p>(1) Antes de que una Parte traslade una disputa al <i>Adjudicador</i>, esta da una notificación de adjudicación a la otra Parte con una descripción breve de la disputa y la decisión que desea que el <i>Adjudicador</i> tome. Si el <i>Adjudicador</i> está nombrado en los Datos del Subcontrato, la Parte envía una copia de la notificación de adjudicación del <i>Adjudicador</i> cuando se emite. Dentro de los tres días después de la recepción de la notificación de la adjudicación, el <i>Adjudicador</i> notifica a las Partes.</p> <ul style="list-style-type: none">• que es capaz de dirimir la disputa de conformidad con este subcontrato o• que no es capaz de dirimir la disputa y ha renunciado. <p>Si el <i>Adjudicador</i> no lo notifica dentro de los tres días de la emisión de la notificación de la adjudicación, ambas Partes pueden actuar como si este hubiera renunciado.</p> <p>(2) Dentro de los siete días después de que una Parte dé una notificación de adjudicación esta</p> <ul style="list-style-type: none">• traslada la disputa al <i>Adjudicador</i>,• proporciona al <i>Adjudicador</i> la información sobre la cual se basa, incluyendo cualquier documento de sustento y• proporciona a la otra Parte una copia de la información y los documentos de sustento que ha proporcionado al <i>Adjudicador</i>. <p>Cualquier información adicional de una de las Partes a ser considerada por el <i>Adjudicador</i> se proporciona dentro de los catorce días del traslado. Este período puede prolongarse si el <i>Adjudicador</i> y las Partes lo acuerdan.</p> <p>(3a) Si una materia disputada por el <i>Subcontratista</i> bajo un subsubcontrato o en relación con el mismo es también una materia disputada bajo este subcontrato o en relación con el mismo, entonces el <i>Subcontratista</i> podrá, con el consentimiento del Subsubcontratista, trasladar la disputa del subsubcontrato al <i>Adjudicador</i> al mismo tiempo que el traslado del subcontrato. El <i>Adjudicador</i> dirime entonces las disputas conjuntamente y las referencias a las Partes para los fines de la disputa</p>

se interpretan como incluyentes del Subsubcontratista.

(3b) Dentro de dos semanas después de la notificación de la disputa por parte del Subcontratista al Contratista, el Contratista notifica al Subcontratista si la materia de disputa es una materia de disputa bajo o en relación con el contrato principal.

El Contratista podrá, con consentimiento del Subcontratista

- presenta la disputa del subcontrato al Adjudicador del contrato principal al mismo tiempo que la presentación del contrato principal y

- instruir al Subcontratista para proporcionar cualquier información que pueda requerir el Contratista.

El Adjudicador del contrato del principal establece luego las dos disputas conjuntas.

(4) El Adjudicador podrá

- revisar y corregir cualquier acción o inacción del *Contratista* relacionada con la disputa y alterar una cotización que ha sido tratada como habiendo sido aceptada,
- tomar la iniciativa en determinar los hechos y la ley relativa a la disputa,
- dar instrucción a una Parte de proporcionar mayor información relativa a la disputa dentro del plazo fijado y
- dar instrucción a una Parte de tomar cualquier otra acción que considere necesaria para alcanzar su decisión y hacerlo dentro del plazo fijado.

(5) Si una Parte no cumple con una instrucción dentro del plazo fijado por el Adjudicador, el Adjudicador podrá continuar la adjudicación y tomar su decisión en base a la información y evidencia que ha recibido.

(6) Una comunicación entre una Parte y el Adjudicador se transmite a la otra Parte al mismo tiempo.

(7) Si la decisión del Adjudicador incluye la evaluación de un costo adicional o retraso causado al Subcontratista, este realiza su evaluación de la misma manera en que se evalúa un evento de compensación. Si la decisión del Adjudicador cambia un monto notificado a pagar, el pago de la suma decidida por el Adjudicador deberá pagarse a más tardar siete días después de la fecha de la decisión o en la fecha final de pago del monto notificado, lo que ocurra más tarde.

(8) El Adjudicador dirime la disputa y notifica a las Partes su decisión y sus razones dentro de los veintiocho días después de que se le haya trasladado la disputa. Este período podrá prolongarse por hasta catorce días con el consentimiento de la Parte que traslada o por cualquier otro período acordado por las Partes. El Adjudicador podrá asignar en su decisión sus honorarios y gastos entre las Partes.

(9) A menos y hasta que el Adjudicador haya notificado a las Partes acerca de su decisión, las Partes proceden como si la materia disputada no hubiera sido disputada.

(10) Si el Adjudicador no toma y notifica su decisión a las Partes dentro del plazo proporcionado por este subcontrato, las Partes y el Adjudicador podrá acordar prolongar el período para tomar su decisión. Si ellos no acuerdan una prolongación, cualquiera de las Partes podrá actuar como si el Adjudicador hubiera renunciado.

(11) La decisión del Adjudicador es vinculante para las Partes a menos y hasta que sea modificada por el tribunal y es exigible como obligación contractual entre las Partes y no como un laudo arbitral. La decisión del Adjudicador es final y vinculante si ninguna de las Partes ha notificado a la otra dentro de los plazos requeridos por este subcontrato acerca de que está insatisfecha con una materia dirimida por el Adjudicador y que tiene la intención de trasladar la materia al tribunal.

(12) El Adjudicador podrá, dentro de los cinco días después de haber dado su decisión a las Partes, corregir la decisión para retirar un error administrativo o tipográfico que haya surgido por accidente u omisión.

Revisión por el tribunal W2.4

(1) Una Parte no podrá trasladar ninguna disputa bajo este subcontrato o en relación con el mismo al tribunal a menos que esta haya sido dirimida por el Adjudicador de conformidad con este subcontrato.

(2) Si, después de que el Adjudicador notifique su decisión una Parte está insatisfecha, esa Parte podrá notificar a la otra Parte acerca de la materia que esta disputa e indicar que tiene la intención de trasladarla al tribunal. La disputa no podrá ser trasladada al tribunal a menos que esta notificación sea dada dentro de las cuatro semanas después de la notificación de la decisión del Adjudicador.

(3) El tribunal dirime la disputa que se le ha trasladado. El tribunal tiene la facultad de reconsiderar cualquier decisión del Adjudicador y de revisar y corregir cualquier acción o inacción del Contratista relativa a la disputa. Una Parte no está limitada en los procedimientos del tribunal a la información o evidencia planteadas al Adjudicador.

- (4) Si el *tribunal* es de arbitraje, el *procedimiento de arbitraje*, el lugar donde el arbitraje tendrá lugar y el método para elegir al árbitro son aquellos establecidos en los Datos del Subcontrato.
- (5) Una Parte no puede llamar al *Adjudicador* como testigo en los procedimientos del *tribunal*.

SOLO PARA USO EN
PROYECTOS ARCC

CLÁUSULAS DE OPCIÓN SECUNDARIA

Opción X1: Ajuste de precios por inflación (utilizado solo con Opciones A, B, C y D)

Términos definidos	X1 X1.1	<p>(a) El Índice de la Fecha Base (B) es el índice disponible más reciente antes de la <i>fecha base</i>.</p> <p>(b) El Índice Más Reciente (L) es el índice disponible más reciente antes de la fecha de evaluación de un monto a pagar.</p> <p>(c) El Factor de Ajuste del Precio es el total de los productos de cada una de las proporciones estipuladas en los Datos del Subcontrato multiplicado por $(L - B)/B$ por el índice ligado al mismo.</p>
Factor de Ajuste del Precio	X1.2	<p>Si se cambia un índice después de que haya sido utilizado para calcular un Factor de Ajuste del Precio, se repite el cálculo y se incluye una corrección en la siguiente evaluación del monto a pagar.</p> <p>El Factor de Ajuste del Precio calculado en la Fecha de Culminación del Subcontrato para la totalidad de la <i>obra del subcontrato</i> se utiliza para calcular el ajuste del precio después de esta fecha.</p>
Eventos de compensación	X1.3	<p>El Costo Definido para los eventos de compensación se evalúa utilizando el</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costo Definido vigente al momento de evaluar el evento de compensación ajustado a la <i>fecha base</i> dividiéndolo por uno más el Factor de Ajuste del Precio para la última evaluación del monto a pagar y • Costo Definido a los niveles de la <i>fecha base</i> para los montos calculados a partir de las tarifas estipuladas en los Datos del Subcontrato para los empleados y el Equipamiento.
Ajuste de precios Opciones A y B	X1.4	<p>Cada monto a pagar incluye un monto para el ajuste del precio, que es la suma de</p> <ul style="list-style-type: none"> • el cambio en el Precio por la Obra Realizada a la Fecha desde la última evaluación del monto a pagar multiplicado por el Factor de Ajuste del Precio para la fecha de la evaluación actual, • el monto para el ajuste del precio incluido en el monto a pagar anterior y • los montos correctores, no incluidos en otra parte, que surgen de cambios a índices utilizados para evaluar montos anteriores para el ajuste del precio.
Ajuste de Precios Opciones C y D	X 1.5	<p>Cada vez que el monto a pagar es evaluado, el monto para el ajuste de precio se añade al total de los Precios que es la suma de</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cambio en el Precio por la obra realizada desde la ultima evaluación del monto a pagar multiplicado por $(PAF/(1+PAF))$ donde PAF es el Factor del Ajuste del Precio para la fecha de la evaluación actual y - Los montos correctores, no incluidos en otra parte, que surgen de cambios a índices utilizados para evaluar los montos anteriores para el ajuste del precio.

Opción X2: Cambios en la ley

Cambios en la ley	X2	
	X2.1	Un cambio en la ley del país en el que está localizado el Sitio es un evento de compensación si ocurre después de la Fecha del Subcontrato. El Contratista podrá notificar al <i>Subcontratista</i> acerca del evento de compensación debido a un cambio en la ley y darle instrucción para que presente cotizaciones para su aprobación. Si el efecto de un evento de compensación que sea un cambio en la ley es de reducir el Costo Definido total, se reducen los Precios.

Opción X3: Monedas múltiples (se utiliza solo con Opciones A y B)

Múltiples monedas	X3	
	X3.1	El <i>Subcontratista</i> recibe el pago en monedas distintas de la <i>moneda de este subcontrato</i> por los elementos o actividades listados en los Datos del Subcontrato. Se utiliza las <i>tasas de cambio</i> para convertir desde la <i>moneda de este subcontrato</i> a otras monedas.
	X3.2	Los pagos al <i>Subcontratista</i> en monedas distintas de la <i>moneda de este subcontrato</i> no exceden los montos máximos estipulados en los Datos del Subcontrato. Todo excedente se paga en la <i>moneda de este subcontrato</i> .

Opción X4: Garantía de la empresa matriz

Garantía de la empresa matriz	X4	
	X4.1	Si una empresa matriz es propietaria del <i>Subcontratista</i> , el <i>Subcontratista</i> le da al <i>Contratista</i> una garantía de la empresa matriz del desempeño del <i>Subcontratista</i> en la manera estipulada en la Información de la Obra del Subcontrato. Si la garantía no ha sido dada para la Fecha del Subcontrato, entonces se le da al <i>Contratista</i> dentro de las cuatro semanas después de la Fecha del Subcontrato.

Opción X5: Culminación Seccional

Culminación Seccional	X5	
	X5.1	En las presentes <i>condiciones del subcontrato</i> , a menos que se estipule para la totalidad de la <i>obra del subcontrato</i> , cada referencia y cláusula relevante a <ul style="list-style-type: none">• la <i>obra</i> del subcontrato,• Culminación y• Fecha de Culminación del Subcontrato se aplica, según el caso, ya sea a la totalidad de la <i>obra del subcontrato</i> o a cualquier <i>sección</i> de la <i>obra</i> del subcontrato.

Opción X6: Bono por Culminación Temprana

Bono por Culminación Temprana	X6 X6.1	<p>El <i>Subcontratista</i> recibe el pago de un bono calculado según la tasa establecida en los Datos del Subcontrato por cada día del más temprano entre</p> <ul style="list-style-type: none">• la Culminación y• la fecha en la cual el <i>Contratista</i> recibe la <i>obra del subcontrato</i> hasta la Fecha de Culminación del Subcontrato.
-------------------------------	------------	--

Opción X7: Daños por retraso

Daños por retraso	X7 X7.1	<p>El <i>Subcontratista</i> paga daños por retraso según la tarifa estipulada en los Datos del Subcontrato desde la Fecha de Culminación del Subcontrato por cada día hasta lo primero entre</p> <ul style="list-style-type: none">• la Culminación y• la fecha en la cual el <i>Contratista</i> recibe la <i>obra</i> del Subcontrato.
	X7.2	<p>Si la Fecha de Culminación del Subcontrato se cambia a una fecha posterior después de que se haya pagado daños por retraso, el <i>Contratista</i> reembolsa el sobrepago de daños con intereses. Los intereses se evalúan desde la fecha del pago hasta la fecha del reembolso y la fecha del reembolso es una fecha de evaluación.</p>
	X7.3	<p>Si el <i>Contratista</i> recibe una parte de la <i>obra del subcontrato</i> antes de la Culminación, los daños por retraso se reducen desde la fecha en la cual se recibe la parte. El <i>Contratista</i> evalúa el beneficio de recibir la parte de la <i>obra del subcontrato</i> como proporción del beneficio de recibir la totalidad de la <i>obra del subcontrato</i> que todavía no ha sido recibida. Los daños por retraso se reducen en esta proporción.</p>

Opción X12: Asocio

Términos identificados y definidos	X12 X12.1	<p>(1) Los Socios son aquellos nombrados en la Lista de Socios. El <i>Cliente</i> es un Socio.</p> <p>(2) Un Contrato Propio es un contrato entre dos Socios que incluye esta Opción.</p> <p>(3) El Grupo Central comprende a los Socios listados en la Lista de Miembros del Grupo Central.</p> <p>(4) La Información del Asocio es información que especifica cómo los Socios trabajan conjuntamente y se encuentra ya sea en los documentos en los cuales los Datos del Subcontrato indican que se encuentra o en una instrucción dada de conformidad con este subcontrato.</p> <p>(5) Un Indicador Clave de Desempeño es un aspecto de desempeño para el cual se estipula un objetivo en la Lista de Socios.</p>
------------------------------------	--------------	--

- Acciones X12.2**
- (1) Cada Socio trabaja con los otros Socios para lograr el *Objetivo del Cliente* estipulado en los Datos del Subcontrato y los objetivos de cada uno de los otros Socios estipulados en la Lista de Socios.
 - (2) Cada Socio nombra a un representante para que actúe en su nombre en su trato con los otros Socios.
 - (3) El Grupo Central actúa y toma decisiones en el nombre de los Socios en los asuntos estipulados en la Información del Asocio.
 - (4) Los Socios seleccionan a los miembros del Grupo Central. El Grupo Central decide cómo van a trabajar y decide las fechas en las cuales cada miembro se une y deja el Grupo Central. El representante del *Cliente* lidera el Grupo Central a menos que se indique algo distinto en la Información del Asocio.
 - (5) El Grupo Central mantiene actualizada la Lista de Miembros del Grupo Central y la Lista de Socios y emite copias de estas a los Socios cada vez que ambas son actualizadas.
 - (6) Esta Opción no crea una sociedad legal entre los Socios que no son Partes en este subcontrato.
- Trabajar juntos X12.3**
- (1) Los Socios trabajan juntos tal como se estipula en la Información del Asocio y en un espíritu de confianza mutua y cooperación.
 - (2) Un Socio puede solicitar a otro Socio que proporcione información que necesita para realizar el trabajo en su Contrato Propio y el otro Socio la proporciona.
 - (3) Cada Socio da un aviso temprano a los otros Socios cuando toma conocimiento de cualquier asunto que pueda afectar el logro de los objetivos de otro Socio establecidos en la Lista de Socios.
 - (4) Los Socios usan sistemas de información comunes tal como se establece en la Información del Asocio.
 - (5) Un Socio implementa una decisión del Grupo Central mediante la emisión de instrucciones de conformidad con sus Contratos Propios.
 - (6) El Grupo Central puede dar instrucción a los Socios para cambiar la Información del Asocio. Cada uno de dichos cambios en la Información del Asocio es un evento de compensación que puede conducir a Precios reducidos.
 - (7) El Grupo Central prepara y mantiene un cronograma que muestra la cronología propuesta de las contribuciones de los Socios. El Grupo Central emite una copia del cronograma a los Socios cada vez que se actualice. El *Subcontratista* cambia su programa si es necesario hacerlo a fin de cumplir con el cronograma actualizado. Cada uno de dichos cambios es un evento de compensación que puede conducir a Precios reducidos.
 - (8) Un Socio brinda consejos, información y opinión al Grupo Central y a otros Socios cuando se lo solicita el Grupo Central. Estos consejos, información y opinión corresponde al trabajo que otro Socio debe realizar bajo su Contrato Propio y se brinda plenamente, abiertamente y objetivamente. Los Socios muestran las provisiones de contingencia y riesgo en la información acerca de los costos, precios y cronología para el trabajo futuro.
 - (9) Un Socio notifica al Grupo Central antes de cualquier trabajo de subsubcontratación.
- Incentivos X12.4**
- (1) Un Socio recibe el pago del monto establecido en la Lista de Socios si el objetivo establecido para un Indicador Clave de Desempeño es mejorado o alcanzado. El pago del monto a pagar cuando el objetivo ha sido mejorado o alcanzado y se hace como parte del monto a pagar en el Contrato Propio del Socio.
 - (2) El *Cliente* podrá agregar un Indicador Clave de Desempeño y el pago asociado a la Lista de Socios, pero no podrá eliminar o reducir un pago establecido en la Lista de Socios.

Opción X13: Garantía de desempeño

Garantía de desempeño	X13	
	X13.1	El <i>Subcontratista</i> entrega al <i>Contratista</i> una garantía de desempeño, proporcionada por un banco o una aseguradora que el <i>Contratista</i> ha aceptado, por el monto estipulado en los Datos del Subcontrato y en la forma establecida en la Información de la Obra del Subcontrato. Una razón para no aceptar el banco o la aseguradora es que su posición comercial no es lo suficientemente fuerte para sostener la garantía. Si la garantía no ha sido entregada para la Fecha del Subcontrato, se le entrega al <i>Contratista</i> dentro de las cuatro semanas después de la Fecha del Subcontrato.

Opción X14: Pago anticipado al *Subcontratista*

Pago anticipado	X14	
	X14.1	El <i>Contratista</i> hace un pago anticipado al <i>Subcontratista</i> por el monto estipulado en los Datos del Subcontrato.
	X14.2	El pago anticipado se hace ya sea dentro de las cinco semanas antes de la Fecha del Subcontrato o, si se requiere una garantía del pago anticipado, dentro de las cinco semanas antes de la más tardía entre <ul style="list-style-type: none">• la Fecha del Subcontrato y• la fecha en la que el <i>Contratista</i> recibe la garantía del pago anticipado. La garantía del pago anticipado es emitida por un banco o aseguradora que el <i>Contratista</i> ha aceptado. Una razón para no aceptar el banco o la aseguradora propuesta es que su posición para sostener la garantía. La garantía es por el monto del pago anticipado que el <i>Subcontratista</i> no ha reembolsado y se hace en la forma estipulada en la Información de la Obra del Subcontrato. Un retraso en la realización del pago anticipado es un evento de compensación.
	X14.3	El pago anticipado es reembolsado al <i>Contratista</i> por el <i>Subcontratista</i> en cuotas por el monto estipulado en los Datos del Subcontrato. Se incluye una cuota en cada monto a pagar evaluado después de que el período estipulado en los Datos del Subcontrato haya transcurrido hasta que se haya reembolsado el pago anticipado.

Opción X15: Limitación de la responsabilidad civil del *Subcontratista* por su diseño a habilidades y cuidados razonables

El diseño del <i>Subcontratista</i>	X15	
	X15.1	El <i>Subcontratista</i> no tiene responsabilidad civil por los Defectos en la obra del subcontrato debidos a su diseño en la medida en que pruebe que utilizó habilidades y cuidados razonables para asegurarse de que su diseño haya cumplido con la Información de la Obra del Subcontrato.
	X15.2	Si el <i>Subcontratista</i> corrige un Defecto por el cual no tiene responsabilidad civil bajo este subcontrato, entonces es un evento de compensación.

Opción X16: Retención

- Retención X16**
- X16.1** Después de que el Precio por la Obra Realizada Hasta la Fecha haya alcanzado el *monto libre de retención*, se retiene un monto en cada monto a pagar hasta la más temprana entre
- la Culminación de la totalidad de la *obra del subcontrato* y
 - la fecha en la cual el *Contratista* recibe la totalidad de la *obra del subcontrato*
- el monto retenido es el *porcentaje de retención* aplicado al excedente del Precio por la Obra Realizada Hasta la Fecha por encima del *monto libre de retención*.
- X16.2** El monto retenido se divide en dos
- en la evaluación realizada al momento de la Culminación de la totalidad de la *obra del subcontrato* o
 - en la evaluación siguiente después de que el *Contratista* ha recibido la totalidad de la *obra del subcontrato* si ocurre antes de la Culminación de la totalidad de la *obra del subcontrato*.
- El monto retenido permanece igual hasta que se emita el Certificado de Defectos. No se retiene ningún monto en las evaluaciones realizadas después de la emisión del Certificado de Defectos.

Opción X17: Daños y perjuicios por bajo desempeño

- Daños y perjuicios por bajo desempeño X17**
- X17.1** Si un Defecto incluido en el Certificado de Defectos muestra un bajo desempeño con respecto al nivel de desempeño estipulado en los Datos del Subcontrato, el *Subcontratista* paga el monto de los daños y perjuicios por bajo desempeño estipulados en los Datos del Subcontrato.

Opción X18: Limitación de responsabilidad civil

- Limitación de responsabilidad civil X18**
- X18.1** La responsabilidad civil del *Subcontratista hacia el Contratista* por la pérdida indirecta o consecuencial del *Contratista* se limita al monto estipulado en los Datos del Subcontrato.
- X18.2** Por cualquier evento único, la responsabilidad civil del *Subcontratista* hacia el *Contratista* por pérdida o daños y perjuicios a la propiedad del *Contratista* está limitada al monto estipulado en los Datos del Subcontrato.
- X18.3** La responsabilidad civil del *Subcontratista hacia el Contratista* por Defectos debidos a su diseño que no estén listados en el Certificado de Defectos está limitada al monto estipulado en los Datos del Subcontrato.
- X18.4** La responsabilidad civil total del *Subcontratista hacia el Contratista* por todas las materias que surjan bajo este subcontrato o en relación con el mismo, fuera de las materias excluidas, está limitada al monto estipulado en los Datos del Subcontrato y se aplica en contrato, fuera de contrato o en delito y de otro modo en la medida permitida bajo la ley del subcontrato.
- Las materias excluidas son montos pagaderos por el *Subcontratista* tal como estipulado en este subcontrato por

- pérdida o daños y perjuicios a la propiedad del *Empleador* o el *Contratista*,
 - daños y perjuicios por retraso si se aplica la Opción X7 y
 - daños y perjuicios por bajo desempeño si se aplica la Opción X17.
 - Participación del *Subcontratista* si se aplica la Opción C o Opción D.
- X18.5 El *Subcontratista* no tiene responsabilidad civil hacia el *Contratista* por una materia a menos que esta sea notificada al *Subcontratista* antes de la *fecha de fin de responsabilidad civil*.

Opción X20: Indicadores Clave de Desempeño (no se utiliza con la Opción X12)

- Incentivos
- X20.1 Un Indicador Clave de Desempeño es un aspecto del desempeño del *Subcontratista* para el cual se ha establecido un objetivo en la Lista de Incentivos. La Lista de Incentivos es la *lista de incentivos* a menos que se cambie posteriormente de conformidad con este subcontrato.
- X20.2 Desde la *fecha de inicio del Subcontrato* hasta que se emita el Certificado de Defectos, el *Subcontratista* reporta al *Contratista* su desempeño contra cada uno de los Indicadores Clave de Desempeño. Los reportes se entregan en los intervalos estipulados en los datos del Subcontrato e incluyen la medición final pronosticada contra cada indicador.
- X20.3 Si la medición final pronosticada del *Subcontratista* contra un Indicador Clave de Desempeño no va a alcanzar el objetivo establecido en la Lista de Incentivos, el *Subcontratista* presenta al *Contratista* sus propuestas para mejorar el desempeño.
- X20.4 El *Subcontratista* recibe el pago del monto estipulado en la Lista de Incentivos si el objetivo establecido para un Indicador Clave de Desempeño es mejorado o alcanzado. El monto es pagadero cuando el objetivo ha sido mejorado o alcanzado.
- X20.5 El *Contratista* podrá agregar un Indicador Clave de Desempeño y el pago asociado a la Lista de Incentivos, pero no podrá eliminar o reducir un pago estipulado en la Lista de Incentivos.

b

Opción Y(UK)1: Cuenta Bancaria del Proyecto

Definiciones	Y(UK)1	
	Y1.1	<p>(1) La Autorización es un documento que autoriza que el <i>banco del proyecto</i> realice pagos al <i>Contratista</i>, al <i>Subcontratista</i> y a los Proveedores Nombrados del Subcontrato.</p> <p>(2) Los Proveedores Nombrados del Subcontrato son <i>proveedores nombrados</i> y otros Proveedores que han firmado el Acta de Incorporación.</p> <p>(3) La Cuenta Bancaria del Proyecto es la cuenta establecida por el Contratista y utilizada para realizar pagos al <i>Subcontratista</i> y los Proveedores Nombrados del Subcontrato.</p> <p>(4) Un Proveedor es una persona u organización que tiene un contrato para</p> <ul style="list-style-type: none">• construir o instalar parte de la <i>obra del subcontrato</i>,• prestar un servicio necesario para Proporcionar la Obra del Subcontrato o• suministrar Planta y Materiales para la <i>obra del Subcontrato</i>. <p>(5) Acta de Fideicomiso es un acuerdo en la forma estipulada en el contrato que contiene disposiciones para administrar la Cuenta Bancaria del Proyecto.</p> <p>(6) Acta de Incorporación es un acuerdo en la forma estipulada en el contrato bajo el cual el Proveedor se incorpora al Acta de Fideicomiso.</p>
Proveedores Nombrados	Y1.2	El <i>Subcontratista</i> incluye en sus contratos con los Proveedores Nombrados del Subcontrato los arreglos contenidos en este contrato para la operación de la Cuenta Bancaria del Proyecto y el Acta de Fideicomiso. El <i>Subcontratista</i> notifica a los Proveedores Nombrados del Subcontrato acerca de los detalles de la Cuenta Bancaria del Proyecto y los arreglos para el pago de los montos a pagar bajo sus contratos.
	Y1.3	El <i>Subcontratista</i> presenta propuestas para agregar a un Proveedor a los Proveedores Nombrados del Subcontrato al <i>Contratista</i> para su aceptación. Una razón para no aceptar es que la adición del Proveedor no cumple con la Información de la Obra del Subcontrato. El <i>Empleador</i> , el <i>Contratista</i> , el <i>Subcontratista</i> y el Proveedor firman el Acta de Incorporación después de la aceptación.
Pagos	Y1.4	En la fecha de cada evaluación o antes de esta, el <i>Subcontratista</i> presenta al <i>Contratista</i> una solicitud de pago y muestra en la misma los montos a pagar a los Proveedores Nombrados del Subcontrato de conformidad con sus contratos.
	Y1.5	El <i>Contratista</i> prepara la Autorización, estableciendo los montos a pagar a los Proveedores Nombrados del Subcontrato tal como evaluados por el <i>Subcontratista</i> y al <i>Subcontratista</i> por el

saldo del pago a realizar bajo este contrato. El Contratista notifica al Subcontratista los montos a pagar al Subcontratista y los Proveedores Nombrados del Subcontrato establecidos en la Autorización.

	Y 1.6	El Empleador y el Contratista realizan el pago en el banco del proyecto del monto establecido en la Autorización.
	Y1.7	El <i>Subcontratista</i> y los Proveedores Nombrados del Subcontrato reciben el pago de la Cuenta Bancaria del Proyecto por los montos establecidos en la Autorización tan pronto como sea practicable después de que la Cuenta del Banco del Proyecto reciba el pago.
	Y1.8	Un pago a realizar por parte del <i>Subcontratista</i> al <i>Contratista</i> no se realiza a través de la Cuenta Bancaria del Proyecto.
Vigencia del pago	Y1.9	Los pagos realizados desde la Cuenta Bancaria del Proyecto son tratados como pagos del <i>Contratista</i> al <i>Subcontratista</i> de conformidad con este contrato o del <i>Subcontratista</i> o <i>Subsubcontratista</i> a los Proveedores Nombrados del Subcontrato de conformidad con sus contratos según sea aplicable. Un retraso en el pago debido a la omisión del <i>Subcontratista</i> de cumplir con los requerimientos de esta cláusula no es tratado como un pago retrasado bajo este contrato. Si un <i>Subcontratista</i> es identificado como un Proveedor Nombrado en los datos del contrato para el contrato del <i>Contratista</i> con el Empleador
Acta de Fideicomiso	Y1.10	El <i>Empleador</i> , el <i>Contratista</i> , el <i>Subcontratista</i> y los <i>Proveedores Nombrados</i> firman el Acta de Fideicomiso antes de la fecha de la primera evaluación en el contrato entre el <i>Contratista</i> y el <i>Empleador</i> .
Resolución	Y1.11	Si el <i>Contratista</i> emite un certificado de resolución, no se realiza ningún pago más hacia la Cuenta Bancaria del Proyecto.

Acta de Fideicomiso

Este acuerdo se celebra entre el *Empleador*, el *Contratista* y los Proveedores Nombrados. Los términos en la presente Acta tienen los significados que se les da en el contrato entre

..... y
..... para (la obra).

Antecedentes

El *Empleador* y el *Contratista* han suscrito un contrato para la obra.

Los Proveedores Nombrados han suscrito contratos con el *Contratista* o un Subcontratista en relación con la obra.

El *Contratista* ha establecido una Cuenta Bancaria del Proyecto de aprovisionar el pago al *Contratista* y a los Proveedores Nombrados.

Acuerdo

Las partes de la presente acta acuerdan que

- los montos a pagar al *Contratista* y los Proveedores Nombrados y establecidos en la Autorización son detentados en fideicomiso en la Cuenta Bancaria del Proyecto por el *Contratista* para su distribución al *Contratista* y los Proveedores Nombrados de conformidad con los arreglos bancarios aplicables a la Cuenta Bancaria del Proyecto,
- se podrá agregar Proveedores Nombrados adicionales como partes de la presente acta con el acuerdo del *Empleador* y el *Contratista*. El acuerdo del *Empleador* y el *Contratista* es tratado como acuerdo por los Proveedores Nombrados que son partes de la presente acta,
- esta acta está sujeta a la ley del contrato para la obra,
- los beneficios bajo la presente acta no pueden ser cedidos.

Ejecutado como acta el

por

..... (Empleador)

..... (Contratista)

.....

.....

.....

.....

(Proveedores Nombrados)

Acta de Incorporación

Este acuerdo es suscrito entre el *Empleador*, el *Contratista* y (el Proveedor Adicional).

Los términos contenidos en la presente acta tienen los significados que se les da en el contrato entre

y para(la obra).

Antecedentes

El *Empleador* y el *Contratista* han suscrito un contrato para la obra.

Los Proveedores Nombrados han suscrito contratos con el *Contratista* o un Subcontratista en relación con la obra.

El *Contratista* ha establecido una Cuenta Bancaria del Proyecto para aprovisionar el pago al *Contratista* y a los Proveedores Nombrados.

El *Empleador*, el *Contratista* y los Proveedores Nombrados han suscrito un acta tal como se establece en el Anexo 1 (el Acta de Fideicomiso), y han acordado que el Proveedor Adicional puede integrarse a dicha acta.

Acuerdo

Las Partes de la presente acta acuerdan que

- el Proveedor Adicional se convierte en una parte del Acta de Fideicomiso a partir de la fecha fijada líneas abajo,
- la presente acta está sujeta a la ley del contrato para la obra,
- los beneficios bajo la presente acta no podrán ser cedidos.

Ejecutado como acta el

por

..... (Empleador)

..... (Contratista)

..... (Proveedor Adicional)

Opción Y(UK)2: Ley de Subvenciones, Construcción y Regeneración de Viviendas, 1996

Definiciones	Y(UK)2 Y2.1	<p>(1) La Ley de Subvenciones, Construcción y Regeneración de Viviendas de 1996 con las enmiendas de la Ley de Democracia Local, Desarrollo Económico y Construcción de 2009.</p> <p>(2) Un período de tiempo expresado en días es un período calculado de conformidad con la Sección 116 de la Ley.</p>
Fechas para pagos	Y2.2	<p>La fecha en la cual un monto se hace pagadero es catorce días después de la fecha de evaluación.</p> <p>La fecha final para el pago es de catorce días o un período diferente para el pago si está establecido en los Datos del Subcontrato después de la fecha en la cual el monto se hace pagadero.</p> <p>El certificado del <i>Contratista</i> es la notificación del pago al <i>Subcontratista</i> que especifica el monto a pagar en la fecha de exigencia del pago (el monto notificado) e indicando la base sobre la cual fue calculado el monto.</p>
Notificación de intención de pagar menos	Y2.3	<p>Si cualquiera de las Partes tiene la intención de pagar menos que el monto notificado, esta notifica a la otra Parte a más tardar siete días (el período prescrito) antes de la fecha final para el pago, indicando el monto considerado como pagadero y la base sobre la cual el monto ha sido calculado. Una Parte no podrá retener el pago de un monto a pagar bajo este contrato a menos que esta haya notificado su intención de pagar menos que el monto notificado como lo requiere este subcontrato.</p>
Suspensión de desempeño	Y2.4	<p>Si el <i>Subcontratista</i> ejerce su derecho bajo la Ley para suspender el desempeño, entonces es un evento de compensación.</p>

Opción Y(UK)3: Los Contratos (Derechos de Terceros) Ley 1999

Derechos de terceros	Y(UK)3 Y3.1	<p>Una persona u organización que no sea una de las Partes podrá exigir la ejecución de un término de este subcontrato bajo los Contratos (Derechos de Terceros), Ley de 1999, únicamente si el término y la persona u organización están declaradas en los Datos del Subcontrato.</p>
----------------------	----------------	--

Opción Z: Condiciones adicionales del subcontrato

Condiciones adicionales del subcontrato	Z1 Z1.1	<p>Las <i>condiciones adicionales del subcontrato</i> estipuladas en los Datos del Subcontrato forman parte de este subcontrato.</p>
---	------------	--

LISTA DE COMPONENTES DE COSTO

La presente lista es parte de las condiciones del subcontrato solo cuando se utiliza la Opción C, D o E. En la presente lista el Subcontratista significa el Subcontratista y no sus subsubcontratistas. Un monto es incluido solo en un componente del costo y solo si este se incurre con la finalidad de proporcionar las obras del subcontrato.

Personas 1

Los siguientes componentes del costo de

- personas que son directamente empleadas por el Subcontratista y cuyo lugar de trabajo normal está dentro de las áreas de trabajo y

- personas que son directamente empleadas por el Subcontratista y cuyo lugar normal de trabajo no se encuentra dentro del áreas de trabajo pero que están trabajando en las áreas de trabajo

11. sueldos, salarios y montos pagados por el Subcontratista por las personas pagados de acuerdo con el tiempo trabajado mientras se encuentra dentro de las áreas de trabajo.

12. Pagos a las personas por

a) bonus e incentivos

b) horas extras

c) trabajar en circunstancias especiales

d) asignaciones especiales

e) ausencia debido a enfermedad y feriados

f) indemnización debido al trabajo en el presente subcontrato

13. Pagos realizados en relación con las personas por

a) viajes

b) manutención y alojamiento

c) reubicación

d) revisiones médicas

e) pasaportes y visas

f) seguro de viaje

g) elementos a) al f) para dependientes

h) ropa de protección

i) cumplimiento de los requisitos de la ley

j) pensiones y seguro de vida

k) beneficio por fallecimiento

l) beneficios por accidentes ocupacionales

m) atención médica

n) un vehículo

o) capacitación de seguridad

14 Los siguientes componentes del costo de personas que no son empleadas directamente por el Subcontratista pero son pagados por este de acuerdo al tiempo trabajado mientras se encuentran dentro de las áreas de trabajo. Montos pagados por el Subcontratista.

Equipamiento 2

21 Pagos para el alquiler del equipamiento que no pertenecen

- Al subcontratista
 - Su empresa matriz o
 - Por una empresa con la empresa matriz
- a la tarifa de alquiler multiplicada por el tiempo para el que se requiere el equipamiento

22 Pagos por equipo que no se encuentran en la lista en los datos del subcontrato pero que

- Pertenecen al Subcontratista
- Es adquirido por el Subcontratista bajo un contrato de compra venta o renta
- Son alquilados por el subcontratista de la empresa matriz del subcontratista u otra parte de un grupo con la misma empresa matriz.

A tarifas de mercado multiplicados por el tiempo por el cual el Equipo es requerido.

23 Pagos por el equipo comprado para la obra incluida en este subcontratista listado con el cargo de costo relacionado con el tiempo, en los datos del subcontrato, de

- El cambio en el valor sobre el periodo el cual el Equipamiento es requerido y
- El cargo de costo relacionado con el tiempo en el dato del subcontrato para el periodo para el cual se requiere el Equipamiento

El cambio en el valor es la diferencia entre el precio de compra y cualquiera entre el precio de venta o el precio de venta de mercado abierto al final del periodo para el cual se requiere el equipamiento. Los pagos intermedios del cambio en el valor se realizan en cada fecha de evaluación. Un pago final se realiza en la siguiente evaluación después de haber determinado el cambio en valor.

Si el Contratista acuerda, se puede evaluar un elemento adicional del Equipamiento como si este estuviera listado en los datos del subcontrato.

24. Los pagos por un equipo especial que se encuentra listado en los datos del subcontrato. Estos montos son las tarifas establecidas en los Datos del Subcontrato multiplicado por el tiempo para el cual se requiere el Equipo.

Si el Contratista lo acuerda, se puede evaluar un elemento adicional del equipo especial como si estuviera listado en los datos del subcontrato.

25. Los pagos por el precio de compra del Equipo que es consumido.

26. a menos que estén incluidos en las tarifas de alquiler o alquiler, los pagos por

- Transporte de Equipo hacia y desde las áreas de trabajo distinto a las reparaciones y mantenimiento.
- Montaje y desmontaje de equipo y
- Construcción, fabricación o modificación de Equipo como un resultado de un evento de compensación

27. Pagos por la compra de materiales utilizados para construir o fabricar el equipo

28. a menos que este incluido en las tasas de alquiler, el costo de operativos se incluye en el costo de las personas.

Planta y Materiales 3 Los siguientes componentes del costo de la Planta de Materiales

31 Pagos por

- Compra de planta y materiales
- Entrega a y retiro de áreas de trabajo
- Aprovisionamiento y retiro del embalaje y
- Muestras y pruebas

32 El costo se acredita con los pagos recibidos por la disposición de la planta y los materiales, a menos que se anule el costo.

Cargos 4 Los siguientes componentes del costo de cargos pagados por el Subcontratista

41 Los pagos por el aprovisionamiento o uso en las áreas de trabajo de

- Agua
- Gas y
- Electricidad

42 pagos a las autoridades públicas y otras autoridades debidamente constituidas de los cargos que estén autorizados a realizar con respecto a las obras subcontratadas

43. Pagos por

- a) cargos de cancelación que surgen de un evento de compensación
- b) compra o renta de tierra
- c) compensación por pérdida de cultivos o edificios
- d) regalías
- e) certificados de inspección
- f) cargos por acceso a las áreas de trabajo
- g) facilidades para visitas a las áreas de trabajo por otros
- h) servicios especializados
- i) consumibles y equipos proporcionados por el subcontratista para la oficina del contratista.

44. un cargo por gastos generales incurridos dentro de las áreas de trabajo calculado aplicando el porcentaje de gastos generales de las áreas de trabajo indicado en los datos del subcontrato al total de personas ítems **11, 12, 13 and 14**. El cargo incluye el aprovisionamiento y uso del equipamiento, provisiones y servicios, pero excluye alojamiento, por

- a) catering
- b) instalaciones médicas y primeros auxilios
- c) recreación
- d) saneamiento
- e) seguridad
- f) copiado
- g) teléfono, telex, fax, radio o CCTV
- h) replanteo y levantamiento
- i) informática
- j) herramientas manuales que no funcionan con aire comprimido

MANUFACTURA Y FABRICACION 5

Los siguientes componentes del costo de manufactura y fabricación de la planta y materiales que son:

- En su totalidad o parcialmente diseñado específicamente para las obras de subcontrato y
- Manufacturados o fabricados fuera de las áreas de trabajo

51 El total de las horas trabajadas por empleados multiplicado por las tarifas por horas establecidas en los datos del subcontrato para las categorías de empleados listados.

52 El monto por los gastos generales calculados multiplicando este total por el porcentaje por los gastos generales de manufactura y fabricación establecidos en el dato del subcontrato.

Diseño 6

Los siguientes componentes del costo del diseño de las obras del subcontrato y equipamiento realizados fuera de las áreas de trabajo

61 El total de las horas trabajadas por empleados multiplicados por las tarifas por horas establecidos en los Datos del Subcontrato para categorías de empleados listados.

62 Un monto por los gastos generales calculados multiplicando este total por el porcentaje por gastos generales de diseño establecido en los datos del subcontrato.

SEGURO 7

Lo siguiente se deduce del costo:

- Costo de eventos por el cual este subcontrato requiere el Subcontratista para asegurar y
- Otros costos pagados a los Subcontratista por las aseguradoras

LISTA CORTA DE COMPONENTES DEL COSTO

La presente lista es parte de las condiciones del Subcontrato en todas las Opciones. Cuando se utiliza la Opción C, D o E, la lista se utiliza por acuerdo para evaluar los eventos de compensación. Cuando se utiliza la Opción C, D o E, en esta lista el Subcontratista significa el Subcontratista y no sus subsubcontratistas. Se incluye un monto solo en un componente de costo y solo si este se incurre para aprovisionar las Obras del Subcontrato.

Un monto se incluye únicamente en un componente de costo y solo si se incurre a fin de Proporcionar la Obra.

Personas	1	Los componentes siguientes del costo de <ul style="list-style-type: none">• personas que están directamente empleadas por el Subcontratista y cuyo lugar normal de trabajo está dentro de las Áreas de Trabajo,• personas que están directamente empleadas por el Subcontratista y cuyo lugar normal de trabajo no está dentro de las Áreas de Trabajo pero que sí están trabajando en las Áreas de Trabajo y• personas que no están directamente empleadas por el Subcontratista pero que son pagadas por este de acuerdo con el tiempo trabajado mientras que están dentro de las Áreas de Trabajo.
	11	Los montos pagados por el Subcontratista incluyendo aquellos para cumplir con los requerimientos de la ley y para la provisión de pensiones.
Equipamiento	2	Los componentes siguientes del costo del Equipamiento que se utiliza dentro de las Áreas de Trabajo (incluyendo el costo de alojamiento, pero excluyendo el costo del Equipamiento cubierto por el porcentaje para el gasto de administración de las personas).
	21	Los montos por el Equipamiento que está en la lista publicada indicada en los Datos del Subcontrato. Estos montos son calculados aplicando el ajuste del porcentaje para el Equipamiento listado indicado en los Datos del Subcontrato a las tarifas contenidas en la lista publicada y multiplicando la tarifa resultante por el tiempo durante el cual se requiere el Equipamiento.
	22	Montos por el Equipamiento listado en los Datos del Subcontrato que no se encuentra en la lista publicada indicada en los Datos del Subcontrato. Estos montos son las tarifas indicadas en los Datos del Subcontrato multiplicadas por el tiempo durante el cual se requiere el Equipamiento.
	23	El tiempo requerido se expresa en horas, días, semanas o meses consistentemente con la lista de elementos de Equipamiento en los Datos del Subcontrato o con la lista publicada indicada en los Datos del Subcontrato.
	24	A menos que el elemento esté en la lista publicada y la tarifa incluya el componente de costo, los pagos para <ul style="list-style-type: none">• transportar el Equipamiento hacia y desde las Áreas de Trabajo, que no sea para reparación y mantenimiento,• ensamblar y desmantelar el Equipamiento y• construir, fabricar o modificar el Equipamiento como resultado de un evento de compensación.
	25	A menos que el elemento se encuentre en la lista publicada y que la tarifa incluya el componente del costo, el precio de compra del Equipamiento que se consume.
	26	A menos que esté incluido en la tarifa en la lista publicada, el costo de los operativos está incluido en el costo de las personas.
	27	Los montos para el Equipamiento que no está en la lista publicada indicada en los Datos del Subcontrato ni está listada en los Datos del Subcontrato, a tarifas licitadas competitivamente o del mercado abierto, multiplicadas por el tiempo durante el cual se requiere el Equipamiento.
Planta y Materiales	3	Los componentes siguientes del costo de Planta y Materiales.

- 31 Pagos por
- la compra de Planta y Materiales,
 - entrega a, y retiro de, las Áreas de Trabajo,
 - proporcionar y retirar embalajes y
 - muestras y pruebas.
- 32 El costo es acreditado con los pagos recibidos para la disposición de Planta y Materiales a menos que el costo haya sido rechazado.

Cargos	4	
	41	Los componentes siguientes del costo de los cargos pagados por el <i>Sucontratista</i> . Un cargo calculado aplicando el porcentaje por gastos administrativos de las personas indicado en los Datos del Subcontrato a las personas del elemento 11 para cubrir los gastos de <ul style="list-style-type: none">• pagos por la provisión y uso, en las áreas de Trabajo, de agua, gas y electricidad,• pagos por la compra o el arrendamiento de tierras, compensación por pérdida de cosechas o edificios, regalías, certificados de inspección, cargos para el acceso a las Áreas de Trabajo, instalaciones para visitas a las Áreas de Trabajo por Otros y• pagos por la provisión y uso de equipamiento, suministros y servicios (excluyendo el alojamiento) por catering, instalaciones médicas y primeros auxilios, recreación, sanitarios, seguridad, copias, teléfonos, télex, fax, radio, CCTV, vigilancia, replanteos, informática y herramientas de mano no alimentadas por aire comprimido.
	42	Pagos por cargos de anulación que surgen de un evento de compensación.
	43	Pagos a autoridades públicas y otras autoridades correctamente constituidas por cargos que están autorizadas a hacer con respecto a la <i>obra del subcontrato</i> .
	44	Consumibles y equipamiento proporcionados por el <i>Subcontratista</i> para la oficina del <i>Contratista</i> .
	45	Servicios de especialistas.
Manufactura y fabricación	5	Los componentes siguientes del costo de manufactura y fabricación de Planta y Materiales, que son <ul style="list-style-type: none">• diseñados entera o parcialmente específicamente para la <i>obra del subcontrato</i> y• manufacturados o fabricados fuera de las Áreas de Trabajo.
	51	Montos pagados por el <i>Subcontratista</i> .
Diseño	6	Los componentes siguientes del costo del diseño de la <i>obra del subcontrato</i> y Equipamiento realizado fuera de las Áreas de Trabajo.
	61	El total de horas trabajadas por empleados multiplicado por las tarifas horarias indicadas en los Datos del Subcontrato para las categorías de empleados listados.
	62	Un monto por gastos administrativos calculado multiplicando este total por el porcentaje por gastos administrativos de diseño indicado en los Datos del Subcontrato.
	63	El costo de viajes hacia y desde las Áreas de Trabajo para las categorías de los empleados de diseño listados en los Datos del Subcontrato.
Seguros	7	Se deduce del costo los siguientes <ul style="list-style-type: none">• costos contra los cuales este subcontrato requirió que el <i>Subcontratista</i> los asegure y• otros costos pagados al <i>Subcontratista</i> por aseguradoras.

DATOS DEL CONTRATO

Parte uno – Datos proporcionados por el Contratista

El llenado completo de los datos, de acuerdo con las Opciones seleccionadas, es esencial para crear un contrato completo.

Declaraciones dadas en todos los contratos

1 Generalidades

- Las *condiciones del subcontrato* son cláusulas centrales y las cláusulas para la Opción....., Opción de resolución de disputa y Opciones secundarias....
..... del NEC3
Contrato de Ingeniería y Construcción, Abril 2013.
- La *obra* en el contrato principal es
.....
- La *obra* del subcontrato es
.....
- El *Contratista* es
Nombre
Dirección
- El *Empleador en el contrato principal* es
Nombre.....
Dirección.....
- El *Gerente del Proyecto en el contrato principal* es
Nombre
Dirección
- El *Supervisor en el contrato principal* es
Nombre
Dirección
- El *Adjudicador en este subcontrato* es
Nombre
Dirección
- El *Adjudicador del contrato principal* es
Nombre.....
Dirección.....
- La *Información de la Obra del Subcontrato* es en
.....
- La *Información del Sitio* es en
.....
- Los *límites del Sitio* son.
- El *idioma de este subcontrato* es.
- La *ley del subcontrato* es la ley de.

- El *plazo de respuesta* es de
Para una respuesta por parte del Contratista.....semanas
Para una respuesta por parte del Subcontratista.....semanas
- El *órgano Nombrador del Adjudicador* es
- El *tribunal* es
-

- Las materias siguientes serán incluidas en el Registro de Riesgos
.....
.....

3 Tiempos

- La fecha de inicio del subcontrato es
- Las fechas de acceso del subcontrato son

Parte del Sitio	Fecha
1.
2.
3.

- El Subcontratista presenta programas actualizados en intervalos de no más de semanas.

4 Pruebas y Defectos

- La fecha de defectos es semanas después de la Culminación de la totalidad de la obra del subcontrato.

- El período de corrección de defectos es de.....semanas salvo que
 - El período de corrección de defectos para es.....semana
 - El período de corrección de defectos para es.....semana

5 Pagos

- La moneda de este subcontrato es
- El intervalo de evaluación es de.....semanas (no más de cinco).
- La tasa de interés es de. % por año (no menos de 2) por encima de tasa de..... banco.

6 Eventos de compensación

- El lugar donde debe registrarse la meteorología es
.....
- Las mediciones meteorológicas a registrar por cada mes calendario son
 - la precipitación acumulada (mm)
 - el número de días con precipitación de más de 5 mm
 - el número de días con temperatura del aire mínima inferior a 0 grados Celsius
 - el número de días con nieve depositada a.....horas GMT
 - y estas mediciones:
.....
- Las mediciones meteorológica son suministradas por
- Los datos meteorológicos son los registros de anteriores mediciones meteorológicas para cada mes calendario que fueron registradas en y que están disponibles por parte de

Cuando no hay ningún dato registrado disponible

- Los valores supuestos para los datos meteorológicos del período de diez años por cada medición meteorológica por cada mes calendario son
.....
.....

8 Riesgos y seguros

- El límite mínimo de indemnización por seguro con respecto a la pérdida o daño a la propiedad (excepto la obra del subcontrato, Planta y Materiales y Equipamiento) y responsabilidad civil por lesiones corporales o muerte de una persona (no un empleado del Subcontratista) causado por actividad en relación con este contrato por cualquier evento único
.....

- El límite mínimo de indemnización por seguro con respecto a muerte o lesiones

corporales a empleados del *Subcontratista* que surjan de, o durante, su empleo en relación con este subcontrato por cualquier evento único es

Declaraciones opcionales

Si el *tribunal* es de arbitraje

- El *procedimiento de arbitraje* es.
- El lugar donde el arbitraje debe tener lugar es

• La persona u organización que seleccionará a un árbitro

- si las Partes no pueden acordar una selección o
- si el *procedimiento de arbitraje* no indica quién selecciona a un árbitro es

Si el *Contratista* ha decidido la *fecha de culminación del subcontrato* para la totalidad de la obra del subcontrato

- La *fecha de culminación del subcontrato* para la totalidad de la obra del subcontrato es

Si el *Contratista* no está dispuesto a recibir la obra del subcontrato antes de la Fecha de Culminación del subcontrato

- El *Contratista* no está dispuesto a recibir la obra del subcontrato antes de la Fecha de Culminación del Subcontrato.

Si no se identifica ningún programa en la segunda parte de los Datos del Subcontrato

- El *Subcontratista* deberá presentar un primer programa para su aceptación dentro de.....semanas antes de la Fecha del Subcontrato.

Si el *Contratista* ha identificado trabajos que deben cumplir una *condición* establecida para una *fecha clave*

- Las *fechas clave* y las *condiciones* a cumplir son

condición a cumplir *fecha clave*

1.
2.
3.

Si el período en el cual se realizan los pagos no es de cuatro semanas y no se utiliza Y(UK)2

- El período dentro del cual se hace los pagos es

Si se utiliza Y(UK)2 y la fecha final para el pago no es 14 días después de la fecha en el que debe realizarse el pago

- El período de pago es

Si hay riesgos adicionales del *Empleador* o el *Contratista*

- Estos son riesgos adicionales del *Empleador*

1.
2.
3.

- Estos son riesgos adicionales del *Contratista*

1.
2.
3.

Si el *Empleador* o *Contratista* debe proporcionar Planta y Materiales

- El seguro contra pérdida o daño a la obra del Subcontrato, Planta y Materiales debe incluir la cobertura para Planta y Materiales proporcionada por el *Empleador* o el *Contratista* por un monto de

Si el *Empleador* o el *Contratista* debe proporcionar cualquiera de los seguros indicados en la Tabla de Seguros

- El *Empleador* o *Contratista* proporciona estos seguros de la Tabla de Seguros

1. Seguro contra

La cobertura/indemnización es
 Los deducibles son.
 2. Seguro contra
 La cobertura/indemnización es.
 Los deducibles son.
 3. Seguro contra
 La cobertura/indemnización es.
 Los deducibles son.

Si se debe proporcionar seguros adicionales

• El **Empleador o Contratista** proporciona estos seguros adicionales

1. Seguro contra
 La cobertura/indemnización es
 Los deducibles son.
 2. Seguro contra
 La cobertura/indemnización es.
 Los deducibles son.
 3. Seguro contra
 La cobertura/indemnización es
 Los deducibles son.

• El **Subcontratista** proporciona estos seguros adicionales

1. Seguro contra
 La cobertura/indemnización es
 2. Seguro contra
 La cobertura/indemnización es.
 3. Seguro contra
 La cobertura/indemnización es.

Si se utiliza la Opción B o D

El método de medición es.....

Modificado de la siguiente manera.....

Si se utiliza la Opción C o D

El porcentaje de participación del Subcontratista y los rangos de participación son:

Rango de participación	Rango de participacion del Subcontratista
Menos de% %
De..... % hasta% %
De% hasta% %
Mas de % %

Si se utiliza C, D o E

El subcontratista prepara pronósticos de Costo Definido para la obra del subcontrato en intervalos no mayores de semanas

Las tasas de cambio son aquellas publicadas enel(fecha)

Si se utiliza la Opción X1

• Las proporciones utilizadas para calcular el Factor de Ajuste de Precios son

0. vinculado al índice para
 0.
 0.
 0.
 0.
 0.
 0..... no ajustable

1.00

- La fecha base por índices es
- Los índices son aquellos preparados por

Si se utiliza la Opción X3

- El Contratista pagará los elementos o actividades listadas a continuación en las monedas indicadas

elementos y actividades	otra moneda	pago máximo total en la moneda
.....
.....
.....

- Las tasas de cambio son aquellos publicadas en.....
 el.....(fecha).

Si se utiliza la Opción X5

- La fecha de culminación del subcontrato para cada sección de la obra del subcontrato es

sección	descripción	fecha de culminación de subcontrato
1
2
3
4

Si se utiliza conjuntamente las Opciones X5 y X6

- El bono por cada sección de la obra del subcontrato es

sección	descripción	monto por día
1
2
3
4
Resto de la obra del subcontrato	

Si se utiliza conjuntamente las Opciones X5 y X7

- Los daños por retraso por cada sección de la obra del subcontrato son

sección	descripción	monto por día
1
2
3
4
Resto de la obra del subcontrato	

Si se utiliza la Opción X6 (pero no si se utiliza también la Opción X5)

- El bono para la totalidad de la obra del subcontrato es..... por día.

Si se utiliza la Opción X7 (pero no si se utiliza también la Opción X5)

- Los daños por retraso en la Culminación de la totalidad de la obra de subcontrato son.....por día.

Si se utiliza la Opción X12

- El Cliente es

Nombre

Dirección

- El objetivo del Cliente es

.....

.....

.....

- La Información del Asocio está en

.....

.....

.....

Si se utiliza la Opción X13

- El monto del bono de desempeño es

Si se utiliza la Opción X14

- El monto del pago anticipado es
- El Contratista reembolsa las cuotas en evaluaciones iniciando a más tardar semanas después de la Fecha del Subcontrato.
- Las cuotas son
(ya sea un monto o un porcentaje del pago a pagar de otro modo)
- Se requiere / no se requiere un bono por pago anticipado.

Si se utiliza la Opción X16

- El monto *libre de retención* es
- El *porcentaje de retención* es%.

Si se utiliza la Opción X17

- Los montos por bajo desempeño son

monto	nivel de desempeño
.....	por
.....	por
.....	por
.....	por

Si se utiliza la Opción X18

- La responsabilidad civil del *Subcontratista* al *Contratista* por pérdida indirecta o consecuencial está limitada a
- Por cualquier evento único, la responsabilidad civil del *Subcontratista* al *Contratista* por pérdida o daño a la propiedad del *Empleador* o el *Contratista* se limita a
- La responsabilidad civil del *subcontratista* por Defectos debidos a su diseño que no estén listados en el Certificado de Defectos está limitada a
- La responsabilidad civil total del *Subcontratista* al *Contratista* por todas las materias bajo este subcontrato o en relación con el mismo, fuera de las materias excluidas, está limitada a
- La *fecha de fin de responsabilidad civil* es de.... años después de la Culminación de la totalidad de la *obra* del subcontrato.

Si se utiliza la Opción X20 (pero no si se utiliza también la Opción X12)

- La *lista de incentivos* por Indicadores Clave de Desempeño está en
- Se proporciona un reporte de desempeño contra cada Indicador Clave de Desempeño en intervalos de.....meses.

Si se utiliza la Opción Y(UK)3

- término persona u organización

Si se utiliza tanto la Opción Y(UK)1 como la Opción Y(UK)3

- término persona u organización
 Las provisiones de la Opción Y(UK)1 Proveedores Nombrados

Si se utiliza la Opción Z

- Las *condiciones adicionales del subcontrato* son

Parte dos – Datos proporcionados por el Subcontratista

El llenado completo de los datos, de acuerdo con las Opciones seleccionadas, es esencial para crear un subcontrato completo.

Declaraciones dadas en todos los contratos

- El Subcontratista es

Nombre

Dirección

- El porcentaje de honorarios directos es.....%

- El porcentaje de honorarios subcontratados es.....%

- Las áreas de trabajo del subcontrato son el Sitio y

- Las personas clave son

(1) Nombre

Posición

Responsabilidades

Calificaciones

Experiencia

(2) Nombre

Posición

Responsabilidades

Calificaciones.....

Experiencia.....

- Las materias siguientes estarán incluidas en el Registro de Riesgos

Declaraciones opcionales

Si el Subcontratista debe proporcionar Información de la Obra del subcontrato para su diseño

- La Información de la Obra del subcontrato para el diseño del subcontratista está en

Si se debe identificar un programa en los Datos del Subcontrato

- El programa identificado en los Datos del Subcontrato es.....

Si el Subcontratista debe decidir la fecha de culminación para la totalidad de la obra del subcontrato

- La fecha de culminación del subcontrato para la totalidad de la obra del subcontrato es.....

Si se utiliza la Opción A o C

- El programa de actividades es

Si se utiliza la Opción B o D

- El cuadro de metrados es.....
Si se utiliza la Opción A, B, C o D
- El total licitado del Precio es

Si se utiliza la Opción Y(UK)1

- Los *proveedores nombrados* son

Datos para la Lista Corta de Componentes del Costo

Si se utiliza la Opción A o B

- El porcentaje para los gastos administrativos de las personas es de %.
- La lista publicada del Equipamiento es la última edición de la lista publicada por
- El porcentaje para el ajuste por Equipamiento en la lista publicada es % (indicar más o menos).
- Las tarifas para otros Equipamientos son

Equipamiento	tamaño o capacidad	tarifa
.....
.....
.....
.....
- Las tarifas horarias para el Costo Definido del diseño fuera de las Áreas de Trabajo son

categoría de empleado	tarifa horaria
.....
.....
.....
.....
- El porcentaje para los gastos administrativos del diseño es de.....%.
- Las categorías de los empleados del diseño cuyos gastos de viajes hacia y desde las Áreas de Trabajo que están incluidas en el Costo Definido son

Datos para la Lista Corta de Componentes del Costo

Si se utiliza la Opción C, d o E

La lista de los elementos del equipamiento comprado para la obra en este subcontrato, con un cargo adicional, son

Equipamiento	Cargo relacionado con el tiempo	Por periodo de tiempo
.....	Por.....
.....	Por.....
.....	Por.....
.....	Por.....

Las tasas para equipamiento especial son

Equipamiento	Tamaño y capacidad	Tasa
.....

El porcentaje para los gastos generales de las áreas de trabajo es..... %

Las tarifas por horas para el costo definido de manufactura y fabricación fuera de las áreas de trabajo son

Categoría de empleado	Tarifa por hora
.....

El porcentaje para gastos administrativos de manufactura y fabricación es.....%

**Datos para la Lista Corta
 de Componentes del
 Costo**

Si se utiliza la Opción C, D o E

- La tarifa por hora para el Costo Definido del diseño fuera de las áreas de trabajo son

Categoría de Empleado	Tarifa horaria
.....

**Datos para la Lista Corta
 de Componentes del
 Costo**

- El porcentaje para los gastos administrativos del diseño es de %
- Las categorías de los empleados del diseño cuyos gastos de viajes hacia y desde las Áreas de Trabajo que están como costo de diseño de la obra del subcontrato y equipamiento realizado fuera de las áreas de trabajo son

.....

Si se utiliza la Opción C, D o E

El porcentaje para los gastos generales de personas es.....%

- La lista publicada del Equipamiento es la última edición de la lista publicada por
- El porcentaje para el ajuste por Equipamiento en la lista publicada es
- Las tarifas para otros Equipamientos son

Equipamiento	tamaño o capacidad	tarifa
.....
.....
.....
.....

- Las tarifas horarias para el Costo Definido del diseño fuera de las Áreas de Trabajo son

categoría de empleado	tarifa horaria
.....
.....
.....
.....

Subcontrato de Ingeniería y Construcción

Índice por números de cláusula (Las cláusulas de Opción están indicadas por sus letras y los títulos de cláusula principal por números en negrita). Los términos en *italica* están identificados en los Datos del Subcontrato, y los términos definidos tienen letras iniciales en mayúscula.

aceleración 36, 60.1(9), A36.3, B36.3, C36.3, D36.3, E36.4

aceptación

adición a las Áreas de Trabajo 15.1

condiciones de subcontrato 26.3

Datos del contrato para subsubcontrato

C26.4, D26.4, E26.4

Defectos **44**, 60.1(1)(9)

Diseño del equipamiento 23.1

forma de comunicación 13.1

Pólizas de seguro/certificados 85.1, 87.1, 87.2

Procedimiento C11.2(25), D11.2(25), E11.2 (25)

programa (primero/actualizado) 31.3, 32.2, 50.3,

64.1-2, A31.4, A36.3, B36.3, C31.4, C36.3, D36.3

cotizaciones 44.2, 60.1(9), 62.3, 65.1, A36.3, B36.3,

C36.3, D36.3, E36.4

razones para retener 13.4, 13.8, 15.1, 21.2, 23.1,

24.1, 26.2-3, 31.3, 60.1(9), 85.1, 87.1, A54.3,

C26.4, D26.4, E26.4, X13.1

reemplazo de *empleado del Subcontratista* 24.1

condiciones de subcontrato 26.3

Comunicación del Subcontratista 13.4, 13.8, 14.1

Diseño del subcontrato 21.2, 21.3

Subsubcontratista 26.2, 91.2

Programa Aceptado

ausencia 64.2

y Programa de actividades A54.2, A54.3, C54.2, C54.3

cambios 32.1, 63.7

Fecha del Contrato 60.1 (19)

fechas/tiempos 33.1, 60.1(2)(3)(5), 63.3

definición 11.2(1)

Fechas clave 63.3

prevención 19.1, 60.1(19)

resolución 91.7

ver también programa

acceso 27.2, 31.2, 33.1, 43.4, 45.1-2, 60.1(2)

fecha de acceso 30.1, 31.2, 33.1, 60.1(2)

Cuentas y registros, del subcontratista C11.2(25)

C52.2-3, D11.2 (25), D52.2-3, E11.2(25), E52.2-3

acciones **10**, 11.2(13) (14), 14.2, 16.3

Programa de actividades A11.2(20), A31.4, A54.1-

A54.3, A63.12, C11.2(20), C31.4, C54.1-C54.3, C63.12

Revisado A54.2-3, C54.2-3

Actos

Contratos (Derechos de Terceros) 1999 **Y(UK)3** La

Ley de Subvenciones, Construcción y Regeneración

de Viviendas (1996) con las enmiendas de la Ley de

Democracia Local, Desarrollo Económico y

Construcción de 2009 **W1**, **W2**, **Y(UK)2**

Condiciones adicionales del subcontrato **Z1**

Costos adicionales 25.3

Dirección para comunicaciones 13.2

Adjudicación W1.3, W2.3

cronologías W1.3(8-11), W2.3(2)(8)(11-12)

Tabla de Adjudicación W1.3(1)

Adjudicador

Nombramiento W2.2 (1)

decisiones 51.3

resolución de disputas W1.1(1-3), W2.2(1-5)

organismo nominador W1.2(3), W2.2(3)

no árbitro W1.2(2), W2.2(2)

Certificados de pago 51.3

reemplazo W1.2(4), W2.2(4)

renuncia de W1.2(3), W2.2(3), W2.3(1)

revisiones W2.3 (4)

tribunal W1.3(2)(10), W2.3(11)

revisiones del *tribunal* W1.4, W2.4(1-3)

orden de administración 91.1

pago anticipado 93.1, X14

reembolso X14.3

garantía por pago anticipado X14.2

agentes del *Adjudicador* W1.2(5), W2.2(5)

acuerdo, ley del subcontrato 12.4

ambigüedades **17**, 60.3, 63.8, B60.6, D60.6

monto a pagar

ajuste por inflación X1.1(b), X1.2, X1.4, X 1.5

y reembolso de pago anticipado 93.1, X14.3

evaluación 50, 51.1, 51.3, 90.4, 93.1, C50.6, C53.3-4, D50.6,

D53.7-8, E50.7, X1.4

corrección de evaluación 50.5, 51.3, X1.2

definición 50.2

pago 51.1, 51.3

retención en 93.1

acerca de la resolución 90.2, 90.4, 93.1, 93.2, A93.3

monto retenido 50.3, X16.1, X16.2

ley aplicable 11.2(5), 21.2, 23.1, 40.1, 84.2

aprobación de Otros 27.1-2

procedimiento de arbitraje W1.4(5), W2.4(4)

arreglo con acreedores 91.1

evaluación

Adjudicador W1.3(7), W2.3(7)

monto a pagar **50**, 51.1, 51.3, 90.4, 93.1, C50.6, C53.3, C53.4,

D50.6, D53.7, D53.8, E50.7, X1.1(b), X1.2, X1.4, X1.5

eventos de compensación 60.1 (12), 62.2-3, **63**, 64, 65.1-2, A63,

A65.4, B63.10-13, C52.2, C63.11-12, C63.15, D52.2, D63, E52.2,

E63.15, X1.3

costo de corrección de defecto(s) 45.1-2

interés 51.2, 51.3

Participación del Subcontratista C53.1, C53.3-4, C93.4,

C93.6, D53.5, D53.7-8, D93.5-6

costo de pruebas/inspecciones 40.6

fecha de evaluación 50.1, 50.4, 51.1-2

intervalo de evaluación 50.1

asignación de beneficios 92.2

Autorización

Cuenta Bancaria del Proyecto Y1.1(1), Y1.5, Y1.6

Disponibilidad de recursos C11.2(25), D11.2(25), E11.2(25)

garantías bancarias X13.1, X14.2

bancarrotas 91.1

fecha base X1.1(a), X1.3

Índice de la Fecha Base X1.1(a)

Cuadro de metrados B11.2 (21), D11.2(21)

Cuadro de metrados B11.2 (21) (28) (31), B55.1, B60.4-
B60.7, B63.13, D11.2 (21) (31) (33), D55.1, D60.4- D60.7,
D63.13

lesiones corporales 84.2

garantía(s) 91.2, X13.1, X14.2

bono por Culminación temprana X6

delimitaciones del sitio 11.2(15)

incumplimiento de contrato 60.1(18)

incumplimiento de deber reglamentario

80.1

Cálculo(s)

Evaluación de eventos de compensación para subsubcontratistas

C52.2, D52.2, E52.2

Tarifas 11.2(8), 63.1, 93.2, C50.6, D50.6, E50.7

certificado(s)/certificación

comunicación de 13.1, 13.6

Culminación 30.2, 35.2

Defectos 43.3, 50.1

Seguro 85.1, 87.1-3

pago 50.5, 51.1, 51.2, 90.4, 91.4

fecha de recepción 35.3, 60.1(15)

resolución 90.1, 90.3, C93.4.4, D93.5

Fecha de Culminación cambiada X7.2

decisión(es) cambiada(s) 60.1(8), 61.1, 61.2-3

Cambios en el programa de actividades A54.2, A63.12,

C54.2, C63.12

Cambio(s) en las condiciones del subcontratista 12.3

Cambios(s) en los precios de pronóstico y culminación
del subcontrato.

Fecha prevista para los eventos de compensación E65.3

Cambios en las fechas clave previstas para los eventos de
compensación D60.6, D65.4

cambio(s) en la ley X2

cambio(s) de Precios

Desviación del método de medición B60.6, D60.6 debido a eventos
de compensación B63.10, B63.13, C63.12, D65.4

Y fecha de culminación del subcontrato debido a eventos de
compensación 62.2, 63.1, 63.8, A63.12, A65.4, B65.4, C65.4,
D63.11, D63.13, D65.4

cambio(s) en Información de la Obra del subcontrato 14.3,

18.1, 44.1, 44.2, 60.1(1), 63.2, 63.8

riesgos de conmovión civil debido a 80.1

reclamos

riesgo del Contratista 80.1

Riesgos del Empleador 80.1

indemnización contra 83.1-3

cooperación y confianza mutua 10.1, 26.3

cooperación con Otros 25.1

comunicaciones 13

y aceptación de presentación 13.4, 13.8, 14.1

dirección de envío 13.2

Adjudicador W1.3(6), W2.3(6)

Evaluación de eventos de compensación

para subsubcontratistas C52.2, D52.2, E52.2

Certificado(s) 13.6

forma definida 13.1

notificación(es) 13.7

plazo para responder 13.3, 13.5

plazo permitido para responder 13.3, 13.5, 31.3,

32.2, 60.1(6)

tiempo de validez 13.2

compensación

riesgo del Contratista y Empleador 80.1

ver también indemnización

eventos de compensación 60

monto a pagar afectado por 51.3

evaluación 60.1(12), 62.2-3, 63, 64, 65.1-2, A63.10, A63.12,
A63.14, B63.10, B63.13, C52.2, C63.11-12, C63.15, D52.2,
D63.15, X1.3

supuestos 60.1(17), 61.6, 63.2, 63.8, 65.2

Fecha de Culminación no afectada por 61.4

Evaluaciones del Contratista 64, A63.10, A63.14, B63.10,
B63.13, C63.11, C63.15, D63.15, E63.15.

Derechos del Contratista 63.4

definiciones 13.8, 60.1, 60.4-7, X2.1, X14.2

implementación 32.1, 65, A65.4, B65.4, C65.4, D65.4, E65.4

Fechas clave 62.2, 63.3, A65.4, D65.4

notificación **61, X2.1**
Pago al subcontratista **C11.2(25)**
suspensión de desempeño **Y2.4**
Precios afectados por **62.2, 63.1, A63.12, A65.4, B60.6, B63.10, B63.13, B65.4, C65.4, D60.6, D63.11, D63.13, D65.4, X2.1**
Precios no afectados por **61.4**
cotizaciones **61.4-5, 62, 63.1, 64.1, 64.3-4, 65.1, A11.2 (22), B11.2(22), X2.1**
Registros de evaluación **E52.2**
Registro de Riesgos **16.1**
Riesgos **63.6**
Fecha de culminación de subcontrato afectado por **62.2, A65.4, B65.4, C65.4, D65.4**
Subcontratista **60.1(1) (8) (10) (12) (19), 60.2, 60.3, 65.1**
Incumplimiento del subcontratista **61.4**
Derechos del subcontratista **63.4**
Tiempo permitido **61.1, 61.3, 61.4, 64.3, 64.4**
Actividad culminada, definición **A11.2 (27)**
Obra culminada, B11.2(28)
Definición D11.2 (33)
Culminación 30
aceleración de **36.1**
bono pagado si temprano **X6.1**
certificación de **30.2, 35.2**
y eventos de compensación **61.4, B60.5, D60.5**
decisión sobre la fecha **30.2**
definición **11.2(2)**
advertencia temprana de posible retraso **16.1**
y notificación de defectos **43.2**
y programa **31.2, 32.2**
sección de la obra del subcontrato **X5.1**
y recepción de la obra del subcontrato **35.1-2, 60.1(15), X16.1, X16.2**
totalidad de la obra del subcontrato **32.2, 50.1, 60.1(13), 92.1, 93.2, C20.4, C53.3, D20.4, D53.7, E20.4, X1.2, X16.1**
trabajo necesario **11.2(2)(13)**
Fecha de Culminación
cambio a fecha posterior **X7.2**
Ver también Fecha de culminación del subcontrato
Condición **11.2(9)**
Condiciones del subcontrato
Adicional **Z1.1**
Cambios **12.3**
Términos identificados y definidos **11.1**
y Culminación seccional **X5.1**
Ley de Construcción y Regeneración (1996) y
SUS modificaciones por la Ley de Democracia Local,
Desarrollo Económico y Construcción 2009 **W1, W2, Y(UK)2**
Fecha del Contrato
Programa aceptado **60.1(19)**
Eventos de compensación **60.1(19)**
Resolución **91.7**
Contratista
Aceleración **36.1, A36.3, B36.3, C36.3, D36.3, E36.4**
Aceptación de comunicación/ propuesta/presentación
13.4, 14.1, 15.1, 21.2, 31.3, 85.1
Aceptación de los datos del contrato para el
subsubcontrato **C26.4, D26.4, E26.4**
Aceptación de cotización **44.2, 60.1 (9), 62.3, 62.6,**
65.1, A36.3, B36.3, C36.3, D36.3, E36.4
Acceso **27.2, 33.1, 43.4, 60.1(2)**
Programa de actividades **A54.2, C54.2**
Adición a las áreas de trabajo **15.1**
adjudicación **W1.3(1-11), W2.3(3)(4)**
Revisiones/actualizaciones del Adjudicador
W1.3(5)
pago anticipado **X14.3**
ambigüedades **17.1**
monto a pagar a **50.2, 51.1**
Evaluación de monto debido **50.1, 50.4, 50.5**
evaluación de eventos de compensación **61.6, 64, A63.10, A63.14, B63.10, B63.13, C63.11, C63.14, C63.15, D63.11, D63.13, D63.15, E63.14, E63.15, F63.14.**
Fecha de evaluación decidido por **50.1**
Evaluación de costo de corrección de defectos **45.1-2**
Evaluación de la participación del subcontratista **C53.1, C53.3, C53.4, C93.4, C93.6, D53.5, D53.7, D53.8, D93.5, D93.6**
Evaluación de costo de prueba/inspección **40.6**
Supuestos sobre eventos de compensación **60.1 (17), 61.6, 63.2**
Incumplimiento de contrato por **60.1 (18)**
Certificados **13.6, 30.2, 50.5, 51.1, 51.3, 60.1(15), 82.1, 90.1, 90.3-4, C93.4, D93.5.**
cooperación **10.1, 25.1**
eventos de compensación **60.1(1-11)(14-18), 63.4, A63.10, A63.14, B63.10, B63.13, C63.11, C63.15, C65.4, D63.15, E63.15**
Culminación **30.2**
Culminación de la obra del subcontrato tras resolución **93.1, 93.2**
Corrección de errores en el cuadro de metrados **B60.6, D60.6**
Fecha de culminación **30.2**
Fechas **31.2, 33.1, 60.1 (2-3) (5)**
Decisiones **30.2, 60.1(8), 61.1-2, 61.4-6, D11.2(25), E11.2 (25)**
incumplimiento(s) **91.6**
Defecto(s) aceptación/no corrección **44.1-2**
Defectos notificados por **11.2 (6)**
Defectos: derechos **43.3**
Delegación **14.2**
Decisión de costo desautorizado **C11.2 (25), D11.2 (25), E11.2 (25)**
Atribuciones **10.1, 14**
advertencia temprana **16.1-2, 16.4, 61.5, 63.5**
Equipamiento **23.1, 31.2, 71.1, 72.1,**
Incumplimiento **80.1**
Pronósticos de costo definido **C20.4, D20.4, E20.4**
Obstaculizado por el Subcontratista **91.3**
requerimientos ilegales/imposibles **18.1**
implementación de eventos de compensación **65.1, B65.4, C65.4, E65.3**
Inconsistencias **17.1**
indemnización **83.1**
Inspección de las cuentas y registros del Subcontratista **C52.2, C52.3, D52.3, E52.3**
instrucción(es) **14.3, 17.1, 18.1, 24.2, 27.3, 34.1, 36.1, 44.2, 60.1 (1) (4) (7), 61.1-2, 61.4, 62.1, 62.3-4, 82.1, 87.1, 91.6, C26.4, D26.4, E26.4, X2.1**
seguros **84.1, 85.1, 85.3, 85.4, 86.1, 87**
Intereses en los pagos **51.3**
Fecha Clave **60.1 (4)**
marcado de Equipamiento, Planta y Materiales **71.1**
movimiento de equipamiento, Planta y Materiales **72.1**
Movimiento de Planta y materiales **70.2**
notificación de
eventos de compensación **61.1, 61.3, X2.1**
implementación de eventos de compensación **C65.4, E65.3**
Incumplimiento del subcontratista **91.2, 91.3**
objetos de valor/interés histórico **60.1(7), 73.1**
obligaciones **91.2**
como Parte a contratar **11.2(11)**
pago(s) **51.1**
bono por desempeño **X13.1**
Indicadores de rendimiento **X20.3**
Planta y Materiales **31.2, 70.2, 71.1, 72.1, 80.1**

prevención 19.1
programa 11.2(1), 31.1-3, 32.2, 50.3, 60.1 (5)
Cuenta Bancaria del Proyecto Y(UK)1
Cotizaciones para aceleración 36.1, 60.1(9), A36.3, B36.3, C36.3, D36.3
Cotizaciones para eventos de compensación 62.1, 62.3-6
Reembolso de daños causados por retraso X7.2
Respuesta a la comunicación 13.3-5, 60.1(6), 62.3, 62.5
Solicitud para retirar los recursos de las áreas de trabajo C11.2(25), D11.2 (25), E11.2 (25)
responsabilidades, 83.2-3, 87.2
riesgos 60.1 (14), 80, 81.1, 83.2-3, 85.4
iniciar/detener la obra 34.1, 60.1(4), 91.6
Información del trabajo del subcontrato 14.3, 18.1, 22.1, 44.2, 60.1 (1) (5) (16)
Asesoría del subcontratista C20.3, D20.3, E20.3
Incumplimiento del Subcontratista 91.2, 91.3
Diseño del Subcontratista 11.2 (5), 21.2, 22.1
Empleados del subcontratista 24.1, 24.2
Garantía de la empresa de sociedad matriz del subcontratista X4.1
Condiciones del subsubcontrato 26.3
Aceptación del subsubcontratista 26.2, 91.2
recepción de la obra del subcontrato 35.1-3, 43.4, 60.1 (15), 80.1, X6.1, X7.3, X16.1-2
resolución 80.1, 90.1-4, 91.2-4, 92.1-2, 93.1-2
materiales de prueba/facilidades/ muestras proporcionado por 40.2, 40.6, 60.1 (16).
título sobre Planta y Materiales 70, 93.1
Uso de la obra del subcontrato 11.2 (2)
Diseño del Contratista 80.1
Contratos (Derechos de Terceros) Ley 1999 Y(UK)3
Grupo Central, asociado X12.1-3
Corrección
Evaluación de eventos de compensación D63.11
evaluación del monto a pagar 50.5, 51.3, X1.2
supuestos acerca de eventos de compensación 60.1(17), 61.6, 63.2
errores del cuadro de metrados B60.6, D60.6, D60.7
Defectos 11.2(2), 32.1, 40.4, 43, 45.1-2, C11.2 (25), D11.2(23) (25), E11.2(25)
Asignación de costos 63.6
Datos de componentes de costo A11.2 (22), B11.2 (28), C11.2 (23), C63.15, D11.2 (23), D63.15, E11.2(23), E63.15
costos
costos adicionales 25.3
Riesgo del Contratista 80.1
corrección de Defecto(s) 45.1-2
debidos a la decisión del Adjudicador/tribunal 51.3
debidos a la decisión del Tribunal 51.3
riesgo del Empleador 80.1
indemnización contra 83.1, 83.2-3
seguros 86.1, 87.3
repetición de prueba/inspección 40.6
acreedores, arreglos realizados con 91.1
moneda de este subcontrato 51.1, C50.6, D50.6, E50.7, X3.1-2
daño(s)
riesgo del Contratista 80.1
Retraso X7.1, X7.2
Riesgo del Empleador 80.1
seguros contra 84.2
bajo desempeño X17.1
reparación por el Subcontratista 82.1

seguro por fallecimiento 84.2
decisión(es)
Adjudicador o tribunal 51.3
fecha de evaluación 50.1
Y eventos de compensación 60.1(8), 61.1, 61.4-6
Contratista 30.2, 50.1, 60.1(8), 61.1-2, 61.4-6, C11.2(25), D11.2 (25), E11.2 (25)
fecha de Culminación 30.2
reunión de reducción de riesgos 16.4
incumplimiento(s)
del Contratista 91.6
del Subcontratista 91.2-3, 91.6
período de corrección de defectos 40.5, 43.2-4, 45.1
Defecto(s)
aceptación 44, 60.1(1)(9)
corrección 11.2(2), 32.1, 40.4, 43, 45.1-2, C11.2(25), D11.2 (23) (25), E11.2 (25)
definición 11.2(5)
limitación de responsabilidad civil X18.3
pérdida/daño/desgaste 80.1
daños por bajo desempeño X17.1
notificación 11.2(6), 42.2, 43.1
y contrato(s) con precios A11.2(27), B11.2 (28)
búsqueda (de) 42.1, 60.1(10)
Compensación del subcontratista X15.2
Responsabilidad civil del subcontratista 11.2(5), X15.2, X18
y pruebas/inspecciones 40.4, 40.6
no corregido 45, 60.1(9)
Defectos después de la culminación, costo no autorizado D11.2 (25)
Certificado de Defectos 43.3
y evaluación del monto a pagar 50.1
y riesgos del Contratista 80.1
corrección de defectos 43.3
Definición 11.2 (6)
y cobertura de seguros 84.2
limitación de responsabilidad civil X18.3
daños por bajo desempeño X17.1
indicadores de rendimiento X20.2
y retención X16.2
riesgos del Subcontratista 81.1
fecha de defectos 11.2(6), 40.5, 42.1-2, 43.3
eventos de compensación 61.7
Costo Definido 52, E11.2 (29) (32)
en el monto a pagar a la Culminación 93.1, 93.2
porcentajes de cálculo 52.1
y eventos de compensación 61.4, 63.1, 63.2, 63.7, A63.10, B60.4, B63.10, B63.13, D60.4, D63.11, D63.13, X1.3, X2.1
definición(es) A11.2(22), B11.2(22), C11.2(23), D11.2(23), E11.2 (23)
y cálculo de Honorarios 11.2(8), 63.1, C11.2 (29), D11.2(29), E11.2 (29)
Pronóstico C20.4, D20.4, E20.4
Inspección de registros E52.3
Pago en resolución C93.4, D93.5
Pago realizado por Subcontratista C50.6, C52.2, D50.6, D52.2, D52.3, E50.7, E52.2
Reducción debido a compensación C63.11
términos definidos 11
Retraso/retraso
y eventos de compensación 62.2, 63.3, B60.5, D60.5
daños X7.1, X7.2
advertencia temprana por dar 16.1
Fechas clave 63.3
planes a tratar 32.1
y contrato(s) con precios A11.2 (27), B11.2 (28)
y pruebas/inspecciones 40.5, 60.1(11)
delegación por el Contratista 14.2

entrega
Planta y Materiales 41.1, 93.1
pruebas e inspección antes **41**
demolición 22.1, 73.2

diseño
del Contratista 80.1
del Empleador 80.1
Equipamiento del subcontrato 23
Obra del subcontrato C20.3, D20.3, E20.3
Del Subcontratista 11.2(5), 21.2, 21.3, 22.1, 23.1, 27.1
porcentaje de honorarios directos 11.2(8), 93.2
Costo no autorizado C11.2 (23), D11.2 (23), E11.2(23)
Definición C11.2(25), D11.2(25), E11.2(25)
descuentos, deducción de precios 52.1
desmantelamiento (durante búsqueda) 42.1
resolución de disputas
a menos que se aplique la Ley de Subvenciones,
Construcción y Regeneración de Viviendas del
Reino Unido, 1996, con las enmiendas de la Ley
de Democracia Local, Desarrollo Económico y
Construcción de 2009 **W1**
cuando se aplique la Ley de Subvenciones,
Construcción y Regeneración de Viviendas del
Reino Unido, 1996, con las enmiendas de la Ley
de Democracia Local, Desarrollo Económico y
Construcción de 2009 **W2**

bono por Culminación temprana X6.1
advertencia temprana **16**
efectos 16.1
responsabilidad 16.1, 61.5, 63.5, C11.2(25), D11.2 (25),
E11.2(25)
Registro de Riesgos 11.2(14)
Efecto del pago
Cuenta Bancaria del Proyecto Y1.9

empleados,
del Adjudicador W1.2(5), W2.2(5)
Subcontratista 24.1, 24.2, 84.2
Empleador
Certificado de defectos 43.3
Incumplimiento 80.1
Obstaculizado por el Subcontratista 91.3
Indemnización 83.1
Seguro 84.1, 87
Programa 31.2, 60.1(5)
Cuenta Bancaria del Proyecto Y1.3, Y1.6, Y1.10
Responsabilidades 87.2
Riesgos 60.1(14), 80, 81.1, 83.2, 85.4
Información de la obra del subcontrato 60.1(5)
Pruebas e inspecciones 40.2, 60.1 (16)
Uso de la obra del subcontrato 11.2(2), 35.2
Diseño del Empleador 80.1
Equipamiento
Daño para 80.1, 84.2
Definición 11.2 (7)
Diseño de 23
Dejado en el sitio 72.1, 80.1
Pérdida de 80.1, 84.2
Marcado de 71.1
Y programa 31.2
tarifas en los Datos del Subcontrato X1.3
retiro de **72**, 92.2, 93.2
título 92.2
uso por el Contratista 92.2
errores, Adjudicador W1.3(11)
materiales de excavación 73.2
tipos de cambio C50.6, D50.6, E50.7, X3.1
contratista con experiencia

y eventos de compensación 60.1(12), 60.2, 61.5, 63.5
y condiciones físicas en el Sitio 60.1(12), 60.2
prolongación del plazo para decisión/cotización/respuesta 13.5, 62.5
instalaciones y servicios para pruebas/inspecciones 40.2, 42.1,
60.1(16)
omisión de pago puntual, acciones a tomar 91.4
Incumplimiento del
Contratista o su diseño 80.1
Empleador o su diseño 80.1
Subcontratista 61.1, 61.4
Honorarios C11.2 (29), D11.2 (29), E11.2 (29) (32)
cálculo(s) 11.2(8), 63.1, 93.2, C50.6, D50.6, E50.7
Costo definido 52.1
porcentaje de honorarios, ver porcentaje de honorarios directos
Decisión final, Adjudicador W1.3 (10), W2.3 (11)
trabajo flotante, provisión en el programa 31.2
pronósticos 61.6, 63.1, 65.2, 93.2, C20.4, C53.3, D20.4,
D53.7, E20.4, E65.3
Fraude y seguro 85.2
Grupo de actividades A11.2 (27), A93.3
Garantía 91.2, X4.1
Salud y seguridad
Regulación 91.3
Requisitos 31.2
Información de la obra del subcontrato 27.4
Subcontratista 27.4
objetos de interés histórico encontrados dentro del Sitio 60.1(7), 73.1
Ley de Subvenciones, Construcción y Regeneración de Viviendas,
1996 y sus modificaciones por la ley de Democracia Local, Desarrollo
económica y Construcción de 2009 **W1, W2, Y(UK)2**
términos identificados **11**
requerimientos ilegales **18**
implementación de eventos de compensación 32.1, **65**, A65.4, B65.4,
C65.4, D65.4, E65.3
requerimientos imposibles **18**
lista de incentivos X20.1
Lista de Incentivos X20.1, X20.3-5
inconsistencias **17**, 60.3, 63.8, B60.6-7, D60.6-7
indemnización **83**
información
en el programa de actividades A54.1, C54.1
en el cuadro de metrados B55.1, D55.1
registrada posteriormente 65.2
en el programa 31.2, 31.3, 50.3
proporcionado a Otros 25.1
disponible públicamente 60.2
ver también Información del Sitio; Información de la Obra
del subcontrato
seguro para lesiones 84.2
inspección(es) **40**, 60.1(10)(11)
antes de la entrega **41**
costos por repetición **E40.7**
reembolso de cuotas de pago anticipado X14.3
instrucción(es)
Adjudicador W2.3 (4-5)
eventos de compensación resultantes 60.1(1)(4)(7), 61.1
al Contratista 27.3
forma de comunicación 13.1
seguros 87.1
objetos de valor/interés 60.1(7)
cotización(es) a presentar 36.1, 61.1-2, 61.5-6,
62.1, 62.3-4, 64.1, X2.1
retirar un empleado del Subcontratista 24.2
buscar (Defectos) 42.1

detener / no iniciar la obra **34**, 60.1(4), 91.6
al Subcontratista 27.3
y resolución 91.6, 92.2
que cambia Información de la Obra del subcontrato, 14.3,
16.4, 18.1, 44.2, 60.1(1), 63.8
seguros
certificados 85.1, 86.1, 87.1-3
por el *Contratista* 84.1, 85.4, 86.1, **87**
cubierta 84
Por el Empleador 84.1, 85.4, 87
Aseguradora 85.2, 85.4
pólizas **85**, 86.1, 87.1-3
Tabla de Seguros 84.2
aseguradora(s) X13.1, X14.2
riesgos de insurrección 80.1
interés
evaluación de 51.2, 51.3
cálculo 51.4
acerca del pago en mora 51.2
y certificado(s) de pago 51.3
reembolso de daños por retraso X7.2
interpretación
evento de compensación 63.8
legal **12**
Escritura de Incorporación
Cuenta bancaria del proyecto Y1.1 (2), Y1.1 (6), Y 1.10
Fecha Clave
aceleración 36.1, B36.3, E36.4
Programa aceptado 63.3
Cambios en la información de la obra del subcontrato 63.8-9
Cooperación 25.3
y eventos de compensación 60.1(4), 61.4, 62.2, 63.3, A65.4, B60.5,
B65.4, D60.5, D65.4, E65.3
Condiciones del contrato 25.3
Condiciones del subcontrato 30.3
Contratista: eventos de compensación 60.1 (4)
Contratista: instrucciones 14.3
Definición 11.2 (9)
Retraso/retraso 63.3
Incumplimiento D11.2 (23)
Implementación de eventos de compensación C65.4
Y programa 31.2
Trabajando con otros 25.3
Indicadores Clave de Desempeño X12.4, **X20**
persona clave 24.1
idioma del subcontrato 13.1
pago(s) en mora 51.2, X14.2
información registrada posteriormente 65.2
Índice más Reciente X1.1(b)
ley
cambios en **X2**
y Defecto(s) 11.2(5)
legislación nacional **Y**
pruebas e inspecciones 40.1
ley del subcontrato 12.2
derechos legales, interferencia con 80.1
legislación, nacional **Y**
responsabilidad civil
y seguro 84.2
limitación X18
reducción 83.2-3
diseño del *Subcontratista* 14.1, X15.1
liquidador para empresa/asocio 91.1
riesgos de pérdida 80.1, 84.2
bajo desempeño

daños **X17**
advertencia temprana de posibilidad 16.1
suma(s) alzada(s) A11.2 (30), A63.14, B11.2 (28) (31),
B63.13, C11.2 (30), C63.14, C93.5, D11.2 (31) (33),
D63.13, E63.14
marcado del Equipamiento, Planta y Materiales **71**
materiales
acceso a 27.2
fechas en que son necesarios 31.2
prueba/inspección antes de entrega 41.1
para pruebas/inspección 40.2, 42.1, 60.1(16)
título sobre 73.2
ver también Planta y Materiales
Método de medición B60.6, D60.6
método de trabajo 35.2, A54.2, C54.2
poder militar, riesgos debidos a 80.1
error(es),
evaluación de montos a pagar 51.3
Cuadro de metrados B60.6, B60.7, D60.6, D60.7
múltiples monedas **X3**
confianza mutua y cooperación 10.1, 26.3
persona nombrada 24.1
proveedores nombrados
Cuenta Bancaria del Proyecto Y1.1(2), Y1.10
Proveedores Nombrados
Cuenta Bancaria del Proyecto, Y1.2, Y1.3, Y1.10
legislación nacional **Y**
Contrato NEC 26.3, C26.4, D26.4, E26.4
negligencia 80.1
organismo nominador, Adjudicador W1.2(3), W2.2(3)
notificación
aceptación de cotización(es) 62.3, 62.6, 65.1
adjudicación W1.3(1-2)(8-11), W2.3(1-2)(8-9)
ambigüedades/inconsistencias 17.1
evaluación de eventos de compensación 62.3, 64.3, 65.1
comunicación de 13.1, 13.7
eventos de compensación y supuestos 60.1(17), **61**
evaluación del contratista 64.3-4, 65.1
decisión del contratista 63.5, 64.1
Defectos 11.2(6), 42.2, 43.1
delegado para el *Contratista* 14.2
Materias de advertencia temprana 11.2 (14), 16.1
requerimientos ilegales/imposibles 18.1
implementación de eventos de compensación A65.4, B65.4,
C65.4, D65.4, E65.3
propuesta de instrucción / cambio de decisión 61.2, 62.3
Registro de riesgos 11.2 (14)
Incumplimiento del Subcontratista 91.2-3
resolución 90.1
pruebas e inspecciones 40.3, 41.1
Defectos notificados, corrección 32.1, 43.1, 45.1-2
objetos de valor o interés histórico 60.1(7), 73.1
observación de pruebas 40.3
operaciones (en el programa) 31.2, 32.1
Otros (otras personas)
aprobación por 27.1-2
en reunión de reducción de riesgos 16.2
cooperación con 25.1
corrección de Defecto(s) por 45.1-2
definición 11.2(10)
obstaculizado por el *Subcontratista* 91.3
Planta y Materiales suministrados por 80.1
Y programa 31.2, 60.1(5)
Información de la obra del subcontrato 60.1(5)
trabajar con 25.1, 25.3
garantía de empresa matriz **X4**

Partes/Parte

comunicaciones del *Adjudicador* W1.3(6), W2.3(6)
instrucciones del *Adjudicador* W1.3(5), W2.3(5)
para contratar 11.2(11)
y determinación 91.5
responsabilidad civil de indemnización 83.1-3
seguros 84.2, 85.3
Ley de subcontrato 12.4
prevención 19.1
Información de la obra del subcontrato 63.8
Y resolución 90.1, 91.1
derechos de terceros Y3.1
revisiones del *tribunal* W1.4, W2.4(1-3)(5)

Asocio X12

términos definidos X12.1
advertencia temprana X12.3(3)
incentivos X12.4
información/información X12.3 (1-6) (8)
Indicadores Clave de Desempeño X12.4(1-2)
Subsubcontratación X12.3 (9)
cronograma X12.3(7)
Socios
Acciones X12.2
Grupo central X12.2 (3-5)
Representantes X12.2 (2)

pago(s) 51

anticipados 93.1, X14.1-3
certificados 50.5, 51.1-2, 90.4
condicionados al éxito de pruebas o inspección 40.5
Seguro del Contratista 87.3
fechas Y2.2
Ley de Subvenciones, Construcción y Regeneración de
Viviendas, 1996 con las enmiendas de la Ley de
Democracia Local, Desarrollo Económico y Construcción de
2009 Y2.2-3
tardío 51.2, X14.2
y marcado de Equipamiento, Planta y Materiales 71.1
no realizado 91.4
notificación de intención Y2.3
Cuenta Bancaria del Proyecto Y1.4, Y1.5, Y1.6, Y1.7, Y1.8, Y1.9
Subcontratista 40.6, 45.1-2, 51.1, 86.1, C50.6, C52.2,
D50.6, D52.2, E50.7, E52.2, X3.1-2, X14
sobre la resolución 93, A93.3, C93.4, C93.5-6, D93
tiempo para realizar 51.2, X14.2
retención Y2.3

certificado de pago 50.5, 51.1, 51.3, 91.4

cláusulas de pago 50

personas 24

tarifas en los Datos del subcontrato X1.3
ver también empleados; otros
porcentajes
Costo definido 52.1

Ver también porcentaje de tarifas directas, porcentaje de retención

garantía de desempeño X13

impedimento de desempeño

advertencia temprana de desempeño 16.1

ver también bajo desempeño

indicadores de desempeño *ver* indicadores de rendimiento clave

reportes de desempeño X20.2

suspensión de desempeño Y2.4

plazo de respuesta 13.3-5, 32.2, 36.2

lesiones personales 84.2

condiciones físicas del Sitio 60.1(12), 60.2, 60.3

Planta y Materiales

acceso a 27.2

fechas en que se necesitan 31.2

definición 11.2 (12)

pérdida o daños a 80.1, 82.1, 84.2

marcado de 70.1

no se usa para proporcionar la obra del subcontrato C11.2 (25),
D11.2 (25), E11.2 (25)

retiro de 92.2

reemplazo 82.1, 84.2

aprovisionamiento 11.2 (17)

y resolución 92.1, 93.1

pruebas/inspección antes de entrega 41.1

título 70.1-2, 92.1, 93.1

Desperdicios C11.2 (25), D11.2 (25), E11.2 (25)

prevención 19

Factor(es) de ajuste de precios X1

evaluación de eventos de compensación X1.3

cálculo de X1.2

definición X1.1(c)

utilización del ajuste de precios X1.4-5

Precio por Obra Realizada a la Fecha

ajuste por inflación X1.4-5

y evaluación del monto a pagar 50.2-3, 93.2, C93.4, C93.6, D93.5

y evaluación de la participación del Subcontratista C53.1-4, D53.5-8

definición(es) A11.2 (27), B11.2 (28), C11.2 (29), D11.2 (29),

E11.2 (29).

y retención X16.1

Precios/precios

y aceleración 36.1, A36.3, B36.3, C36.3, D36.3

y programa de actividades A11.2 (27) (30), A54.3, A63.12,

C11.2(30), C54.3, C63.12

y Cuadro de metrados B11.2(31), B60.4, B60.6, B63.13, D11.2 (31)

(33), D60.4, D60.6, D63.13

y cambio para la información de la obra de subcontrato B63.10

y eventos de compensación 61.4, 62.2, 63.1-2, A63-10, A63.12,

A65.4, B60.4, B60.6, B63.10, B63.13, B65.4, C63.11-12, C63.14,

C65.4, D60.4, D60.6, D63.11, D63.13, D65.4, E63.14, E65.3, X2.1.

Licitado competitivamente /mercado abierto 52.1

definición E11.2(32)

advertencia temprana de incremento posible 16.1

si hay Defecto(s) no corregidos / aceptados 44.2

reducción A63.10

participación del Subcontratista C53.1-4, D53.5-8

y resolución 93.2, C93.4-6, D93.5

procedimientos

aceptación C11.2 (25), D11.2 (25), E11.2 (25)

procedimiento de arbitraje W1.4 (5), W2.4 (4)

adquisición C11.2 (25), D11.2 (25), E11.2 (25)

resolución 90.2-3, 92

procedimientos

Riesgo del Contratista y Empleador 80.1

indemnización contra 83.1-3

procedimiento de adquisición C11.2 (25), D11.2 (25), E11.2 (25)

programa 11.2(1), 31, 50.3, 62.2, 64.1

aceleración 36.1, A36.3, B36.3, C36.3, D36.3, E36.4

fechas a mostrar 31.2, 32.1, A31.4, C31.4
actualizado 32, 36.1, 62.2, 64.2, A36.3, B36.3, C36.3,
D36.3, E36.4
ver también Programa aceptado
Cuenta Bancaria del Proyecto **Y(UK)1**
Gerente del Proyecto, acceso para 27.2
Propiedad, pérdida o daño 84.2
Propuesta(s)
aceleración 36.1
Adición a las áreas de trabajo 15.1
Defectos aceptación/no corregido 44.1
Forma de comunicación 13.1
Reunión de reducción de riesgos 16.3
Instrucción propuesta o decisión cambiada
61.2, 62.3
Proporcionar las obras de subcontrato 20
para adicionar a las Áreas de Trabajo 15.1
después de la resolución 90.5
y Equipamiento 11.2 (7), 23.1
significado del término 11.2 (13)
Planta y materiales no usados C11.2(25), D11.2 (25), E11.2
(25)
Y programa 31.2
Recursos no usados C11.2 (25), D11.2 (25), E11.2 (25)
Y Información del trabajo del subcontrato 11.2 (19), 20.1,
C11.2 (25), D11.2 (25), E11.2 (25)
Responsabilidades del Subcontratista 11.2 (7), 14.1, 20.1,
23.1, 26.2-3, C20.4, C26.4, D20.3, D26.4, E20.3-4, E26.4.
Información disponible públicamente 60.2
Cantidades ver cuadro de metrados
Cotizaciones
Para aceleración 36.1-2, 60.1 (9), A36.3, B36.3, C36.3,
D36.3, E36.4
Aceptación de 36.1, 44.2, 60.1 (9), 62.3, 62.6, 65.1, A36.3,
B36.3, C36.3, D36.3
Y eventos de compensación 61.4-5, 62, 63.1, 64.1, 64.3-4,
65.1, A11.2 (22), B11.2 (22), X2.1
Si los defectos son aceptados 44.2, 60.1 (9)
Para la instrucción propuesta/ decisión cambiada 61.2
Actualizado 62.3-4, 64.1
contaminación radioactiva 80.1
tarifas
en la evaluación de eventos de compensación A63.14
en Cuadro de metrados B11.2(28) (31), B60.4,
B63.13, D11.2 (31), D60.4, D63.13
en los Datos del Subcontrato X1.3, X6.1, X7.1
rebajas, deducción de precios 52.1
rebelión, riesgos debidos a 80.1
síndico sobre activos 91.1
registros
evaluación de eventos de compensación para
subsubcontratistas E52.2
forma de comunicación 13.1
reunión de reducción de riesgos 16.4
Subcontratista C11.2 (25), C52.2-3,
D11.2 (5), D52.2-3, E11.2 (25), E52.2-3
volver a cubrir (durante búsqueda) 42.1
volver a levantar (durante búsqueda) 42.1
traslado, adjudicación W1.3(1-3), W2.3(1-3)
riesgo registrado 16.1, 16.3-4
retiro
Equipamiento 72, 92.2, 93.22
De elementos del registro de riesgos 16.4
Planta y Materiales 92.2
Recursos C11.2 (25), D11.2 (25), E11.2 (25)
Empleado del Subcontratista 24.2

reparación 82
reemplazo(s)
del Adjudicador W1.2(4), W2.2(4)
Planta y materiales 80.1, 82.1, 84.2
empleado del Subcontratista 24.1
respuesta
forma de comunicación 13.1
plazo permitido 13.3-5, 31.3, 32.2, 36.2, 60.1(6), 62.5-6
renuncia del Adjudicador W1.2(3), W2.2(3), W2.3 (1)
recursos
identificados en la declaración de operación 31.2
no utilizado para proporcionar la obra del subcontrato C11.2 (25),
D11.2 (25), E11.2 (25)
responsabilidades
Contratista, 83.2 - 3, 87.2
Empleador 87.2
Subcontratista 11.2 (7), 14.1, 20-7, 83.2
retención 50.3, 93.1, X16
monto libre de retención X16.1
porcentaje de retención X16.1
revisiones, tribunal W1.4(1-6), W2.4(1-5)
programa de actividades actualizado A54.2-3, C54.2-3
programa actualizado 32, 36.1, 62.2, 64.2, A36.3, B36.3, C36.3,
D36.3, E36.4
cotización actualizada 62.3-4, 64.1
revolución, riesgos debidos a 80.1
Derechos de Terceros (Contratos) Ley de 1999 **Y(UK)3**
Disturbios, riesgos, debido a 80.1
reunión de reducción de riesgos
finalidad 16.3
registros 16.4
quién asiste 16.2
Registro de Riesgos
eventos de compensación 16.1
definición 11.2(14)
ingreso de temas de advertencia temprana 16.1
retiro de elementos 16.4
riesgos
eventos de compensación 63.6
del Contratista 60.1 (14), 80, 81.1, 83.2-3, 85.4
Descripción 11.2 (14)
del Empleador 60.1(14), 80, 81.1, 83.2, 85.4
del Subcontratista 63.6, 81, 84.2, 85.4
seguridad, ver salud y seguridad
muestras 40.2, 42.1, 60.1(16)
Lista de Componentes del Costo A11.2 (22), D11.2 (23), E11.2 (23)
Lista Corta B11.2(22), C63.15, D63.15, E63.15
Lista de Socios X12.1-4
Búsqueda de Defectos 42.1, 60.1(10)
sección de la obra del subcontrato X5.1
Culminación seccional X5
servicios 11.2(13)
ver también instalaciones y servicios
rangos de participación C53.1 D53.5
Lista Corta de Componentes del Costo B11.2(22), C63.15, D63.15,
E63.15
Sitio
acceso a 31.2, 33.1, 60.1(2)
definición 11.2(15)
objetos de interés histórico/valiosos encontrados 60.1(7), 73.1
información que describe 11.2(16)
ubicación X2.1
condiciones físicas 60.1(12), 60.2-3

retiro del Equipamiento, Planta y Materiales 72.1, 92.2
y riesgos 80.1
inicio de la obra 30.1
inspección visual 60.2
Información del sitio 11.2 (16), 60.2-3
Y programa de actividades A54.1, C54.1
Y cuadro de metrados B55.1, D55.1
Inicio de obra 30.1
instrucción(es) para no hacerlo 34.1, 60.1(4), 91.6
ver también fecha de inicio de subcontrato
declaración, operaciones (en programa) 31.2
detener la obra 34.1, 60.1(4), 91.6
huelgas, riesgos debido a 80.1
fecha de acceso al subcontrato 30.1, 31.2, 33.1, 60.1 (2)
Fecha de culminación del subcontrato (fecha de
culminación del subcontrato)
Aceleración 36.1, A36.3, B36.3, C36.3, D36.3, E36.4
Y eventos de compensación 60.1 (13) (15), 61.4,
62.2, 63.3, A65.4, B65.4, C65.4, D65.4, E65.3
Definición 11.2 (3)
Si los defectos son aceptados 44.2
Calculo del factor de ajuste de precio X1.2
En programa (primero/actualizado) 31.2, 36.1,
A36.3, B36.3, C36.3, D36.3
Sección de la obra del subcontrato X5.1
Y recepción de la obra del subcontrato 35.1, 60.1 (15)
Y medición meteorológica 60.1 (13)
Trabajo a realizar por 11.2 (2), 30.1
Datos del subcontrato/ datos del subcontrato
Direcciones 13.2
Adjudicador identificado W1.2 (3), W2.2 (3)
Condición 11.2 (9)
Condiciones del subcontrato Z1.1
Riesgos del contratista y el empleador 80.1
Monedas para pago X3.1-2
Daños por retraso X7.1
Documentos referidos en 11.2 (16) (19)
Bono por culminación temprana X6.1
Pronósticos de costo definido C20.4, D20.4,
E20.4
Seguro 84.1, 87.2
Daños por bajo desempeño X17.1
Persona clave nombrada 24.1
Periodo de pago 51.2
Garantía de desempeño X13.1
Nivel de desempeño X17.1
Ajuste de precio por inflación X1.1 (c), X1.3
Programa 11.2 (1), 31.1, 50.3
Registro de riesgos 11.2 (14)
Intervalo de inicio a culminación 32.2
Para subcontrato C26.4, D26.4, E26.4
recepción de la obra del subcontrato 35.1
Términos identificados 11.1
Derechos de terceros Y3.1
Datos metereológicos/ medición metereológica 60.1 (13)4
Fecha del subcontrato 11.2 (4), 60.1 (12), B60.4,
D60.4, X4.1, X13.1, X14.1-3
Proveedores nombrados del subcontrato
Cuenta bancaria del proyecto Y1.1(1), Y1.1(2),
Y1.1(3), Y1.2, Y1.3, Y1.4, Y1.5, Y1.7, Y1.9
Fecha de inicio del subcontrato 31.2, 32.2,
50.1, 81.1, 84.2, 85.1, 87.1, C20.4, D20.4,
E20.4
Resolución de disputas W1.2 (1), W2.2 (1)
Obras de subcontrato
Culminación de la totalidad 32.2, 50.1, 60.1 (13),
92.1, 93.2, C20.4, C53.3-4, D20.4, D53.7, E20.4, X1.2,
X16.1

Y defectos 11.2(5)
Diseño C20.3, D20.3, E20.3
advertencia temprana de posible impedimento de desempeño 16.1
Equipamiento dejado en 72.1
información que especifica/describe 11.2(19), 25.1
pérdida o daño a 80.1, 82.1, 84.2
Planta y Materiales incluidas 11.2 (12) (17)
sección X5.1
diseño del subcontratista 21.1, 22.1, X15.1
y subcontratista 11.2 (17)
recepción 35, 43.4, 60.1(15), 80.1, X6.1, X7.3, X16.1-2
desgaste para 80.1
trabajo necesario a culminar 11.2 (13), 92.1
información de la obra del subcontrato
procedimiento de aceptación/ adquisición C11.2 (25), D11.2 (25),
E11.2 (25)
y programa de actividades A54.1, C54.1
garantía de pago adelantado X14.2
evaluación de eventos de compensación D63.11
evaluación de compensación A63.10
y cuadro de metrados B55.1, D55.1
cambios 14.3, 18.1, 44.1-2, 60.1 (1), 63.8, A63.10
y eventos de compensación 60.1(1) (16), 63.8, B63.10, C63.11
condiciones no establecidas en 60.1 (5)
condiciones establecidas en 25.1, 60.1(5)
y defectos 44.1-2
reducción de costo definido A63.10
Definición 11.2 (19)
Advertencia temprana de cambios 16.4
Equipamiento 11.2 (7)
Salud y seguridad 27.4
Instrucciones que cambian 14.3, 16.4, 18.1, 44.2, 60.1(1), 63.8
Cambios a la fecha clave 63.8-9
Marcado de Equipamiento, planta y materiales 71.1
Garantía de desempeño X13.1
Y programa 31.2
Cuenta bancaria del proyecto Y1.3
Y aprovisionamiento de obra del subcontrato 20.1, C11.2 (25),
D11.2 (25), E11.2 (25)
Fecha de culminación del subcontrato 11.2 (2)
Cuentas y registros del subcontratista C52.2-3, D52.2, E52.2
Diseño del subcontratista 21.1-2, 22.1, 60.1 (1), X15.1
Garantía de empresa matriz del subcontratista X4.1
Recepción de la obra del subcontrato 35.2
Pruebas e inspecciones 40.1-2, 41.1, 42.1, 60.1 (16)
Titulo sobre materiales 73.2
Defectos no corregidos 45.1
Subcontratista
Aceleración 36.1-2
Aceptación de comunicación/ propuesta/ presentación
13.4, 13.8, 14.1, 15.1, 21.2, 87.2
Acceso 27.2, 33.1, 43.4
Cuentas y registros C11.2 (25), C52.2-3, D11.2 (25), D52.2-3, E11.2
(25), E52.2-3
Programa de actividades A31.4, A54.2, C31.4, C54.2
Añadir a las áreas de trabajo 15.1
Adjudicación W1.3 (1-11), W2.3 (3) (7)
Pago avanzado por X14.1-3
Asesoría al Contratista C20.3, D20.3, E20.3
Ambigüedades/ inconsistencias 17.1
Monto debido a pagar 50.2, 50.4, 51.1
Evaluación de eventos de compensación 62.2, 64.1, B63.13, C52.2,
C63.11, C63.15, D52.2, D63.11, D63.13, D63.15, E63.15
Cuadro de metrados B11.2 (28), B63.13, D63.13
Certificados emitidos 13.6
Cooperación 25.1
Registros de evaluación de compensación E52.2
Eventos de compensación 60.1 (1) (8) (10) (12) (19), 60.2-3, 63.4
Evaluación 62.2, 64.1, B63.13, C52.2, C63.11, C63.15, D52.2,
D63.11, D63.13, D63.15, E63.15
Implementación 32.1, 65.1, E65.3
Costos 52.1
Decisiones comunicadas para 30.2, 60.1 (8)
Incumplimientos 91.2-3, 91.6
Defectos 42.2

Aceptación de defectos/ no corregidos 44.1-2
Corrección de defectos 43.1-2, 43.4, 45.1-2, C11.2 (25), D11.2 (25), E11.2 (25)
Daños por retraso X7.1
Entrega de Planta y materiales 41.1, 93.1
Atribuciones 10.1
Bono de culminación temprana X6.1
advertencia temprana 16.1, 16.2, 16.4, 61.5, 63.5
Equipamiento 11.2 (7), 23.1, 31.2, 92.2
Incumplimiento 61.1, 61.4, D11.2 (25), E11.2 (25)
Salud y seguridad 27.4
Requisitos ilegales/ imposibles 18.1
Implementación de eventos de compensación 32.1, 65.1, E65.3
Inconsistencias con el cuadro de metrados B60.7
Instrucciones 14.3, 24.2, 27.3, 34.1, 36.1, 60.1 (10), 61.2, 61.4-6, 62.1, 62.3-4, 82.1, 87.1, 91.6, C26.4, D26.4, E26.4
Seguro 84.1-2, 85.1, 85.3-4, 86.1, 87.1-3
Dejando el Sitio / áreas de trabajo 92.2
Responsabilidades 14.1, 61.4, X15.1
Limite de responsabilidad civil X18
Daños por bajo desempeño X17.1
Marcado de equipamiento, planta y materiales 71.1
Método de trabajo 35.2, A54.2, C54.2
Notificación de eventos de compensación 61.1, 61.3-4
Notificado de delegado para el Contratista 14.2
Objetos de valor/ interés histórico 73.1
Obligaciones 91.2
Garantía de empresa matriz X4.1
Como Parte para contratar 11.2 (11)
Pagos 40.6, 45.1-2, 51.1, 86.1, B63.13, C50.6, C52.2, D50.6, D52.2, E50.7, E52.2, X3.1-2.
Garantía de desempeño X13.1
Plazo para responder 13.3-5, 32.2
Condiciones físicas 60.1 (12), 60.2-3
Planta y materiales 27.2, 41.1, 80.1, 92.2, 93.1
Programa (primero/actualizado) 11.2 (1), 31.1-3, 32.1-2, 50.3, 62.2, 64.1-2
Cuenta bancaria del proyecto Y(UK)1
Instrucción propuesta/ decisión cambiada 61.2
Cotizaciones 36.1-2, 44.2, 62.1-5, 64.1
Tarifas y sumas totales A63.14
Reacción para el evento de compensación 63.7
Reparaciones/reemplazos 82.1
Respuesta a la comunicación 13.3-5, 31.3, 32.2, 60.1 (6), 62.3-6
Responsabilidades 14.1, 20-7, 83.2, C20.3-4, C26.4, D20.3-4, D26.4, E20.3-4, E26.4
Riesgos 63.6, 81, 84.2, 85.4
Iniciar/parar la obra 30.1, 34.1, 91.6
Datos del contrato del subcontrato C26.4
Información de obra de subcontrato 11.2 (19), 14.3, 63.8
Datos del contrato del subsubcontrato D26.4, E26.4
Obra subsubcontratada C20.3, D20.3, E20.3
Subsubcontratista 11.2 (17), 26.1-2
Recepción de la obra del subcontrato 43.4, 80.1
Resolución 80.1, 90.1-2, 90.4-5, 91.2
Materiales de prueba/facilidades/muestras proporcionadas por 40.2, 40.3, 40.5-6, 41.1, 60.1 (16).
Título sobre objetos y materiales dentro del sitio 73.1-2
Título sobre la planta y materiales 70.1-2
Defectos no corregidos 45.1-2
Diseño de subcontratista 21
Aprobación de otros 27.1
Y defectos 11.2 (5)
Y diseño del equipamiento 23.1
Responsabilidad del Subcontratista 14.1, X15.1
Limitación de la responsabilidad del Subcontratista X15.1
Presentación de parte 21.3
Y información de obra del subcontrato 21.1-2, 60.1 (1)
Presentación al Contratista 21.2
Uso por parte del Contratista y Empleador 22.1
Empleados del subcontratista 24.1
Seguro 84.2
Retiro 24.2
Participación del Subcontratista C50.6, C53, C93.4, C93.6, D50.6, D53, D93.5-6
Porcentaje de participación del Subcontratista C53.1, D53.5
Presentaciones

Añadir a las áreas de trabajo 15.1
Comunicaciones 13.1, 13.4
Diseño del equipamiento 23.1
Pronósticos del costo definido total C20.4, D20.4, E20.4
Pólizas de seguro/certificados 85.1, 86.1, 87.1, 87.3
No aceptación de 13.8, 15.1, 21.2, 23.1, 26.2-3
Programa (primero/actualizado) 31.2, 32.2, 50.3, 64.1-2, A31.4, C31.4
Cotizaciones 36.1-2, 44.2, 61.4, 62.1, 62.3-6, 63.1, 64.1, X2.1
subcontratista/condiciones del subcontrato/ datos del contrato C26.4
Diseño del subcontratista 21.2
subsubcontratista/condiciones del subcontrato/ datos del contrato D26.4, E26.4
Subsubcontratista/condiciones del subsubcontrato 26.2, 26.3
Derechos de subrogación 85.2
Subsubcontrato
Adjudicación W1.3 (4)
Asignación de beneficios 92.2
Condiciones 26.3
Datos del contrato C26.4, D26.4, E26.4
Trabajo subsubcontratado, costo definido A11.2 (22), B11.2 (22), C11.2 (23), D11.2 (23), E11.2 (23)
Subsubcontratación 26, C20.3, C26.4, D20.3, D26.4, E20.3, E26.4
Subsubcontratista
Aceptación por parte del contratista 26.2, 91.2
Nombramiento 26.2-3, 91.2
Definición 11.2 (17)
Pagos C11.2 (23) (25), D11.2 (23) (25), E11.2 (23)
Supervisor
Acceso para 27.2
Pruebas e inspecciones 40.3, 40.5, 42.1, 60.1 (11)
Proveedores 11.2 (17)
Cuenta bancaria del proyecto Y1.1 (2), Y1.1 (4), Y1.1 (6), Y1.3
Recepción de la obra del subcontrato 35, 43.4, 60.1 (15), 80.1, X6.1, X7.3, X16.1-2
Impuestos 50.2, 52.1
Resolución 90
Monto a pagar en 90.2, 90.4, 93.1-2, A93.3
Certificación de 90.1, 90.3, C93.4, D93.5
Riesgos de pérdida/daño 80.1
Pago en 93, A93.3, C93.4, C93.6, D93.5-6
Procedimientos 90.2-3, 92
Proporcionar las obras del subcontrato 90.5
Razones 90.2, 91
Tabal de resolución 90.2, 92.2, 93.2
Pruebas/evaluación 40, 42.1
Antes de la entrega 41
Eventos de compensación resultantes 60.1 (10) (11) (16)
Costos por repeticiones E40.7
Derechos de terceros, ley de contratos Y3.1
Tiempo permitido
Certificación de culminación 30.2
Certificación de pago 50.5, 51.1, 90.4
Certificación de recepción 35.3
Eventos de compensación 61.1, 61.3-4, 64.3-4
Ampliaciones acordadas 13.5, 62.5
Pago del monto a pagar 51.2, 91.4
Presentación/aceptación del programa 31.1, 31.3, 32.2
Respuesta a comunicaciones 13.3, 13.5, 31.3, 32.2, 36.2, 60.1 (6), 62.5-6
Inicio/ reinicio de la obra 91.6
Cláusulas de tiempo 30
Asignaciones por riesgo de tiempo 31.2, 63.6
Título
Equipo, planta y materiales 92.2
Materiales de excavación y demolición 73.2
Objeto de valor o interés histórico 73.1
Plantas y materiales 70, 92.1-2
Total de los precios
Ajuste por inflación X 1.5
Advertencia temprana del posible incremento 16.1
Pago sobre la resolución 93.2, C93.4, D93.5
Tribunal
Adjudicador W1.3 (2) (10), W2.3 (11)
Arbitraje W1.4 (5), W2.4 (4)
Costos 51.3
Decisiones 51.3
Costo no autorizado D11.2 (25), E11.2 (25)

Certificados de pago 51.3
Revisiones W1.4 (1-6), W2.4 (1-5)
Escritura de fideicomiso
Cuenta bancaria del proyecto Y1.1 (6), Y.1.1 (5), Y1.2, Y1.10
Defectos no corregidos 45, 60.1 (9)
No cubrir (durante búsqueda) 42.1
Disputas no dirimidas, Adjudicador W1.2 (4), W2.2 (4)
Ley de Subvenciones, Construcción y Regeneración de
Viviendas, 1996 del Reino Unido con las enmiendas de la
Ley de Democracia Local, Desarrollo Económico y
Construcción de 2009 **W1, W2, Y(UK)2**
Uso de obras de subcontrato por contratista/empleador 11.2
(2), 35.2
Poder usurpado, riesgos debido a 80.1
Utilización de recursos C11.2 (25), D11.2 (25), E11.2 (25)
Objetos valiosos encontrados dentro del sitio 60.1 (7), 73.1
Inspección visual del sitio 60.2
Renuncia por las aseguradoras 85.2
Guerra 80.1
Pérdida de planta y materiales C11.2 (25), D11.2 (25), E11.2
(25)
Pruebas de observación 40.3
Desgaste, riesgos debido a 80.1
Condiciones climáticas 60.1 (12)
Datos meteorológicos/ medición meteorológica 60.1 (13)
Totalidad de las obras de subcontrato X5.1
Culminación 32.2, 50.1, 60.1 (13), 92.1, 93.2, C20.4, C53.3-4,
D20.4, D53.7, E20.4, X1.2, X16.1
Costo definido C20.4, D20.4, E20.4
Orden de liquidación 91.1
Testigos, procedimientos del tribunal W1.4 (6), W2.4 (5)
Áreas de trabajo (áreas de trabajo) 11.2 (18)
Adición 15
Equipamiento, planta y materiales fuera 71.1
Equipamiento, planta y materiales retirados de 92.2
Equipamiento, planta y materiales dentro de 41.1
Planta de materiales fuera 70.1, 70.2, 71.1
Planta de materiales dentro de 41.1, 70.2, 93.1
Recursos retirados de C11.2 (25), D11.2 (23) (25), E11.2 (25)
Compartir con otros 25.1
Trabajar con contratista/otros 25
Información de la obra ver información de la obra del
subcontrato

Anexo 05

Matriz de

Acreditación

Documentación

Laboral y SST

TRA-002	DNI	Contratistas, subcontratistas, proveedores y visitas Trabajador de alquiler + con personal nacional	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas					Sí	15		ADMON	Nacionalidad e Inmigración	No	Sí								
SUY-TRA-001	DNI hijos, DNI Derechohabientes	Contratistas y subcontratistas con hijos y cónyuge	Contratista	Común	No	No									ADMON	Nacionalidad e Inmigración	No	No								
SUY-TRA-002	Certificado de matrimonio / Conviviente (notariado)	Contratistas y subcontratistas con cónyuge	Contratista	Común	No	No									ADMON	Obligaciones Contractuales	No	No								
TRA-003	CE (calidad migratoria para trabajar) / PTP / Carnet de refugiado / Visa de trabajo	Contratistas, subcontratistas, proveedores y visitas Trabajador de alquiler + con personal extranjero	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas					Sí	15		ADMON	Nacionalidad e Inmigración	No	Sí								
TRA-007	Apto médico + validación	Contratistas y subcontratistas, Trabajador de alquiler	Contratista	Común	No	Sí	Por documento	Año	1			Sí	15		ADMON	Salud Ocupacional	No	Sí								
SUY-TRA-003	Examen médico preocupacional completo y actualizaciones	Contratistas, subcontratistas y Trabajador de alquiler	Contratista	Común	No	Sí	Por documento	Año	1			Sí	15		Salud Ocupacional	Salud Ocupacional	Sí	Sí								
SUY-TRA-004	Carnet de vacunación COVID-19	Contratistas y subcontratistas	Contratista	Común	No	No									Salud Ocupacional	Salud Ocupacional	No	No								
TRA-005	Antecedentes Policiales / Certijoven o Certiadulto	Contratistas, subcontratistas y Trabajador de alquiler	Contratista	Común	No	No									ADMON	Obligaciones Contractuales	No	Sí								
TRA-004	Antecedentes Penales / Certijoven o Certiadulto	Contratistas, subcontratistas y Trabajador de alquiler	Contratista	Común	No	No									ADMON	Obligaciones Contractuales	No	Sí								
SUY-TRA-005	Brevete A1 (mínimo 1 año antigüedad) - Vehículos livianos + Record de Conductor emitido por MTC	Contratistas, subcontratistas, proveedores y visitas Trabajador de alquiler + conductores A1	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas					Sí	10		ADMON	Permisos y Certificados	No	Sí								
SUY-TRA-006	Brevete A2B - Vehículos hasta 12 T + Record de Conductor emitido por MTC	Contratistas, subcontratistas, proveedores y visitas Trabajador de alquiler + conductores A2B	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas					Sí	10		ADMON	Permisos y Certificados	No	Sí								
SUY-TRA-007	Brevete A3B - Vehículos mayores de 12 T + Record de Conductor emitido por MTC	Contratistas, subcontratistas, proveedores y visitas Trabajador de alquiler + conductores A3B	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas					Sí	10		ADMON	Permisos y Certificados	No	Sí								
TRA-019	Certificado de Operador	Contratistas y subcontratistas Trabajador de alquiler + operador de equipo	Contratista	Común	No	No									ADMON	Permisos y Certificados	No	Sí								
TRA-006	Alta T-Registro	Contratistas y subcontratistas	Contratista	Común	No	No									ADMON	Laboral y Previsional	No	Sí								
SUY-TRA-008	Alta de derechohabientes	Contratistas y subcontratistas con hijos y cónyuge	Contratista	Común	No	No									ADMON	Laboral y Previsional	No	No								
TRA-010	Baja T-Registro	Contratistas y subcontratistas	T Fin trabajos	Común	No	No									ADMON	Laboral y Previsional	No	No								
TRA-011	Boleta de Pago - Régimen civil (4-5 semanas del mes) + comprobante de depósito	Contratistas y subcontratistas con trabajadores en régimen civil y Trabajador de alquiler	Contratista	Común	No	Sí	Por requisito	Mes	1	5/08/2020		Sí	5		ADMON	Laboral y Previsional	Sí	No								
TRA-012	Boleta de Pago (Régimen común) + comprobante de depósito	Contratistas y subcontratistas con trabajadores de régimen común y Trabajador de alquiler	Contratista	Común	No	Sí	Por requisito	Mes	1	5/08/2020		Sí	5		ADMON	Laboral y Previsional	Sí	No								
SUY-TRA-009	Gratificación Julio + comprobante de depósito	Contratistas y subcontratistas con trabajadores de régimen común	Contratista	Común	No	Sí	Por requisito	Año	1	5/08/2020		Sí	15		ADMON	Laboral y Previsional	Sí	No								
SUY-TRA-010	Gratificación Diciembre + comprobante de depósito	Contratistas y subcontratistas con trabajadores de régimen común	Contratista	Común	No	Sí	Por requisito	Año	1	5/01/2021		Sí	15		ADMON	Laboral y Previsional	Sí	No								
SUY-TRA-011	Cálculo, carta de depósito y comprobante de pago de CTS	Contratistas y subcontratistas con trabajadores de régimen común	Contratista	Común	No	Sí	Por requisito	Mes	6	5/12/2019		Sí	15		ADMON	Laboral y Previsional	Sí	No								
TRA-009	SCTR pensión y salud + Comprobante de pago	Contratistas, subcontratistas, proveedores, visitas, consorcio y Trabajador de alquiler	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas					Sí	10		ADMON	Laboral y Previsional	Sí	Sí								
SUY-TRA-012	Constancia de Liquidación de Beneficios Sociales firmado y voucher de depósito	Contratistas y subcontratistas con trabajadores de régimen común	T Fin trabajos	Común	No	No									ADMON	Laboral y Previsional	Sí	No								
SUY-TRA-013	Constancia examen médico de retiro (obligatorio para alto riesgo, facultativo el resto DJ de negativa)	Contratistas y subcontratistas	T Fin trabajos	Común	No	No									ADMON	Seguridad	Sí	No								
TRA-020	Seguro Vida Ley + Comprobante de pago (mes anterior) + Liquidación (mes anterior)	Contratistas, subcontratistas y Trabajador de alquiler	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas					Sí	10		ADMON	Laboral y Previsional	Sí	Sí								
SUY-TRA-014	Registro de Inducción General + Evaluación + EPP + RISST	Contratistas y subcontratistas	Contratista	Común	Sí	No									Seguridad Ocupacional	Seguridad	Sí	Sí								
SUY-TRA-015	Certificado de Trabajos de Alto Riesgo / Certificado de capacitación de alto riesgo	Contratistas y subcontratistas Trabajador de alquiler + con trabajadores de alto riesgo	Contratista	Común	No	Sí	Por documento	Mes	6			Sí	10		Seguridad Ocupacional	Permisos y Certificados	Sí	Sí								
TRA-014	Contrato de trabajo	Contratistas y subcontratistas con trabajadores de régimen común y Trabajador de alquiler	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas					Sí	10		ADMON	Contrato y Afiliaciones	No	Sí								

SUY-TRA-016	Curriculum Vitae documentado	Para todos los trabajadores de Contratistas y subcontratistas excepto peones	Contratista	Común	No	No											ADMON	Obligaciones Contractuales	No	Sí	Sí	7	Primera demanda	Cualquiera		
SUY-TRA-017	Colegiatura y habilidad vigente	Contratistas y subcontratistas Supervisores	Contratista	Común	No	No											ADMON	Formación	No	Sí						
SUY-TRA-018	Evidencia de verificación en el REDAM y DJ con la firma de una autorización de descuento por planilla.	Contratistas y subcontratistas	Contratista	Común	No	No											ADMON	Obligaciones Contractuales	No	Sí						
SUY-TRA-019	Control de registro de asistencia	Contratistas y subcontratistas con trabajadores de régimen común y Trabajador de alquiler	Contratista	Común	No	Sí	Por requisito	Mes	1	5/07/2021							ADMON	Obligaciones Contractuales	Sí	No						
SUY-TRA-020	Tareo Semanal (periodo anterior 4 semanas)	Contratistas y subcontratistas con trabajadores en regimen civil	Contratista	Común	No	Sí	Por requisito	Mes	1	5/07/2021							ADMON	Obligaciones Contractuales	Sí	No						
SUY-TRA-021	Ficha de sintomatología COVID-19	Contratistas, subcontratistas y Trabajador de alquiler.	Contratista	Común	No	No											Salud Ocupacional	Salud Ocupacional	No	Sí						
SUY-TRA-022	Prueba de descartar COVID-19	Contratistas, subcontratistas, proveedores, visitas y Trabajador de alquiler	Contratista	Común	No	No											Salud Ocupacional	Salud Ocupacional	No	Sí						
SUY-TRA-023	Carnet de trabajadores de construcción civil - RETCC (indispensable para el régimen de construcción civil)	Contratistas y subcontratistas con trabajadores en regimen civil	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas						Sí	10			ADMON	Permisos y Certificados	No	Sí						
VEH-009	Certificado de inspección técnica vehicular	Vehículos pesados, vehículos livianos, vehículos de residuos peligrosos, vehículos de proveedores y vehículos de visitas	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas						Sí	10			ADMON	Permisos y Certificados	No	Sí						
VEH-002	SOAT	Vehículos pesados, vehículos livianos, vehículos de residuos peligrosos, vehículos de proveedores y vehículos de visitas	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas						Sí	15			ADMON	Seguros y Garantías	No	Sí						
VEH-001	Tarjeta de Propiedad	Vehículos pesados, vehículos livianos, vehículos de residuos peligrosos, vehículos de proveedores y vehículos de visitas	Contratista	Común	No	No											ADMON	Obligaciones Contractuales	No	Sí						
VEH-008	Autorización del servicio de materiales y residuos peligrosos del MTC + MATPEL + OSINERGMIN	Vehículos de residuos peligrosos	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas						Sí	10			ADMON	Permisos y Certificados	No	Sí						
SUY-VEH-001	Póliza Seguro vehicular: constancia + comprobante de pago + confirmación aseguradora	Vehículos pesados, vehículos livianos y vehículos de residuos peligrosos	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas						Sí	15			ADMON	Seguros y Garantías	No	Sí						
VEH-007	Constancia del último mantenimiento realizado	Vehículos pesados, vehículos livianos y vehículos de residuos peligrosos	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas						Sí	10			ADMON	Obligaciones Contractuales	No	Sí						
SUY-VEH-002	Plan de Mantenimiento de vehículo	Vehículos pesados, vehículos livianos y vehículos de residuos peligrosos	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas						Sí	10			ADMON	Obligaciones Contractuales	No	Sí						
SUY-MAQ-001	Póliza TREC: constancia + comprobante de pago + confirmación aseguradora	General	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas						Sí	10			ADMON	Seguros y Garantías	No	Sí						
MAQ-002	Certificado de Operatividad	General	Contratista	Común	No	Sí	Por documento	Año	1				Sí	10			ADMON	Permisos y Certificados	No	Sí						
MAQ-003	Constancia del último mantenimiento realizado	General	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas						Sí	10			Seguridad Ocupacional	Obligaciones Contractuales	No	Sí						
MAQ-004	Plan de Mantenimiento de equipo	General	Contratista	Común	No	Sí	Por fechas						Sí	10			Seguridad Ocupacional	Obligaciones Contractuales	No	Sí						

Anexo 06
Lineamientos
de Seguridad
salud
Ocupacional y
Medio
Ambiente

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 18/08/2021
		Página: 1 de 152



Plan

Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente – Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1


100002-CNSY001-000-ZZ-PL-ZZ-000003

DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
R00	09/06/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	H. Perez	A. Delgado	A. Delgado
R01	07/07/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	H. Perez	A. Delgado	A. Delgado
R02	18/08/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	H. Perez	A. Delgado	A. Delgado
			FIRMAS:		

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 2 de 152

DATOS DE LA OBRA	
OBRA	“Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”.
ENTIDAD	ARCC
TIEMPO DE EJECUCIÓN	473 días calendario.
EJECUTANTE	CONSORCIO SUYAY II (conformado por GCZ – IBT).
UBICACIÓN DE LA OBRA	El Sitio 1, donde se ejecutará la construcción de la Obra: “Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”. será en un nuevo terreno, el cual se encuentra ubicado en la intersección de la Prolongación de la Av. Nepeña y calle Aramburú, en el distrito y provincia de Casma, Región de Ancash. La ubicación geográfica del terreno se ubica a Latitud 9°28'26.3"S, Longitud 78°18'26.4"W y Altitud 570 m.s.n.m.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 12/08/2021
	REGIÓN: Ancash	Página: 3 de 152

ÍNDICE

1.0. PRESENTACIÓN	8
2.0. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	9
2.1. DESCRIPCIÓN	9
2.2. BASE CONCEPTUAL	9
2.3. UBICACIÓN DE LA OBRA	10
PLANO DE UBICACIÓN DE LA OBRA.....	11
3.0. DEFINICIÓN DEL PLAN.....	13
3.1. OBJETIVO	13
3.2. ALCANCE	13
3.3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	16
3.4. COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO	17
3.5. LIDERAZGO Y COMPROMISO	18
4.0. TRABAJOS A REALIZAR EN LA OBRA	19
4.1. CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1:.....	19
5.0. POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	21
6.0. PRESUPUESTO	27
6.1. PROCESOS DE ADQUISICIÓN	27
7.0. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES PARA EL DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	28
7.1. ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE OBRA	28
7.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	29
7.2.1. GERENTE DE PROYECTOS.	29
7.2.2. RESIDENTE DE OBRA	29
7.2.3. INGENIERO DE CAMPO	30
7.2.4. MAESTRO GENERAL DE OBRA	32
7.2.5. CAPATACES O JEFES DE GRUPOS	33
7.2.6. TRABAJADORES	33
7.2.7. ADMINISTRADOR DE OBRA	35
7.2.8. ALMACENERO DE OBRA	35
7.2.9. INGENIERO ESPECIALISTA EN SSOMA	36
7.2.10. ESPECIALISTA DE MEDIO AMBIENTE	37
7.2.11. MÉDICO OCUPACIONAL	37
7.2.12. LICENCIADO (A) ENFERMERO	37
7.2.13. SUPERVISORES DE RIESGOS LABORALES	38

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 4 de 152

7.2.14.	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	39
7.2.15.	ARQUEÓLOGO	40
7.2.16.	ESPECIALISTA EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	40
7.2.17.	ESPECIALISTA INSTALACIONES SANITARIAS	40
7.2.18.	LAS EMPRESAS SUBCONTRATISTAS	41
8.0.	ELEMENTOS DEL PLAN SSOMA DEL HOSPITAL DE APOYO CASMA	41
8.1.	OBJETIVO y METAS.....	41
8.2.	ESTRUCTURA Y/O ORGANIZACIÓN DEL SUBCOMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	42
8.2.1.	LA EMPRESA	42
8.2.2.	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA OBRA	42
8.2.3.	ORGANIZACIÓN:	42
8.2.4.	CONSTITUCIÓN Y VIGENCIA.....	42
8.2.5.	REUNIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJO.....	43
8.2.6.	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	43
8.2.7.	ESQUEMA ORGANIZATIVO DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA OBRA	44
8.3.	IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES.....	45
8.3.1.	BASE LEGAL DE SEGURIDAD Y SECTORIAL DEL PROYECTO	45
8.4.	ANÁLISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y ACCIONES PREVENTIVAS.....	49
8.4.1.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	49
8.4.2.	SERVICIOS DE BIENESTAR SOCIAL.....	50
8.4.3.	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS, Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES OPERACIONALES (IPERC).....	51
8.4.4.	MEDIDAS DE CONTROL OPERACIONAL FRENTE A LOS RIESGOS EVALUADOS	56
8.4.5.	PROTECCIONES COLECTIVAS DE OBRA	56
8.4.6.	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ACCIONES PREVENTIVAS A ADOPTAR	57
8.4.3.	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS, SEGÚN OIT	71
8.4.7.	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS COVID-19	73
8.5.	MAPAS DE RIESGO	74
8.5.1.	DEFINICIÓN DE MAPAS DE RIESGOS.	74
8.5.2.	CARACTERÍSTICAS DE IMPORTANCIA	74
8.6.	PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	75
8.6.1.	FINALIDAD DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD	75

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 5 de 152


8.6.2.	OBLIGACIONES DEL/DE LA EMPLEADOR/A	75
8.6.3.	RESPONSABILIDAD FUNCIONAL	75
8.6.4.	PARTICIPACIÓN DE PROFESIONALES DE SALUD	76
8.6.5.	DOCUMENTOS BÁSICOS	76
8.6.6.	EXÁMENES MÉDICO OCUPACIONALES	76
8.6.7.	VALIDEZ DE LOS EXÁMENES MÉDICO OCUPACIONALES	77
8.6.8.	RESPONSABILIDAD DE LA/EL PROFESIONAL DE LA SALUD	77
8.6.9.	VIGILANCIA DE LA SALUD INDIVIDUAL DEL/DE LA TRABAJADOR/A	77
8.6.10.	INFORME ANUAL DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD COLECTIVA DE LOS/LAS TRABAJADORES/AS	78
8.6.11.	DESCANSO MÉDICO	78
8.6.12.	CONSERVACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS/LAS TRABAJADORES/AS	78
8.6.13.	TRASLADO A ZONAS ENDÉMICAS	79
8.7.	PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO.....	79
8.7.1.	ALCANCE Y APLICACION	79
8.7.2.	OBJETIVOS	80
8.7.3.	PROCEDIMIENTOS Y/O LINEAMIENTOS DE PREVENCIÓN DEL COVID-19	80
8.7.4.	PROTOCOLOS Y HERRAMIENTAS DE APLICACIÓN	86
8.8.	PROGRAMA ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	87
8.9.	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LAS LABORES DE ALTO RIESGO, MEDIDAS PREVENTIVAS.....	87
8.10.	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y ENTRENAMIENTO	88
8.10.1.	CURSO DE INDUCCIÓN A PERSONAL NUEVO	88
8.10.2.	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	88
8.10.3.	CAPACITACIONES Y/O ENTRENAMIENTO O TEMAS TÉCNICOS EN LA TAREA	89
8.10.4.	CHARLAS DIARIAS DE 10 MINUTOS	89
8.10.5.	CHARLAS SEMANAL DE 30 MINUTOS	89
8.10.6.	CAPACITACIÓN EN ACTUACIÓN DE EMERGENCIAS Y EN SIMULACROS	89
8.11.	PROGRAMA DE INSPECCIONES.....	89
8.11.1.	INSPECCIONES RUTINARIAS (I.R.).	90
8.11.2.	INSPECCIONES PLANEADAS Y NO PLANEADAS (I.P.)	90
8.11.3.	OBSERVACIONES RUTINARIAS (O.R.) Y OBSERVACIONES PLANEADAS (O.P.)	90
8.12.	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES.....	91
8.12.1.	PAUTAS A SEGUIR PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES:	91

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 6 de 152

8.12.2.	FINALIDAD DE LA INVESTIGACION:	92
8.12.3.	DEFINICIONES:	92
8.12.4.	ESTADISTICAS (SEGÚN EL MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, PUBLICADO)	93
8.13.	PROGRAMA DE AUDITORIAS	94
8.13.1.	FINALIDAD	94
8.13.2.	REFERENCIAS	95
8.13.3.	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	95
8.14.	GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	96
8.14.1.	OBJETIVOS Y METAS GENERALES	96
8.14.2.	OBJETIVOS Y METAS ESPECÍFICAS PARA LA OBRA.	96
8.15.	GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	98
8.16.	PLAN DE CONTINGENCIAS.....	99
8.17.	Organización	100
8.17.1.	BRIGADAS DE EMERGENCIA	100
8.17.2.	ORGANIGRAMA DE BRIGADAS	100
8.17.3.	RESPONSABILIDADES	100
8.17.4.	EN CASO DE INCENDIOS MEDIDAS DE MANEJO	108
8.17.5.	EN CASO DE SISMOS Y TSUNAMI	111
8.17.6.	EN CASO DE ACCIDENTE	113
8.17.7.	EN CASO DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO	117
8.17.8.	EN CASO DE DERRAME DE SUSTANCIA PELIGROSA	118
9.0.	GESTIÓN DE INTERFAZ.....	124
10.0.	MECANISMOS DE CONTROL Y SUPERVISIÓN DE TRABAJOS.....	124
11.0.	TRABAJOS SUBCONTRATADOS.....	124
11.1	REQUISITOS Y LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD PARA INGRESO DE PERSONAL A OBRA	125
12.0.	NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD.....	126
12.1	AL INICIO DE LOS TRABAJOS	126
12.2	CUADROS ELÉCTRICOS DE OBRA	126
12.3	TRABAJOS DE EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS	127
12.4	CIMENTACIONES.....	127
12.5	VÍAS DE CIRCULACIÓN.....	127
12.6	MANEJO DE CARGAS.....	128
A.	Manipulación Manual	128
B.	Manipulación Mecánica.....	128
12.7	ESCALERAS	130
12.8	ANDAMIOS METÁLICOS.....	131

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 7 de 152

12.9 SOLDADURA	131
13. ANEXOS	132
ANEXO N° 1:.....	133
Señalética E Infografía Prevención Y Control Covid-1	133
.....	135
ANEXO N° 02.....	136
Cronograma de ejecución de las actividades del plan de seguridad y salud en el trabajo para la obra	136
.....	137
ANEXO N° 3.....	147
Formato de registro de asistencias	147
Formato de registro de accidentes, enfermedades e incidentes laborales	148
.....	148
Anexo N° 5	150
Mapa de Riesgos	150
.....	150
Anexo N° 6	151
Análisis de Trabajo Seguro	151
ANEXO N° 7	152
IPECR	152
.....	152

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 8 de 152

1.0. PRESENTACIÓN


El presente Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1 es un documento técnico normativo que define las actividades preventivas que se desarrollarán en forma sistemática, ordenada y continua durante todo el proceso constructivo de la obra: “Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”.

El Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1 contiene las recomendaciones que se tomarán en cuenta durante la ejecución de los trabajos y actividades comprendidas en el proceso constructivo de obra, en lo que respecta a seguridad y control de riesgo específico, sin perjuicio de las que puedan incluirse o modificarse hasta la culminación del proyecto.

El Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1 se desarrollará un conjunto estructurado de medidas destinadas a evitar, mitigar y/o reducir los posibles riesgos y procedimientos sub-estándares durante las etapas de construcción, pruebas y cierre de las obras proyectadas.

La finalidad del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1 es entregar a nuestro personal de obra, las herramientas suficientes para cumplir con los Estándares de Seguridad exigidos por CONSORCIO SUYAY II; además de las normas técnicas nacionales referidas a seguridad en obras de esta naturaleza.

La efectividad del presente Plan se verá reflejada en los resultados de la gestión y plasmados en el respectivo informe mensual, además sus resultados serán analizados en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 9 de 152

2.0. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

2.1. DESCRIPCIÓN


El presente documento establece las actividades de ejecución en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo para desarrollar en la obra denominado “Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”.

La edificación del hospital ha sido planteada siguiendo los criterios de normatividad en salud y confort que requiere el diseño de un establecimiento de salud de segundo nivel de atención II-1, es decir se trata de una edificación diseñada de acorde a las necesidades técnicas del funcionamiento del hospital, la edificación se construirá en un terreno sin edificar. Con una altura total de 5 niveles, organizado en su conjunto a manera de tres bloques ubicados uno al lado de otro, espaciados para permitir una separación con área verde que permitirá crear espacios tanto públicos como espacios que logren iluminar y ventilar naturalmente en lo mejor posible los ambientes. Estos bloques se encontrarán conectados entre sí mediante corredores y espacios intermedios de circulación.

Se plantea un edificio que posea un sistema de aislamiento sísmico en la parte inferior de los bloques que tengan funciones asistenciales. La dimensión del hospital será dada de acuerdo con un programa médico arquitectónico definido por la Entidad que albergará las diferentes unidades para lograr la capacidad de servicio objetivo.

2.2. BASE CONCEPTUAL

CONSORCIO SUYAY II, como empresa ha asumido el compromiso de ejecutar la obra, bajo la premisa de proteger la salud e integridad física de sus trabajadores, cumpliendo con los requisitos de Seguridad y Salud Ocupacional, según la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional N° 29783 y su modificatoria Ley N° 30222, Reglamento Decreto Supremo -005-2012-TR y su modificatoria DS N° 006-2014-TR, La norma G050: Seguridad durante la construcción, D.S. N° 011-2019-TR y otra normas sectoriales establecidos en la legislación nacional vigente en cuanto a Bioseguridad Laboral ante el COVID-19 y las disposiciones contraídas con el clientes.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 10 de 152

2.3. UBICACIÓN DE LA OBRA

Datos del Lugar de Trabajo:

- **OBRA** : “Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”.
- **CONTRATISTA** : CONSORCIO SUYAY II
- **ENTIDAD** : ARCC
- **REGIÓN** : Ancash.
- **PROVINCIA** : Casma
- **DISTRITO** : Casma

Vías de Acceso y Ubicación de la obra:

El Sitio 1, donde se ejecutará la construcción de la Obra: “**Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash**”, será en un nuevo terreno, el cual se encuentra ubicado en la intersección de la Prolongación de la Av. Nepeña y calle Aramburú, en el distrito y provincia de Casma, Región de Ancash. La ubicación geográfica del terreno se ubica a Latitud 9°28'26.3"S, Longitud 78°18'26.4"W y Altitud 570 m.s.n.m. Todas las vías circundantes al terreno están asfaltadas y articuladas, donde la accesibilidad al futuro hospital es adecuada para los ciudadanos de Casma.


El terreno es un polígono rectangular, rodeados de vías de circulación vehicular con calles que cuentan con señalización vehicular y peatonal. Asimismo, toda la zona urbana se caracteriza por edificaciones de uso residencial de uno o dos pisos y lotes de equipamientos no construidos. Asimismo, el terreno cuenta con disponibilidad de servicios básicos de agua potable, desagüe y electrificación

Área y Linderos del Terreno

El terreno del establecimiento de salud de Casma se encuentra inscrito en SUNARP, según Partida Registral N°07023475 inscrita en la zona Registral N° VII-Sede Huaraz, y cuenta con un área de 14,558.70m² y 495.85m de perímetro.

Presenta los siguientes linderos:

- Por el frente: 109.41 ml colindando con Prolg. Av. Nepeña.
- Por la derecha: 72.20 ml, 57.30ml colindando con el P.V.H.U Centro Cívico.
- Por la izquierda: 125.54 ml, 50.33ml colindando con la Calle Aramburú.
- Por el fondo: 81.07 ml colindando con la Calle Manco Cápac.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 11 de 152

Parámetros Urbanísticos

- Zonificación: Servicios Públicos Complementarios (Hospital General H-2)
- Alineamiento de fachada: con la consolidación urbana
- Usos Permisibles y compatibles: Uso mixto de actividades múltiples, Residencial, Residencial y equipamiento de carácter distrital y provincial.
- Coeficiente de edificación: 1.0
- Porcentaje mínimo de área libre: 40%
- Altura de edificación máxima permitida: 4 pisos
- Retiros: Los inmuebles no deben tener retiros delanteros, ni laterales.
- Estacionamiento: No es exigible en los inmuebles (En este proyecto se aplicará la norma de salud, 1 estacionamiento por cama hospitalaria)

PLANO DE UBICACIÓN DE LA OBRA



Ilustración 1 Ubicación general del terreno del hospital de apoyo Casma II-1, Provincia de Casma


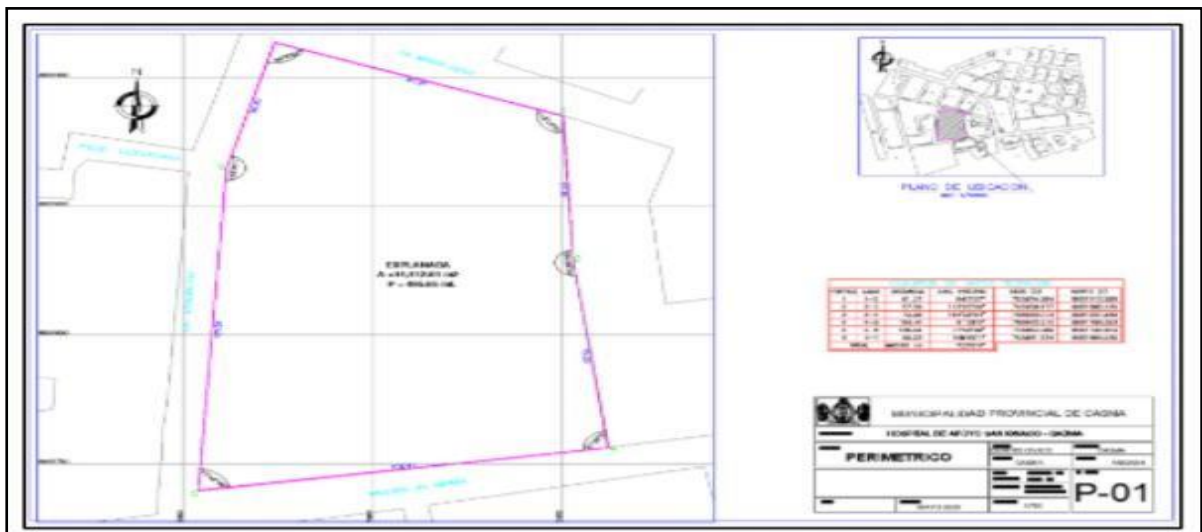
	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
	Página: 12 de 152	




Figura 1: Mapa general de la ubicación de la Región Ancash, Provincia de Casma y Distrito de Casma



Ilustración 2 Plano de Ubicación Casma II-1, Provincia de Casma



	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 13 de 152

3.0. DEFINICIÓN DEL PLAN

3.1. OBJETIVO

El Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1, tiene el objetivo de integrar la prevención de riesgos laborales a los procedimientos de construcción, que se aplicarán durante la ejecución de la obra, con el fin de preservar la integridad física y salud de nuestros trabajadores, sin dejar de cumplir con los requerimientos de producción, calidad, costo y plazo durante la ejecución del proyecto: **“Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”**.

3.2. ALCANCE

El Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1 será aplicado por todo el personal que labora en el proyecto, garantizando el desarrollo y cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, manteniendo siempre como prioridad la prevención de incidentes y/o accidentes y asumiendo con responsabilidad la seguridad, bienestar, salud de todos nuestros trabajadores.

Por lo tanto este documento aplica a todos los procesos y actividades que contempla el CONSORCIO SUYAY II, para la ejecución del Proyecto. **“Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”**.

Todos los requisitos aplicables desde el inicio de sus actividades hasta finalizar los procesos de entrega de obra. Se incluyen las siguientes etapas y actividades:

- **Etapla preliminar:** Movilización y montaje de las oficinas de proyecto, Obras provisionales, acondicionamiento, movimiento de tierras, estacionamiento temporal, arquitectura eléctrica, mecánica, sanitaria, etc. Esta etapa está comprendida entre las fechas claves del 26/08/2021 hasta 22/11/2021 y la persona clave designada es el Ing. Américo Sánchez (Jefe de Producción).
- **Etapla de construcción:** Se realizarán trabajos de demolición, obras de concreto simple y armado, sistema de impermeabilización, cimentación, instalación de aisladores sísmicos, muros de contención, acabados, construcción de las obras civiles en los diferentes niveles en simultaneo con las instalaciones sanitarias, mecánicas, comunicaciones y eléctricas, así como la instalación de la estructura metálica y equipamiento médico. Para la arquitectura se realizarán los revoques y enlucidos de muros, columnas y placas y acabados de piso, pintura, vidrios, carpintería metálica y madera, instalaciones y equipamiento de ascensores.

Esta etapa está comprendida entre las fechas claves del 22/11/2021 hasta 20/08/2022 y la persona clave designada es el Ing. Américo Sánchez (Jefe de Producción).

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 14 de 152

- **Etapas de cierre de obra:** Retiro de materiales, equipos e insumos, desmantelamiento de oficinas, casetas, almacén, baños provisionales, disposición final y/o valorización de residuos sólidos y líquidos.

Involucra a todo el personal que labora en la obra (propio y de Subcontratas), así como en aquellas actividades que se desarrollen en establecimientos anexos, en caso se requieran emplear para el cumplimiento de los compromisos asumidos. Se adjunta el mapa de procesos del Proyecto (Interacción de procesos).

Esta etapa está comprendida entre la fecha clave del 20/08/2022 hasta el cierre comercial del proyecto y la persona clave designada es el Ing. Aldo Delgado (director de Proyecto).

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 15 de 152

MAPA DE PROCESOS HOSPITAL DE APOYO CASMA CATEGORIA II-1

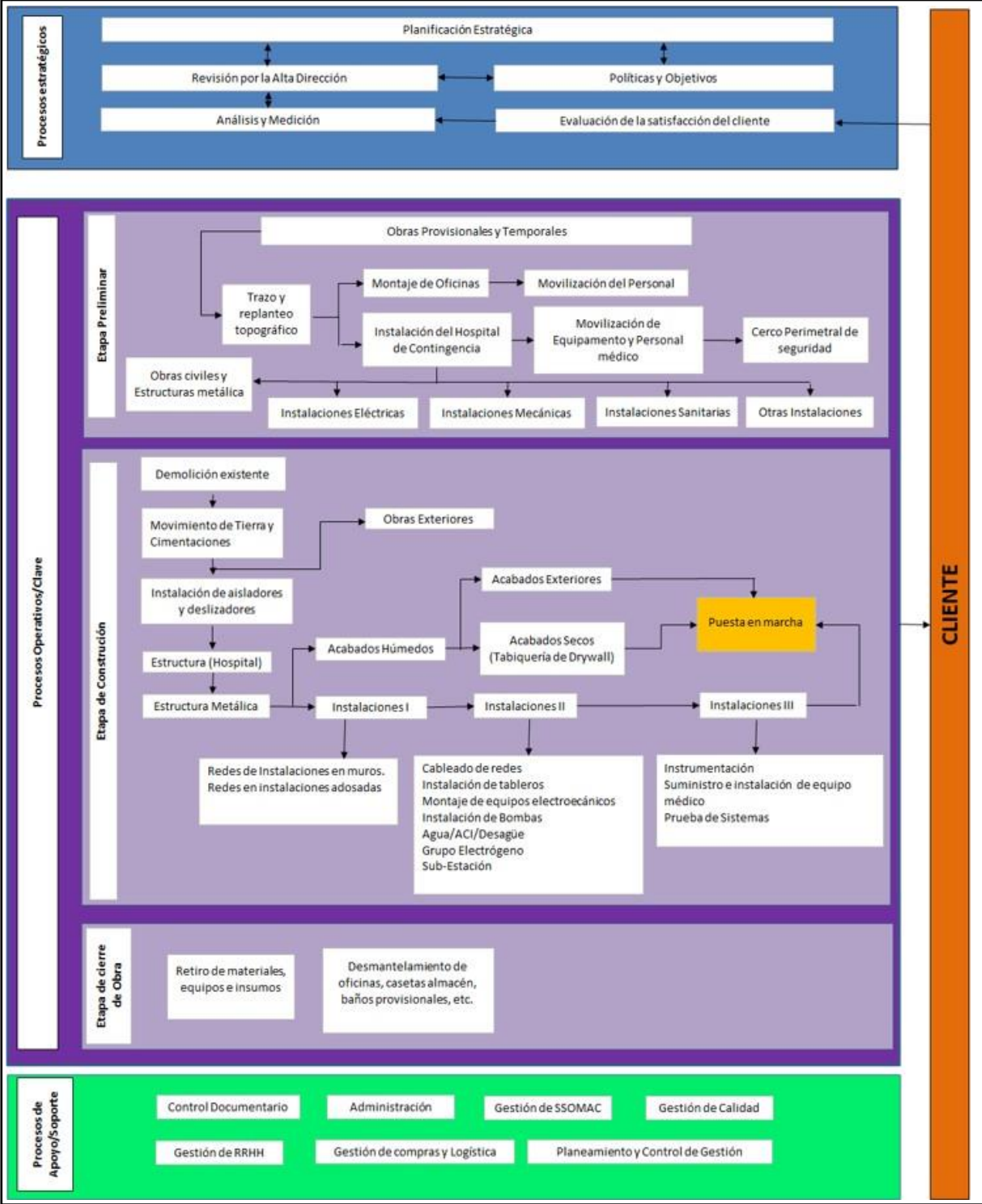


Ilustración 03: Procesos Hospital de Apoyo Casma II-1.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 16 de 152

3.3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El presente documento, es el documento elaborado para el proyecto, que va a permitir desarrollar los trabajos de la obra en el tiempo establecido y bajo condiciones preventivas.

El presente plan es un documento dinámico, el cual nos va a permitir optimizar las acciones preventivas durante el proceso de ejecución de la obra, con el propósito de reducir al mínimo los accidentes laborales; mediante un control efectivo de los riesgos basado en el principio de la mejora continua, y orientadas a salvaguardar la integridad física y la vida de los trabajadores, a terceros, los daños a la propiedad y evitar las pérdidas para la Empresa

El éxito del presente Plan dependerá de la correcta administración de los siete pilares fundamentales en los que soporta el sistema:

- Estructura organizacional
- Planificación de actividades.
- Establecimiento de responsabilidades.
- Prácticas.
- Procedimientos y/o Instructivos.
- Procesos.
- Recursos

Los elementos centrales del Sistema están descritos de acuerdo con la siguiente estructura:

- Política de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo.
- Planificación
- Implementación y Operación.
- Verificación y Acción Correctiva.
- Revisión para la Mejora Continua.

Identificación de requisitos legales

El Proyecto “**Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash**”. Cuenta con el procedimiento corporativo de Requisitos Legales.

Los requisitos legales de aplicación al Proyecto se recogen mediante el formato de requisitos legales; y se actualizan de forma periódica.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 17 de 152

3.4. COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO

Nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud está enfocado a cubrir las necesidades y expectativas de las partes interesadas tales como; los trabajadores, proveedores, clientes involucrados en las actividades de la organización ya sea de manera directa e indirecta, cumpliendo con los requisitos contractuales legales vigentes, incluyendo todas las actividades productivas bajo el control de calidad total, estableciendo implementando y manteniendo una mejora continua en cada uno de sus procesos.

La Alta Dirección de CONSORCIO SUYAY II, toma un papel principal dentro del Sistema de Gestión de SST, en el que definen su participación en la Planificación, Implementación, Seguimiento, Mantenimiento y Mejora Continua en todas las etapas del desarrollo de la construcción de la Obra: **“Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”**.

Por medio de análisis internos y externos examinamos los cambios y tendencias que pudieran presentarse en el desarrollo del proyecto. Estos cambios pueden surgir de alguna revisión u aceptación por parte del cliente o cambio de liderazgo. Todo esto se viene manejando a través del Director del proyecto y/o Gerente de Proyecto.

CONSORCIO SUYAY II, tiene identificado la Comprensión de la Organización y de su contexto a través de un análisis FODA donde se desarrollan las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para el sistema de gestión integrado.

La Alta Dirección del CONSORCIO SUYAY II, ha identificado las partes interesadas pertinentes al sistema de gestión de seguridad del proyecto, y ha establecido a cada una de ellas el respectivo seguimiento y revisión de estos requisitos Esta metodología se encuentra establecida en la Matriz de Comprensión de la Organización y de su Contexto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 18 de 152

Cliente - Contacto directo
Comunicaciones Cumplimiento de la normatividad establecida para la ejecución del Proyecto Prestación de servicios con calidad y cumplimiento Encuesta de Satisfacción
Empleados- Contacto directo
Encuesta Clima Laboral Contrato
Socios - Comunicación directa
Contrato entre las partes Convenios suscritos
Estado- Normativa Legal
Reglamentación Vigente Inspecciones Consultas
Proveedor-Contratos
Contacto directo
Comunidad - Contacto directo
Oportunidad de trabajo

Cuadro N°01: Organización – Contexto

3.5. LIDERAZGO Y COMPROMISO

La Alta Dirección lidera y asume su compromiso en velar por el bienestar de los trabajadores entorno, así como por el cumplimiento legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo con la participación activa de los miembros que conforman el proyecto, comprometiéndose a:

- Asumir con total responsabilidad la Prevención de Lesiones y Deterioro de Salud relacionada en el trabajo, así como brindar actividades y lugares de trabajo seguros y salubres.
- Brindar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación y mejora de gestión, verificando que sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo se encuentre al alcance de todo el personal y se cumpla con los objetivos, dirigiendo y apoyando directa e indirectamente la eficacia del sistema de SST asegurando y promoviendo la mejora continua.
- Apoyar todas las actividades promoviendo una cultura en la organización para el cumplimiento de resultados previstos del sistema de gestión, así mismo proteger a los trabajadores de cualquier represalia al informar sobre incidentes peligros, riesgos, por esta razón se ha implementado el proceso de participación de consulta de los

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 19 de 152

trabajadores por medio de un buzón de sugerencias y funcionamiento comité de seguridad y salud.

- La Dirección de CONSORCIO SUYAY II, evidencia su liderazgo y compromiso con la implementación y desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como con la mejora continua del mismo, para lo cual:
 - Establecer la responsabilidad y obligación de rendir cuentas del Sistema de Gestión de SST, y es por la revisión de la Dirección donde se evalúa este Sistema, asumiendo los resultados. La rendición de cuentas recae sobre el Gerente del área involucrada y el desempeño del sistema de Gestión de SST recae sobre el gerente de SST.
 - Establecer la Política y los Objetivos del CONSORCIO SUYAY II, compatibles con el Contexto y Dirección Estratégica, involucrando sobre todo a los trabajadores (Propios y Subcontratistas) y las partes interesadas.
 - Asegurar la integración de sus procesos a través del mapa y el desglose de procesos. Además de las reuniones de coordinación para ejecución de actividades, usando los siguientes medios de comunicación (correos, actas, llamadas por teléfono celular, WhatsApp).
 - Asumir el compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables al proyecto.
 - Realizar las Revisiones por la Alta Dirección del SGSST implementado al menos una vez durante la etapa del Proyecto.

4.0. TRABAJOS A REALIZAR EN LA OBRA

El presente Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1, se aplicará en todas las actividades del proceso constructivo de la obra, tales como:

4.1. CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1:

- **Obras Provisionales, Trabajos Preliminares:** En las que están comprendidas:
 - ✓ Construcciones provisionales
 - ✓ Instalaciones provisionales
 - ✓ Trabajos preliminares
 - ✓ Eliminación de obstrucciones
 - ✓ Demolición de estructuras de concreto existentes
 - ✓ Remociones
 - ✓ Movilización de maquinaria, equipos y herramientas

Durante los trabajos de estructuras se realizarán trabajos de demolición de estructuras de concreto existentes, limpieza de terreno, construcción de oficinas, ampliación de comedores,

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 20 de 152

ampliación de vestuarios, mejoramiento de servicios higiénicos y distribución de baños portátiles, mantenimiento de cerco perimétrico, instalación de carteles, instalación de agua continua a lavamanos portátiles en niveles superiores, instalaciones al sistema de desagüe local de los baños portátiles en todos los niveles, instalación de red eléctrica, trazos y replanteos, etc.

➤ **Trabajos de Estructuras:** En las que están comprendidas:

- ✓ Obras exteriores.
- ✓ Casa Fuerza- Grupo Electrógeno.
- ✓ Cisterna.
- ✓ Muro de contención.
- ✓ Caseta de Control.

Durante los trabajos de estructuras se realizarán trabajos preliminares, movimiento de tierra, obras de concreto simple, concreto armado.

➤ **Trabajos de Arquitectura:** En las que están comprendidas:

- Obras Exteriores.

Durante los trabajos de arquitectura se realizarán trabajos de revoques y enlucidos, cielorrasos, pisos y pavimentos, contra zócalos, zócalos, revestimientos, cubierta y techo, carpintería de madera, carpintería metálica y herrería, cerrajería, vidrios, cristales y similares, pintura, varios, jardinería, acero inoxidable, muebles.

➤ **Señalética**

• **Instalaciones Sanitarias:** En las que están comprendidas:

- ✓ Aparatos sanitarios y accesorios.
- ✓ Sistema de redes de desagüe.
- ✓ Sistema de agua fría, contra incendio y agua blanda.
- ✓ Sistema de agua caliente.
- ✓ Equipamiento de cuarto de bombas.
- ✓ Sistema de agua de lluvias.

• **Instalaciones Eléctricas:** En las que están comprendidas:

- ✓ Trabajos preliminares.
- ✓ Suministro e instalación de salidas.
- ✓ Suministro e instalación de interruptores y tomacorrientes.
- ✓ Suministro e instalación de artefactos de iluminación.
- ✓ Suministro e instalación de tableros.
- ✓ Suministro e instalación de conductor y cables.
- ✓ Suministro e instalación de conductor para cargas especiales.
- ✓ Grupo electrógeno.
- ✓ Pruebas eléctricas.
- ✓ Transporte de materiales.
- ✓ Sub-estación de 150KVA.
- ✓ Caseta de subestación.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 21 de 152

- ✓ Aire acondicionado (Inc. Suministro y montaje)
- **Equipamiento:** En las que están comprendidas:
 - ✓ Equipamiento Biomédico.
 - ✓ Equipamiento Complementario.
 - ✓ Instrumental médico.
 - ✓ Equipamiento Electromecánico.
 - ✓ Equipamiento Informático y de comunicación.
 - ✓ Inmobiliario administrativo.
 - ✓ Inmobiliario Clínico
 - ✓ Unidades de transporte.
 - ✓ Otros.

El propósito de aplicar este documento en las actividades del proceso constructivo es alcanzar lo siguiente:

- Asegurar que todo el personal de la obra conozca el Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1 y los estándares de prevención, así como las responsabilidades asociadas al mismo en cada una de las actividades que se ejecuta en la obra.
- Asegurar que todos los subcontratistas trabajen aplicando las medidas preventivas según este Plan y los estándares de prevención.
- Asegurarse de que todo el personal obrero sea capacitado e instruido adecuadamente, a fin de que realicen sus actividades y/o procesos de una manera segura.
- Asegurarse de que todos los procesos y/o etapas de trabajo que se indican líneas arriba, se ejecuten en cumplimiento de la legislación vigente indicada en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 y su Reglamento aprobado por el DS 005-2012 TR, la Norma Técnica de Edificaciones G 050 “Seguridad durante la construcción”, D.S. N° 011-2019-TR y otras normas sectoriales establecidos en la legislación nacional vigente en cuanto a Bioseguridad Laboral ante el COVID-19 aplicables a la Obra.

5.0. POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO


Las políticas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo del Consorcio es el compromiso de los Representantes Legales y la alta dirección, la cual está orientada a proteger la integridad física de todos los trabajadores, sean empleados u obreros, la conservación y buen uso de los recursos; así como, la obtención de los mejores niveles de eficiencia y calidad en los trabajos y las operaciones que ejecuta la empresa, mediante el control de lesiones, enfermedades en el Trabajo, daños a la propiedad, pérdidas en el servicio, pérdidas en calidad. Tal como lo indica la Ley N° 30222 ley que modifica la ley 29783 ley de SST y su reglamento aprobado D.S. 005-2012-TR., la NTE G. 050: Seguridad durante la Construcción, D.S. N° 011-2019-TR y otras normas sectoriales establecidos en la legislación nacional vigente en cuanto a

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 22 de 152

Bioseguridad Laboral ante el COVID-19 y demás normas legales aplicables a la obra.

La empresa a su vez ha establecido su política sobre la Restricción de uso Alcohol y Drogas con la finalidad de que los trabajadores se presenten a laborar en buen estado y sin estar bajo los efectos de ningún tipo de sustancia ilegal. Se cumplirán los siguientes lineamientos:

- ✓ Realizar pruebas de dosaje etílico a las personas que se encuentran involucradas en cualquier tipo de accidente donde exista la sospecha de la ingesta de alcohol y/o drogas.
- ✓ Cada miembro de la Línea de Mando controlará el comportamiento de sus trabajadores en busca de signos de consumo de alcohol y drogas o en su defecto se utilizará instrumentos como el ALCOTEST para este fin.
- ✓ En caso de que se compruebe que el trabajador ha consumido alcohol o drogas, se harán las coordinaciones para los análisis respectivos.
- ✓ Todos los trabajadores, sin excepción, cumplirán con sus responsabilidades que se indica en nuestra Política sobre el Uso de Alcohol y Drogas.
- ✓ Se sancionará al personal, cualquiera sea su jerarquía si incumple estas normas, conforme a la política de medidas disciplinarias y a los dispositivos legales vigentes.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 23 de 152

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

	Política del Sistema Integrado de Gestión	Código: CSU-SUY-SIG-CAL-PO-01
		Versión: 01
		Fecha: 07/06/2021
		Página: 1 de 1

POLITICA DEL SIG

Consortio Suyay II es una empresa especializada en la planificación, diseño, implementación, construcción, y entrega de proyectos de infraestructura pública y privada, que busca la experiencia de los usuarios finales prestando atención a todos los detalles de las diferentes fases de un diseño integral. Asimismo a la importación, consultoría, entrega, montaje, instalación y configuración de equipos médicos y facilidades para habilitación de hospitales, clínicas y/o centros hospitalarios.

Para asegurar el servicio de excelencia hacia sus clientes, la prevención de los peligros en el trabajo, el impacto en la calidad de vida, el desarrollo social y el beneficio ambiental de la comunidad local, la organización mantiene un Sistema Integrado de Gestión, en base a los siguientes principios:

- El compromiso con la satisfacción de nuestros clientes en la gestión medioambiental en nuestros centros de trabajo, y la seguridad y salud de todos nuestros trabajadores.
- El cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios, así como cualquier otro requisito que la organización suscriba y las expectativas y necesidades de las diversas partes interesadas de nuestra organización.
- La protección del medio ambiente, minimizando la contaminación ambiental e incluyendo las consideraciones y criterios necesarios para evaluar nuestros procesos y productos.
- La prevención de los daños y el deterioro de la salud de todos los trabajadores de nuestra organización, involucrándolos y haciéndoles partícipes de toda la información y medidas que favorezcan su seguridad.
- El desarrollo de un equipo profesional capacitado y comprometido.

San Isidro, 07 de junio del 2021



Flavio Rubini Mazzetti
Gerente General



DANIEL QUERUB PERELIS
CEX:000750401


Firmado digitalmente por DANIEL QUERUB PERELIS
CEX:000750401

Daniel Querub Perelis
Gerente General

Documento propiedad del Consorcio Suyay II. Prohibido su reproducción total o parcial sin autorización.
 El ejemplar impreso es copia NO controlada de la información documentada del Consorcio Suyay II.

Ilustración 4: Política de SST – Consorcio Suyay II

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 24 de 152

	POLITICA DE ALCOHOL Y DROGAS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: small;">Código:</td> <td>CSU-SUY-SIG-SST-PO-01</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">Versión:</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">Fecha:</td> <td>22/06/2021</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">Página:</td> <td>1 de 1</td> </tr> </table>	Código:	CSU-SUY-SIG-SST-PO-01	Versión:	01	Fecha:	22/06/2021	Página:	1 de 1
Código:	CSU-SUY-SIG-SST-PO-01									
Versión:	01									
Fecha:	22/06/2021									
Página:	1 de 1									

POLÍTICA ALCOHOL Y DROGAS

Consorcio Suyay II, está comprometido en desarrollar sus actividades bajo estándares de seguridad y salud que permitan prevenir daños y deterioros de la salud de todos sus colaboradores, ofreciéndoles un ambiente de trabajo sano y seguro. Con el fin de cumplir este compromiso y siendo conscientes que el uso de alcohol y drogas puede afectar el desempeño en nuestro trabajo, se establece la siguiente política:


- a) Queda estrictamente prohibido el uso de alcohol o drogas, durante la permanencia de su régimen atípico de trabajo (días de permanencia en obra), dentro o fuera de las instalaciones del proyecto.
- b) El uso inadecuado de drogas legales o el uso, posesión, distribución y/o venta de drogas ilegales, en las instalaciones del proyecto, está estrictamente prohibido.
- c) El uso, la posesión, distribución o venta de alcohol, no está permitida en ninguna de las instalaciones del proyecto.
- d) Está prohibido ingresar a trabajar bajo efectos del alcohol o drogas a ninguna de las instalaciones del proyecto.
- e) Es responsabilidad de cada colaborador asegurarse que mientras esté trabajando no se encuentre bajo los efectos del alcohol (TOLERANCIA DE ALCOHOL – 0.00 %).
- f) Considerando que no es posible realizar las pruebas a través del alcotest, serán los miembros de la línea de mando quienes controlarán el comportamiento de sus trabajadores en busca de signos de haber consumido alcohol y drogas. En caso de que se compruebe que el trabajador ha consumido alcohol o drogas, se harán las coordinaciones para los análisis respectivos.

Se sancionará al personal, cualquiera sea su jerarquía si incumple estas normas, conforme a la política de medidas disciplinarias y a los dispositivos legales vigentes.

Todos los colaboradores están sujetos a ser sometidos a estas pruebas, poniendo mayor énfasis a los colaboradores que realizan actividades de alto riesgo, pudiendo ser estas realizadas a solicitud de supervisores, jefaturas y gerencias. La negativa del trabajador a someterse a la prueba correspondiente se considerará como reconocimiento de dicho estado.


La gerencia general está comprometida con esta política y lidera su cumplimiento, para lo cual la hace extensiva a todos sus colaboradores.

Lima, 22 de Junio 2021.



Flavio Rubini Mazzetti
Apoderado del Consorcio
(Representante GCZ)

DANIEL
QUERUB
PERELIS
CEX:0007504
01




Firmado digitalmente por DANIEL QUERUB PERELIS CEX:000750401

Daniel Querub Perelis
Apoderado del Consorcio
(Representante IBT LLC)

Documento propiedad del Consorcio Suyay II. Prohibido su reproducción total o parcial sin autorización. El ejemplar impreso es copia NO controlada de la información documentada del Consorcio Suyay II.

Ilustración 5: Política de alcohol y drogas – Consorcio Suyay II

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 25 de 152

	POLITICA DE TRABAJO SEGURO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: small;">Código:</td> <td>CSU-SUY-SIG-SST-PO-02</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">Versión:</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">Fecha:</td> <td>22/06/2021</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">Página:</td> <td>1 de 2</td> </tr> </table>	Código:	CSU-SUY-SIG-SST-PO-02	Versión:	01	Fecha:	22/06/2021	Página:	1 de 2
Código:	CSU-SUY-SIG-SST-PO-02									
Versión:	01									
Fecha:	22/06/2021									
Página:	1 de 2									

POLÍTICA DE TRABAJO SEGURO


Consortio Suyay II, está comprometido en proteger la seguridad y la salud de todos sus trabajadores, debido a ello, y mediante el presente documento nos ratificamos en brindar todas las medidas y condiciones necesarias a fin de evitar cualquier tipo de accidente y/o incidente que se pudiera generar por ocasión del trabajo a desarrollar.

En dicho sentido, reglamentamos el derecho de todo trabajador a negarse a realizar cualquier tipo de trabajo que considere inseguro y/o que atente contra su salud, conforme a lo siguiente:

- a) Todos los trabajadores tienen el derecho a No ejecutar un trabajo, si lo consideran inseguro y/o que atente contra su salud.
- b) La negativa se puede generar ante cualquier trabajo encargado por el supervisor de IBT LLC Sucursal del Perú o Contratista en el cual tenga dudas razonables para creer que:
 - Existe una condición peligrosa para él/ella o para un compañero de trabajo.
 - La operación de un equipo, el uso de una herramienta o instrumento que evidencie un peligro para él/ella o para un compañero de trabajo.
 - Exista una violación a la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, o de las normas internas de IBT LLC Sucursal del Perú.
 - El Personal no se encuentre capacitado para el desarrollo de la actividad asignada.
- c) El trabajador que decida ejercer su derecho de negativa a realizar un trabajo que considere inseguro, no deberá iniciar el trabajo asignado y deberá reportar a su supervisor sobre las circunstancias y/o hechos por la cual dicha actividad es insegura. El trabajador reportante no podrá ser sometido a ninguna medida disciplinaria ante dicho reporte.
- d) El supervisor del trabajo reportante deberá proceder con la entrega del formato "Negativa a Realizar un Trabajo Inseguro" y guiar al trabajador para el respectivo registro de la parte "A" del mencionado formato. Asimismo, inmediatamente deberá proceder con la investigación del problema y asegurar en caso corresponda que las condiciones inseguras sean corregidas inmediatamente. En caso se considere que el reporte no es justificado y los riesgos están controlados deberá conversar con el trabajador para explicarle y dejar por escrito en el mencionado formato, las razones y los controles que se tienen en el lugar de trabajo asignado.

Documento propiedad del Consorcio Suyay II. Prohibido su reproducción total o parcial sin autorización.
El ejemplar impreso es copia NO controlada de la información documentada del Consorcio Suyay II.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 26 de 152

	POLITICA DE TRABAJO SEGURO	Código: CSU-SUY-SIG-SST-PO-02
		Versión: 01
		Fecha: 22/06/2021
		Página: 2 de 2

e) Si el reportante se considera conforme con las acciones correctivas o con la explicación del supervisor, ambos firmarán el apartado "A" del Formato "Negativa a Realizar un Trabajo Inseguro" y el trabajador deberá proceder con el trabajo asignado.

f) El reporte emitido por el trabajador y el Formato debidamente suscrito se deberá enviar a la Jefatura de SST, donde se revisará y se archivará.


g) En caso no exista acuerdo entre el supervisor y el reportante, se establecerá un equipo de investigación conformado por:

- El gerente de obra, jefe de obra y jefe de SST.
- El trabajador reportante y un representante del comité de seguridad y salud en el trabajo.

h) El equipo investigará el caso y de corresponder establecerá medidas de control para los peligros reportados. Mientras se implementen dichas medidas, los trabajadores serán asignados a otras tareas, luego podrán reiniciar el trabajo previa firma del apartado "B" del Formato "Negativa a realizar un Trabajo Inseguro".

La gerencia general está comprometida con esta política y lidera su cumplimiento, para lo cual la hace extensiva a todos sus colaboradores.

Lima, 22 de Junio 2021.



Flavio Rubini Mazzetti
Apoderado del Consorcio
(Representante GCZ)

DANIEL
QUERUB
PERELIS
CEX:00075
0401

Firmado digitalmente por DANIEL QUERUB PERELIS CEX:00075040 1

Daniel Querub Perelis
Apoderado del Consorcio
(Representante IBT LLC)

Documento propiedad del Consorcio Suyay II. Prohibido su reproducción total o parcial sin autorización. El ejemplar impreso es copia NO controlada de la información documentada del Consorcio Suyay II.

Ilustración 7: Política de trabajo seguro – Consorcio Suyay II

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 27 de 152

6.0. PRESUPUESTO

El presupuesto se encuentra en concordancia a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA y sus modificatorias así como en cumplimiento de la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA y sus modificatorias, los cuales tienen por objeto minimizar el posible contagio del COVID-19 para el inicio de las lobbies encomendadas para la ejecución de la obra, siendo el presente presupuesto el necesario para la implementación de las medidas de prevención COVID-19 en la obra, el cual será presentado dentro de la ampliación de plazo extraordinaria de acuerdo al Decreto Legislativo N° 1486-PCM, y una vez aprobado la ampliación de plazo dentro de los 30 días siguientes se procederá a cuantificar las medidas dadas en este presupuesto para su implementación por el periodo de ejecución de la obra en concordancia al Directiva N° 05-2021 del OSCE teniendo en cuenta que este presupuesto cuenta con un lineamiento inicial y podrá variar en el tiempo el cual será evaluado periódicamente por los responsables de su implementación.

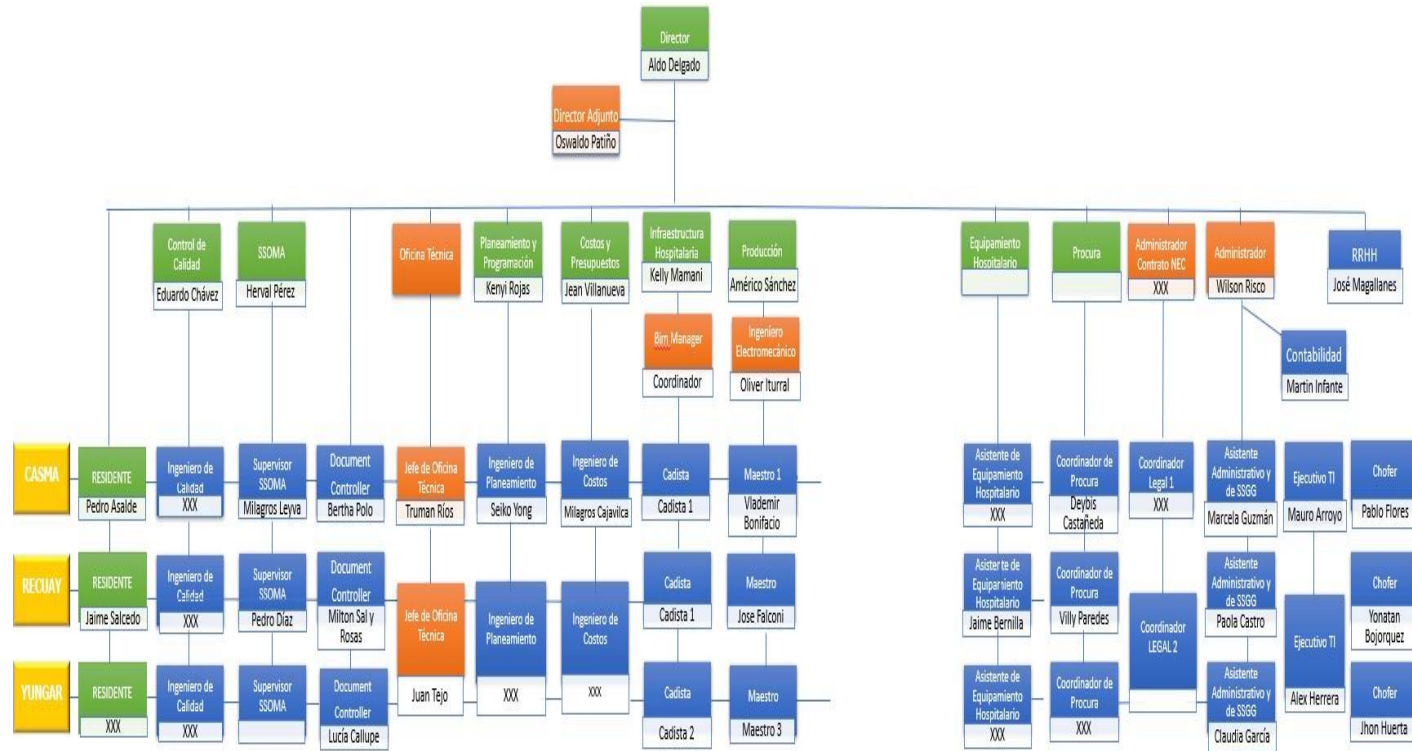
6.1. PROCESOS DE ADQUISICIÓN

- El contratista adquiere los insumos, materiales, herramientas y demás según el plan de emergencia y cronograma de avance de la obra para lo cual el contratista tendrá en los almacenes material de insumos de protección personal y colectiva anticipados para un mes como stock en atención a la declaración jurada establecida en el DL 1486-2020-PCM.
- Todo el material, equipo e insumo que se adquiera producto de este presupuesto cuenta con la normativa vigente, certificaciones solicitadas por las autoridades competentes y en cualquier momento este podrá ser fiscalizadas por las autoridades competentes.
- Las pruebas de evaluación de detección rápida de COVID-19, será realizada en clínica o centro de salud ocupacional autorizado por DIGESA o el médico asignado al proyecto con lo cual permita poder tener un mejor análisis en áreas de mitigar el posible contagio en obra al regreso de las labores producto de la paralización de las obras y así mismo cuando el personal regrese del régimen de bajadas establecido por ley.
- Los servicios de alimentación al personal según los protocolos sanitarios, de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA, sección VI, numeral 6.2, literal p). Se proporcionarán a todo el personal de obra (staff y obrero), siguiendo estrictamente lo establecido en el plan de emergencia.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 28 de 152

7.0. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES PARA EL DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

7.1. ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE OBRA



	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 29 de 152

7.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

7.2.1. Gerente de Proyectos.

- Cumplir cabalmente y mantener un compromiso permanente en temas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, cumpliendo lo establecido en el mismo.
- Garantizar el cumplimiento de lo establecido en el Plan SSOMA del Hospital de Apoyo Casma II-1.
- Viabilizar el desarrollo de las operaciones, según los procedimientos establecidos.
- Desarrollar mejoras continuas en los procedimientos establecidos.
- Conocer los peligros, riesgos e impactos significativos de las diferentes áreas de trabajo.
- Mantenerse informado de los incidentes o accidentes en temas de seguridad, salud y medio ambiente.
- Establecer responsabilidades específicas de Seguridad y Salud en el Trabajo en la descripción de puestos subordinados y distribuir dichas descripciones a los titulares de los puestos al momento de su nombramiento o cuando las descripciones sean cambiadas.
- Verificar que haya una adecuada asignación de recursos para la implementación del Plan SSOMA del Hospital de Apoyo Casma II-1.
- Establecer canales de comunicación eficaces que garanticen un adecuado funcionamiento del Plan SSOMA del Hospital de Apoyo Casma II-1.

7.2.2. Residente de Obra

- Liderar las acciones de Seguridad y Salud en el trabajo en la obra bajo su responsabilidad.
- Verificar que se cumplan los procedimientos de los requisitos básicos de seguridad y salud en el trabajo, antes que el personal inicie sus labores en obra.
- Es el responsable de administrar la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo en la obra.
- Participar en la implementación del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1 ,específico para la obra, logrando el cumplimiento de los estándares trazados por la Empresa.
- Presidir las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo de la obra en calidad de presidente del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Informar al Representante Legal sobre el avance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 30 de 152

- Coordinar con el Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Ing. SSOMA de la obra, para elaborar los procedimientos de Seguridad y Salud en el trabajo a implementarse en el proceso constructivo de la obra.
- Disponer que los Ingenieros de producción o campo realicen la capacitación de entrenamiento de la tarea, al personal bajo su responsabilidad, según el programa del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1.
- Aprobar el pedido de la solicitud de compra de equipos de protección individual, señalización de obra y herramientas y equipos necesarios y adecuados para la obra.
- Llevar a cabo reuniones de coordinación con el Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo y Salud en el trabajo, Ingenieros de Producción o de campo y los jefes de los frentes de trabajo, para evaluar el cumplimiento de las normas, reglamentos y directivas de seguridad y salud en el trabajo.
- Asistir a las reuniones de Seguridad y Salud en el trabajo que convoque el Residente o Representante Legal de la obra o el cliente.
- Asistir con su línea de mando a las reuniones que convoque el Asesor de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.
- Aplicar las medidas disciplinarias al personal que infrinja normas y los procedimientos de Seguridad, tal como lo indica los procedimientos de sanciones.
- Aprobar la premiación al personal que destaque en el cumplimiento de las normas de seguridad.
- Participar en la investigación de los accidentes de trabajo y verificar que se cumpla las medidas correctivas, preventivas, capacitación y de sensibilización del personal.
- Disponer que los conductores de las unidades de transporte asignados para su uso verifiquen que dicha unidad esté en buenas condiciones de funcionamiento y cuente con los elementos de emergencia.
- No autorizar el ingreso de personal que no cumpla con los requisitos básicos de seguridad.
- Realizar otras actividades de seguridad, inherentes para su cargo.

7.2.3. Ingeniero de Campo

- Participar en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de la obra.
- Verificar que se apliquen los planes y procedimientos seguros de trabajo.
- Coordinar con su jefe inmediato superior, el establecimiento de procedimientos

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 31 de 152

seguros a emplear en el trabajo.

- Responsabilizarse de que los Maestros bajo sus órdenes conozcan con detalle el método o procedimiento de trabajo a realizar, así como supervisar su correcta ejecución.
- Verificar el cumplimiento de las normas de seguridad indicadas en los métodos de trabajo que aplique cada uno de los Maestros a su cargo.
- Verificar que el personal bajo su cargo use obligatoriamente los equipos de protección individual y colectiva en forma obligatoria, retirando al personal que no cumpla las directivas.
- Proponer la aplicación de nuevas normas de seguridad, así como la modificación y/o adaptación de éstas a los métodos de trabajo.
- Realizar la revisión de los equipos, herramientas y material de seguridad necesarios para la ejecución del trabajo a realizar; así como verificar su existencia y correcto estado de uso.
- Verificar y constatar la realización de las charlas de seguridad de diez minutos por parte de los capataces o jefes de los grupos de trabajo, explicando al personal el trabajo a ejecutar, identificar los riesgos potenciales en la tarea y tomar las medidas preventivas del caso.
- No autorizar que el personal inicie sus labores mientras no haya cumplido con los procedimientos de los requisitos básicos de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Paralizar las actividades en el cual los trabajadores se expongan a altos riesgos con el propósito de evitar los accidentes laborales.
- Realizar las inspecciones rutinarias y realizar el levantamiento de las no conformidades.
- Participar en el levantamiento de las observaciones o el levantamiento de las no conformidades detectas en las inspecciones y observaciones de seguridad
- Adoptar las medidas necesarias de su competencia, para corregir deficiencias que detecte el especialista y el Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Participar con sus jefes inmediatos en la elaboración de los procedimientos de trabajo que dirige.
- Participar en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo que convoque el Presidente o el secretario del comité.
- Realizar los cursos de entrenamiento en la tarea de acuerdo con el avance constructivo.
- Supervisar la ejecución de las actividades preventivas y correctivas de las empresas

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 32 de 152

colaboradoras, en el caso se contrate para trabajos especializados y temporales.

- Velar que el personal a su cargo cumpla con la señalización de la zona de trabajo y mantengan el orden y la limpieza.
- Realizar otras actividades de seguridad, inherentes para su cargo.

7.2.4. Maestro General de Obra

- Participar en la implementación del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de la obra.
- Coordinar con su jefe inmediato superior, el establecimiento de procedimientos seguros a emplear en el trabajo.
- Responsabilizarse de que los operarios bajo sus órdenes conozcan con detalle el método o procedimiento de trabajo a realizar, así como supervisar su correcta ejecución.
- Velar que se cumplan los procedimientos de los requisitos básicos de Seguridad y Salud en el Trabajo antes que el personal inicie sus labores en obra.
- Verificar el cumplimiento de las normas de seguridad indicadas en los métodos de trabajo seguros, que aplique cada uno de los operarios a su cargo.
- Verificar que el personal bajo su cargo use obligatoriamente los equipos de protección individual y colectiva en forma obligatoria, retirando al personal que no cumpla las directivas.
- Proponer la aplicación de nuevas normas de seguridad, así como la modificación y/o adaptación de éstas a los métodos de trabajo.
- Realizar la revisión de los equipos, herramientas y material de seguridad necesarios para la ejecución del trabajo a realizar; así como verificar su existencia y correcto estado de uso.
- Verificar y constatar la realización de las charlas de seguridad de diez minutos por parte de los capataces o jefes de los grupos de trabajo, explicando al personal el trabajo a ejecutar, identificar los riesgos potenciales en la tarea y tomar las medidas preventivas del caso.
- No permitir trabajar bajo su cargo a ningún operario o técnico que no cumpla con los requisitos básicos de seguridad, salud en el trabajo aprobado por Representante Legal de la Empresa, Residente de obra y el Ing. de Prevención de la Empresa.
- Participar en las reuniones del CSST, así como en las investigaciones de accidente en el caso ocurrieran en la obra.
- Adoptar las medidas necesarias de su competencia, para corregir deficiencias que detecte el Ing. de Prevención y Medio Ambiente.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 33 de 152

- Participar con sus jefes inmediatos en la elaboración de los procedimientos de trabajo que dirige.
- Verificar que los jefes de grupo o capataces dispongan que su personal mantenga el orden y la limpieza en su zona de trabajo.
- Velar que los diferentes grupos de trabajo mantengan debidamente señalizada su zona de trabajo.
- Velar que el personal realice trabajos en altura usando andamios debidamente montados y usando sus arneses de seguridad.

7.2.5. Capataces o Jefes de Grupos

- Implementar las actividades del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que le corresponda en la obra.
- Realizar la charla de 10 minutos a su personal antes que se inicien los trabajos diariamente, registrando la asistencia de todo el personal a su cargo.
- Verificar que el personal bajo su responsabilidad cuente con sus equipos de protección personal adecuados y en buen estado, y que lo usen correctamente durante la ejecución de sus labores.
- Verificar el estado y correcto uso de sus herramientas de trabajo y equipos asignados a su personal para ejecutar sus labores.
- Verificar que el personal a su cargo señalice correcta y adecuadamente la zona de trabajo.
- Verificar que el personal a su cargo ejecute sus tareas manteniendo en todo momento el orden y la limpieza.
- Verificar que el personal a su cargo haya cumplido con los procedimientos de requisitos básicos de seguridad, salud en el trabajo, antes que inicien sus labores.
- Participar en la investigación de los accidentes de trabajo.
- Notificar al personal que infrinjan las normas de seguridad y salud en el trabajo, reportando a su jefe inmediato y al área de seguridad para tomar las medidas correctivas inmediatas.
- Participar en los cursos de capacitación con todo su personal a su cargo.
- Realizar otras funciones inherentes a su cargo.

7.2.6. Trabajadores

- Participar activamente en la ejecución del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1.
- Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 34 de 152

y salud en el trabajo.

- Observar y cumplir las normas generales de prevención de riesgos, así como ser especialmente cuidadosos en realizar su trabajo de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- Identificar todos los peligrosos y riesgos y determinar las medidas preventivas durante la elaboración del ATS antes del inicio de trabajo y/o labor.
- No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados.
- Informar los accidentes o cuasi-accidentes laborales, condiciones subestándares y que se observe durante la ejecución del trabajo.
- Comunicar al empleador todo evento o situación que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud o las instalaciones físicas, debiendo adoptar inmediatamente, de ser posible, las medidas correctivas del caso sin que genere sanción de ningún tipo.
- Reportar al Ing. SSOMA o Prevencionistas de SST de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier incidente, accidente de trabajo o enfermedad profesional.
- Usar obligatoriamente los equipos de protección personal e implementos de trabajo adecuados a la labor que realiza.
- Informar y aportar sugerencias respecto a los peligros existentes en los lugares de trabajo.
- Participar activamente en todas las actividades que se realicen con el objeto de prevenir accidentes.
- Asistir diariamente al trabajo en buenas condiciones físicas, sin estar bajo la influencia de alcohol, drogas o cualquier tipo de fármacos, sometiéndose a la prueba de Alcotest si saliese el resultado Positivo será dispuesto de la Administración de la Obra para que aplique la sanción de acuerdo con las leyes laborales vigentes.
- Asistir a todas las charlas y/o capacitaciones programadas por la Empresa, de lo contrario será suspendido sin goce de haberes.
- Realizar otras actividades de Seguridad y salud inherentes a su cargo.
- Participar en forma obligatoria en las charlas de diez minutos diariamente, antes de iniciar sus labores.
 - Participar obligatoriamente en los cursos de capacitación de SSOMA del Hospital de Apoyo Casma II-1, programados para la obra.
- Señalizar obligatoriamente las zonas de trabajo antes de iniciar sus labores.
- Mantener el orden y limpieza en su área de trabajo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 35 de 152

7.2.7. Administrador de Obra

- Garantizar el proceso formal de contratación del personal de obra (incluidos subcontratistas) en estricto cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, en especial en lo referente a la contratación de las pólizas de seguros exigidas de acuerdo con ley o a exigencia del cliente (SCTR – Seguro Complementario de Trabajo de Alto Riesgos (Salud y Pensión), Es Salud), así como el cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Comunicar oportunamente al Ing. de Prevención y al Ing. SSOMA el ingreso de personal nuevo, propio o subcontratado, que han cumplido con los Requisitos Básicos de Seguridad para efectos de que reciba la Capacitación de Inducción hombre nuevo y firme su Compromiso de Fiel Cumplimiento a las normas de seguridad, por lo menos un día antes del inicio de sus labores en obra con la finalidad de que asistan al Curso de Inducción de Seguridad, Salud en el trabajo y cursos afines por parte del Ing. de Prevención y al Ing. SSOMA.
- Es Responsable de solicitar y tener en su poder los Requisitos Básicos de Seguridad de todo trabajador nuevo que debe presentar para darle de Alta e ingresar a laborar en la obra como son: Curriculum vitae documentado para verificar la experiencia y competencia para el cargo asignado en la obra, el examen médico ocupacional según lo indicado en el inciso D.S. del Art. 49 de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N°29783 y su Reglamento aprobado por el D.S. 005-2012-TR y la R.M. 312 – MINSA-2011; SCTR Salud y SCTR Pensiones, la constancia de Entrega de Equipos de Protección Individual y Colectivas; dictado del curso de Inducción de Seguridad y Salud en el trabajo y temas afines.
- Tramitar el examen médico inicial de cada uno de los trabajadores y verificar que las empresas colaboradoras hagan lo mismo con sus trabajadores.
- Renovar antes que finalice el mes los SCTR Salud y SCTR Pensiones del personal que van a continuar a laborar en el mes siguiente. Evitando que el personal no pueda laborar por falta de los seguros mencionados.
- Garantizar el abastecimiento oportuno de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de las actividades de la obra.

7.2.8. Almacenero de Obra

- Verificar que las herramientas, materiales y equipos de protección personal, estén en buen estado, antes de entregarlos al trabajador que lo solicite.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 36 de 152

- Conocer el correcto almacenamiento de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva, con el fin de mantener en buen estado estos implementos al momento de entregarlos al trabajador.
- Mantener un registro de los equipos de protección personal entregados al personal de obra en el cual se indiquen: Nombres, Apellidos, DNI del trabajador, EPP entregado y firma en señal de conformidad. Así como también registrar la fecha en el cual se entregan los equipos de protección personal con el fin de estimar el tiempo de vida promedio de cada EPP para llevar un mejor control de los implementos de seguridad requeridos en obra.
- Solicitar de forma oportuna los requerimientos de compra de equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva, y mantener un stock mínimo que asegure el abastecimiento permanente y reemplazo inmediato en caso de deterioro, durante el transcurso de la obra previo coordinación con el Área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.

7.2.9. Ingeniero Especialista en SSOMA

- Planificar, organizar, dirigir y controlar la ejecución de las actividades de seguridad y salud en el trabajo en la obra orientada a evitar los daños a las personas a la propiedad.
- Liderar la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la obra indicado por la Ley de SST N° 29783 y su Reglamento D.S. 005-2012-TR, directivas y disposiciones de seguridad de la Empresa.
- Participar en la investigación de los accidentes o cuasi accidentes laborales graves y/o fatales.
- Asesorar, fiscalizar, auditar y actuar como facilitador para que se cumplan los planes y programas de seguridad elaborados para la obra.
- Realizar las auditorías mensuales al personal de dirección que participa en la ejecución del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de la Obra.
- Asesorar al Ing. de SSOMA para que elabore los informes ejecutivos de gestión de seguridad, salud en el trabajo, así como los informes de gestión debidamente documentados para presentar a la supervisión del cliente y el original quede en la oficina de SSOMA de la Obra.
- Realizar reuniones de coordinación con el Residente de obra y su línea de mando para dar a conocer el avance del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de la Obra.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 37 de 152

- Coordinar en forma continua con el Representante Legal, Residente de Obra, Ingeniero de producción y el Ingeniero de SSOMA, para tratar y resolver en forma corporativa los problemas de seguridad y salud en el trabajo que se presenten en la obra.
- Hacer cumplir estrictamente los procedimientos e instructivos elaborados para la obra.
- Mantener una mutua coordinación con el personal de supervisión del cliente.
- Es el responsable de elaborar los documentos del Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo, tales como: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, la Política Ambiental, Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, Plan de Contingencias; y que se mantengan actualizados y archivados los registros de gestión que establece en el art. 33 del Reglamento de la Ley SST D.S. 005-2012-TR.
- Solicitar el retiro del personal reincidente que no cumpla con las normas de seguridad salud en el trabajo.
- Desarrollar otras funciones inherentes a su cargo.

7.2.10. Especialista de Medio Ambiente

- Implementa el Plan de Manejo Ambiental.
- Reporta y corregir las emergencias ambientales.
- Identifica junto al Responsable de Operaciones los riesgos ambientales y situaciones de emergencia.
- Prepara planes de entrenamiento para el manejo de emergencias ambientales.
- Participa en los entrenamientos y es parte del equipo de acción ante emergencias ambientales.
- Brindar el asesoramiento y acompañamiento para la gestión de residuos sólidos generados en el proyecto a razón de las medidas de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en obra.

7.2.11. Médico Ocupacional

- Hacer cumplir las disposiciones del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de Covid-19 en el trabajo de obra **“Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”**.

7.2.12. Licenciado (a) Enfermero

- Realizará el seguimiento e investigación de los casos sospechosos de COVID-19 en obra, y complementariamente apoyarán en el Plan de Vigilancia Médica de la obra.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 38 de 152

7.2.13. Supervisores de Riesgos Laborales

- Verificar que se cumplan con los procedimientos de los requisitos básicos de seguridad y salud en el trabajo, antes que el personal inicie sus labores en obra y firmar la ficha de alta de los trabajadores.
- Desarrollar el Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1 y administrarlo.
- Participa en la comisión para la identificación de los peligros y la evaluación de riesgos para cada una de las actividades desarrolladas en la obra.
- Colocar y renovar oportunamente el mapa de riesgos en las diferentes áreas de trabajo.
- Evaluar en forma conjunta con el Ing. de SSOMA la Gestión de SSOMA.
- Realizar inspecciones y observaciones de seguridad planeadas en la obra, reportándolo al Residente de obra y a su línea de mando, para que levanten las no conformidades.
- Retirar de la obra al personal que no cuente con sus equipos de protección individual, entregándoles un vale para que el almacenero entregue dichos equipos de protección.
- Reportar y participar en las investigaciones de los accidentes y cuasi accidentes laborales.
- Entregar la documentación de la ejecución del PSSOMA al Ing. de SSOMA.
- Realizar los pedidos de los equipos de protección individual, elementos de señalización u otros equipos de seguridad.
- Verificará la señalización en forma adecuada, el uso de los equipos de protección por parte de los trabajadores y que se mantengan las áreas de trabajo limpias y ordenadas.
- Sancionar a los trabajadores que incumplan las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- Coordinar en forma permanente con el Ing. de SSOMA para dar solución oportuna y adecuada a los problemas de seguridad que se presenten en obra.
- Coordinar en forma permanente con el Residente de obra, Ingenieros de Producción y Maestros de obra para solucionar los problemas de seguridad que se presente en la obra.
- Validar los ATS de cada frente de trabajo y asimismo los PETAR que se realicen en forma diaria por parte del personal de construcción.
- Desarrollar otras funciones inherentes a su cargo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 39 de 152

7.2.14. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Definir y promover las acciones adecuadas para el cumplimiento de los objetivos generales y específicos de la organización de la seguridad y salud en el trabajo de la obra.
- Colaborar en el desarrollo de los programas de formación en seguridad y salud en el trabajo.
- Controlar que todos los trabajos tengan un procedimiento o un método específico, y que se realicen de acuerdo con el mismo.
- Verificar el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Recibir informes del Ing. de SSOMA sobre propuestas de actuación.
- Proponer y aprobar la concesión de premios, y estar informado de las sanciones al personal de las áreas o sectores, relacionadas con medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Difundir los principios básicos, objetivos de la organización de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa a todo el personal.
- Aprobar y difundir la Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y Política Ambiental de la Empresa.
- Aprobar el Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1.
- Liderar la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según lo dispuesto en la Ley de SST N° 29783 y su Reglamento D.S. 005-2012-TR y la Norma G -050 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Velar por el cumplimiento del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1.
- Velar que se hagan reconocimientos médicos antes de iniciar los trabajos, durante y después de haber culminado los trabajos, dando cumplimiento a la Ley de SST N° 29783 y su Reglamento D.S. 005-2012-TR y la Norma G-050 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Participar en la investigación de los accidentes laborales.
- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.
- Difundir los principios, política y objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante conferencias, cursillos, prácticas y simulacros, sistema de señalización, concursos sobre el tema y el establecimiento de un sistema de sugerencias de los trabajadores.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 40 de 152

- Proponer premios a los trabajadores que se identifiquen con la seguridad y salud en el trabajo.
- Proponer sanciones a los trabajadores que infrinjan las normas de seguridad y salud en el trabajo, y reconocimientos a los trabajadores que cumplan con las normas de seguridad.

7.2.15. Arqueólogo

- Monitoreo arqueológico, control, verificación y registro de las actividades de excavación en obra.
- Producir, compilar y mantener registros escritos, fotográficos y bases de datos de hallazgos.
- Elaboración de informes, documentos y base de datos aplicables a las exigencias de los trabajos constructivos del proyecto.
- Cumplir con las disposiciones de prevención de riesgos laborales y lineamientos de control y prevención ante el contagio por Covid-19, implementados para la ejecución del Proyecto.

7.2.16. Especialista en Instalaciones Eléctricas

- Coordinar todas las etapas del diseño e implementación del sistema eléctrico del proyecto. Analizar y resolver las posibles modificaciones desde un punto de vista económico, estructural y operacional del proyecto.
- Controlar equipos de generación y utilización de energía contemplados para el proyecto.
- Diseñar, construir y mantener redes de distribución.
- Proyectar y dirigir la instalación, el funcionamiento, la conservación y la reparación de sistemas eléctricos, motores y equipos a implementarse en el proyecto.
- Realizar el análisis, el diseño, la simulación y el control de sistemas eléctricos con la asistencia de ordenadores.
- Diseñar procedimientos y aplicar pruebas a materiales y equipos eléctricos.
- Administrar los recursos humanos y materiales en las actividades eléctricas.
- Cumplir con las disposiciones de prevención de riesgos laborales y lineamientos de control y prevención ante el contagio por Covid-19, implementados para la ejecución del Proyecto.

7.2.17. Especialista Instalaciones Sanitarias

- Realizar la coordinación, seguimiento y control de la ejecución de la obra a nivel de instalaciones sanitarias – Pluviales, agua fría y caliente, residuales, redes contra incendio entre otros detalles que demande el diseño estructural del proyecto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 41 de 152

- Gestionar los requerimientos y recursos necesarios, mediante la aplicación e interpretación de modelos matemáticos y computacionales que le apoyen en la toma de decisiones y generación de alternativas en el contexto de la problemática ambiental a recentarse durante el proceso constructivo del proyecto.
- Interactuar y coordinar con el equipo interdisciplinario del proyecto, con la finalidad de lograr el objetivo de ejecución y construcción del proyecto.
- Cumplir con las disposiciones de prevención de riesgos laborales y lineamientos de control y prevención ante el contagio por Covid-19, implementados para la ejecución del Proyecto.

7.2.18. Las Empresas Subcontratistas

- La Empresa vigilará el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de Seguridad y salud en el trabajo por parte de sus contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios, cooperativas de trabajadores, etc., que desarrollen sus servicios en la obra, requiriendo de ellos.
- El cumplimiento estricto de las Normas y Estándares de Seguridad de nuestra empresa y la coordinación respectiva en la gestión de obra.
- La presentación del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1, a realizar, dentro de la obra a demanda del principal y si fuera necesario o muy especializado, que deberá ser aprobado por la Gerencia de operaciones y el Comité de Seguridad de Obra, antes del inicio de los trabajos.
- La dotación de equipos de protección personal y colectiva de sus trabajadores, no permitiendo el ingreso a obra por falta de ellos y por consiguiente la realización del trabajo contratado descontándolo de la paga contratada.
- Se exigirá sin negociación de ninguna clase, los seguros activos de sus trabajadores, especialmente el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo y que la totalidad de sus trabajadores se encuentren en planilla.
- La indicación de que por falta a los incisos anteriores se podrá rescindir el Contrato sin perjuicio de las acciones legales.

8.0. ELEMENTOS DEL PLAN SSOMA DEL HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1

8.1. OBJETIVO y METAS

El Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1, tiene el objetivo de integrar la prevención de riesgos laborales a los procedimientos que se aplicarán durante la ejecución de la obra **“Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo**

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 42 de 152

Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”., a fin de preservar la integridad física y salud de nuestros trabajadores, sin dejar de cumplir con los requerimientos de calidad, costo y plazo de nuestro cliente.

8.2. ESTRUCTURA Y/O ORGANIZACIÓN DEL SUBCOMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La seguridad es tarea de todos y cada una de las personas que forman la organización del Proyecto, y no labor exclusiva de unos pocos.

La Organización del Sistema de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de la obra tendrá los siguientes componentes:

8.2.1. LA EMPRESA

Que es la responsable de Implementar el Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la obra tal como lo indica en el Art. 24 y 25 del D.S. 005-2012-TR y Art. 17 de la Ley SST N° 29783.

8.2.2. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA OBRA

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra, estará constituido en forma paritario, es decir el 50% de los representantes de la entidad y el 50% de los representantes de los trabajadores tal como lo indican el Artículo 29 de la Ley SST N° 29783, y el Art. 43° del D.S. N° 005-2012-TR – Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, tendrá vigencia de un año.

8.2.3. ORGANIZACIÓN:

De acuerdo con el Art. 56 del Reglamento de la Ley 29783 El Comité está conformado por:

- a. **El Presidente**, que es elegido por el propio Comité, entre los representantes.
- b. **El secretario**, que es el responsable de los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo o uno de los miembros del Comité elegido por consenso.
- c. **Los miembros**, quienes son los demás integrantes del Comité designados de acuerdo con lo establecido en los Art. 48° y 49° del D.S. N° 005-2012-TR presente Reglamento.

8.2.4. CONSTITUCIÓN Y VIGENCIA:

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra, quedará constituido a partir del inicio de la obra, teniendo una vigencia hasta la finalización de la misma.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 43 de 152

8.2.5. REUNIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJO:

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo se reúne de la siguiente forma:

- En forma Ordinaria: Una vez por mes, en día previamente fijado
- Extraordinarias: Se reúne a convocatoria de su Presidente, a solicitud de al menos dos (2) de sus miembros, o en caso de ocurrir un accidente mortal.

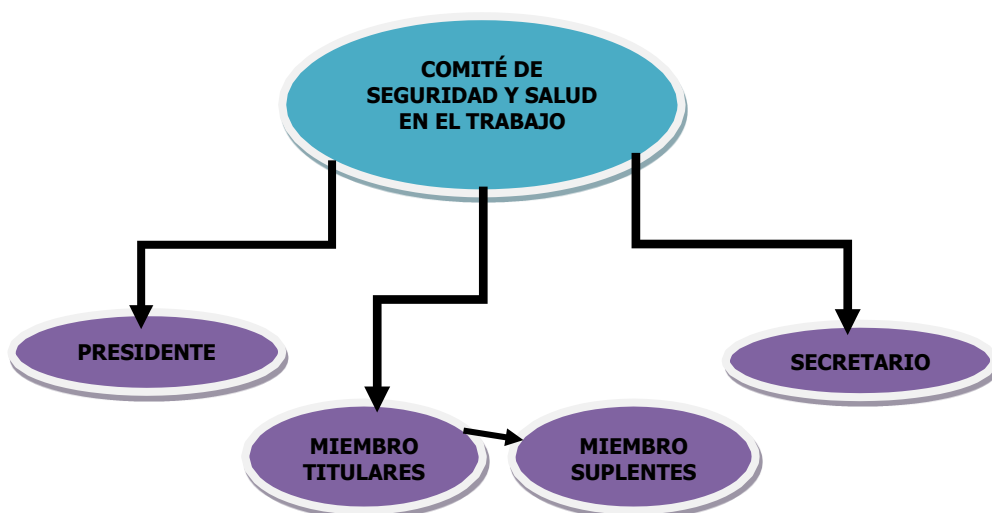
8.2.6. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES:

- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de la política y programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de la empresa.
- Promover las acciones adecuadas para el cumplimiento de los objetivos generales y específicos de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de obra.
- Promover iniciativas sobre procedimientos para la efectiva prevención de riesgos, pudiendo colaborar en la corrección de las deficiencias existentes.
- Colaborar en el desarrollo de los Programas de Formación en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Instruir a los trabajadores y trabajadoras sobre los riesgos propios de la actividad laboral, observando las acciones inseguras y recomendando métodos para superarlas.
- Verificar el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Proponer al empleador, la adopción de medidas de carácter preventivo, pudiendo a tal fin efectuar propuestas por escrito.
- Difundir los principios básicos, objetivos de la organización de seguridad y salud en el trabajo a todo el personal.
- Aprobar y difundir la Política de Seguridad, Salud en el Trabajo.
- Aprobar el Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1 de la obra “**Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash**”.
- Liderar la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según lo dispuesto en la Ley de SST N° 29783 y su Reglamento D.S. 005-2012-TR y la Norma G-050 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Velar por el cumplimiento del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1 implementado en obra.
- Inspeccionar periódicamente los sitios de trabajo con el objeto de detectar las condiciones físicas y mecánicas inseguras, capaces de producir accidentes de trabajo, a fin de recomendar medidas correctivas de carácter técnico.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 44 de 152

- Velar que se hagan reconocimientos médicos a los trabajadores antes de iniciar los trabajos, durante y después de haber culminado los mismos, dando cumplimiento a la Ley de SST N° 29783 y su Reglamento D.S. 005-2012-TR y la Norma G.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Investigar objetivamente las causas que motivaron los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, proponiendo las medidas de seguridad necesarias para evitar su repetición
- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo elaborado para su aplicación en obra.
- Difundir los principios, política y objetivos de seguridad y salud en el Trabajo, mediante prácticas y simulacros.
- Proponer premios a los trabajadores que se identifiquen con la seguridad y salud en el trabajo y el cuidado del medio ambiente.
- Proponer sanciones a los trabajadores que infrinjan las normas de seguridad y salud en el trabajo, y reconocimientos a los trabajadores que cumplan con las normas de seguridad.
- Vigilar el cumplimiento de la presente ley, sus reglamentos, las normas de seguridad propias del lugar de trabajo, y de las recomendaciones que emita.

8.2.7. ESQUEMA ORGANIZATIVO DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA OBRA



	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 45 de 152

8.3. IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES

Los requisitos legales son identificados de acuerdo con las actividades que se desarrollan en el proyecto, así mismo se cuenta con la normatividad legal sectorial en cuanto a las regulaciones y modificaciones aplicables a la vigilancia, prevención y control ante el COVID-19 aprobadas a la fecha:

8.3.1. BASE LEGAL DE SEGURIDAD Y SECTORIAL DEL PROYECTO:

- Ley N° 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.
- Ley N°31246, que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo para garantizar el derecho de los trabajadores a la Seguridad y a la Salud en el Trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitarios.
- Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, y su modificatoria
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y modificatoria.
- Ley N° 30024, Ley que crea el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas, y su modificatoria.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus modificatorias.
- Ley N° 29414, Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y sus modificatorias.
- Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
- Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, y sus modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 1501, Decreto que Modifica el Decreto Legislativo N°1278, que Aprueba la Ley de Gestión de Residuos Sólidos.
- Decreto de Urgencia N° 025-2020, Dictan medidas urgentes y excepcionales destinadas a reforzar el Sistema de Vigilancia y Respuesta Sanitaria frente al Covid-19 en el territorio nacional.
- Decreto Supremo N° 008-2017-SA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N°008-2020-SA, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19; y sus prórrogas.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 46 de 152

- Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatoria.
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Aprueban 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.
- Decreto Supremo N° 012-2019-SA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1302, Decreto Legislativo que optimiza el intercambio prestacional en salud en el sector público.
- Decreto Supremo N° 020-2014-SA, Aprueban Texto Único Ordenado de la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. (en adelante, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos).
- Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, que declara estado de emergencia nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la nación a consecuencia del brote del COVID-19; y sus prórrogas.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, se aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 083-2020-PCM, que prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19 y establece otras disposiciones.
- Decreto Supremo N° 116-2020-PCM, que establece las medidas que debe observar la ciudadanía en la Nueva Convivencia Social y prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
- Decreto Supremo N° 010-2020-TR, Decreto Supremo que desarrolla disposiciones para el Sector Privado, sobre el trabajo remoto previsto en el Decreto de Urgencia N°

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 47 de 152

026-2020, Decreto de Urgencia que establece medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del COVID—19.

- Resolución Directoral N° 003-2020-INACAL/DN: Guía para la Limpieza y Desinfección de Manos y Superficies.
- Resolución Ministerial N° 099-2020-MINAM, Aprueba el Documento “Recomendaciones para el Manejo de Residuos Sólidos durante la Emergencia Sanitaria por COVID-19 y el Estado de Emergencia Nacional en Domicilios, Centros de Abasto, Bodegas, Locales de Comercio Interno, Oficinas Administrativas y Sedes Públicas y Privadas, y para Operaciones y Procesos de Residuos Sólidos. Y Anexo RM. 099-2020-MINAM, Recomendaciones para el Manejo de Residuos Sólidos Durante la Emergencia Sanitaria por COVID-19.
- Resolución Ministerial N° 191-2016-MINAM, “Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PLANRES 2016-2024.
- Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: “Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad”.
- Resolución Ministerial N° 506-2012-MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 046-MINSA/DGE-V.01 que establece la Notificación de Enfermedades y Eventos Sujetos a Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública.
- Resolución Ministerial N° 545-2012-MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 047-MINSA/DGE-V.01: “Notificación de brotes, epidemias y otros eventos de importancia para la salud pública”.
- Resolución Ministerial N° 773-2012/MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 048-MINSA-DGPS-V.01, "Directiva Sanitaria para Promocionar el Lavado de Manos Social como Práctica Saludable en el Perú".
- Resolución Ministerial N° 571-2014/MINSA, que modifica el Documento Técnico “Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad”, aprobado por Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA.
- Resolución Ministerial N° 435-2020/MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 107-MINSA/2020/DIGEMID, “Directiva Sanitaria para el Control y Vigilancia de los Dispositivos de Diagnósticos In Vitro: Pruebas rápidas y Moleculares para COVID-19” y deroga las RM-231-2020-MINSA y su modificatoria la RM-281-2020-MINSA.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 48 de 152

- Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA, Aprueban el Nuevo Documento Técnico “Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19” y modifican la R.M. N° 377-2020-MINSA.
- Resolución Ministerial N° 085-2020-VIVIENDA, Aprueban los Lineamientos de Prevención y Control frente a la propagación del COVID-19 en la ejecución de obras de construcción.
- Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA, Aprueban los Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades.
- Resolución Ministerial N° 089-2020-VIVIENDA, Aprueban los Criterios de focalización territorial y la obligatoriedad de informar incidencias del Sector Vivienda para el inicio gradual e incremental de los proyectos inmobiliarios priorizados de la Fase 1 de la Reanudación de Actividades.
- Resolución Ministerial N° 021-2016/MINSA, que aprueba el perfil de competencias del médico ocupacional.
- Resolución Ministerial N° 850-2016-MINSA, que aprueba el documento denominado “Normas para la elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud”.
- Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA, que aprueba la Especificación Técnica para la confección de mascarillas faciales textiles de uso comunitario.
- Resolución Ministerial N° 183-2020/MINSA, que aprueba la Directiva Administrativa N° 287-MINSA/2020/DGIESP, Directiva administrativa que regula los procesos, registros y accesos a la información para garantizar el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 (Sistema Integrado para COVID-19-SISCOVID-19).
- Resolución Ministerial N° 193-2020/MINSA, Aprueban el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú.
- Resolución Ministerial N° 244-2020/MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 096-MINSA/2020/DGIESP: “Directiva Sanitaria para el seguimiento clínico de personas afectadas por COVID-19 en el Perú”
- Resolución Ministerial N° 263-2020/MINSA, que modifica la Directiva Administrativa N° 287-MINSA/2020/DGIESP, Directiva Administrativa que regula los procesos, registros y accesos a la información para garantizar el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 (Sistema Integrado para COVID-19-SICOVID-19), aprobada con la Resolución Ministerial N° 183-2020/MINSA.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
	Página: 49 de 152	

- Resolución Ministerial N° 377-2020-MINSA, que delega en el Instituto Nacional de Salud/CENSOPAS, la administración del Registro del Plan para la Vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo, así como su fiscalización posterior.
- Resolución Ministerial N° 905-2020-MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 122-MINSA/2020/CDC para la Vigilancia Epidemiológica de la enfermedad por Coronavirus (COVID-19) en el Perú.
- Resolución Ministerial N° 947-2020-MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Manejo Ambulatorio de Personas Afectadas por la COVID-19 en el Perú.
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, que aprueba la "Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral.
- Resolución Ministerial N° 145-2020-MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 089-MINSA/2020/CDC, para la Vigilancia Epidemiológica de la enfermedad por Coronavirus (COVID-19) en el Perú.
- Resolución Ministerial N° 375-2020-MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Manejo Ambulatorio de Personas Afectadas por COVID-19 en el Perú.
- Resolución ministerial N° 0386-2020-MTC/01 Aprueban el “Lineamiento Sectorial para la Prevención del COVID-19 en el Servicio de Transporte Terrestre Regular de Personas en los Ámbitos Nacional y Regional”.

8.4. ANÁLISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y ACCIONES PREVENTIVAS

8.4.1. CONSIDERACIONES GENERALES

- La obra reunirá las condiciones necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.
- Las vías de acceso de tránsito peatonal, vehicular y a las zonas de almacenamiento en obra, se mantendrán en buen estado y convenientemente señalizados.
- El orden y la limpieza será una actividad clave diaria en el proceso constructivo de obra.
- Se delimitará y zonificará las diferentes áreas de trabajo en obra, desde el punto de vista de la seguridad y la salud del trabajador, considerando las siguientes áreas:
 - ✓ Área administrativa.
 - ✓ Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario).
 - ✓ Área de operaciones de obra.
 - ✓ Área de preparación y habilitación de materiales y elementos prefabricados.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 50 de 152

- ✓ Área de almacenamiento de materiales.
- ✓ Área de parqueo de equipos.
- ✓ Vías de circulación peatonal y de transporte de materiales.
- ✓ Guardianía.
- ✓ Área de acopio temporal de desmonte y de residuos de obra.
- El ingreso y tránsito de personas ajenas a la obra deberá ser utilizando el equipo de protección personal necesario y SCTR, y será reglamentado por el Ingeniero residente responsable Obra. Pudiendo utilizarse las disposiciones siguientes:
- ✓ Los visitantes deberán solicitar la autorización en la oficina para realizar la visita de obra.
- ✓ Está prohibido el ingreso a obra sin que el visitante cuente con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- ✓ Los visitantes serán acompañados en todo momento por el Ing. SSOMA o la persona que el designe, durante su permanencia en obra y lo guiará por todas las instalaciones de ésta.
- ✓ Los visitantes respetarán las indicaciones del Ing. SSOMA, así como los letreros y avisos.
- ✓ Los visitantes deberán de usar cascos de seguridad y lentes de protección, siendo obligatorios para ingresar a obra.
- ✓ Los visitantes no deberán traspasar los límites permitidos establecidos y señalizados.
- ✓ No está permitido fumar en el área de la obra.

8.4.2. SERVICIOS DE BIENESTAR SOCIAL

El área asignada para la obra dispondrá, en función del número de trabajadores y de las características de la obra los siguientes servicios:

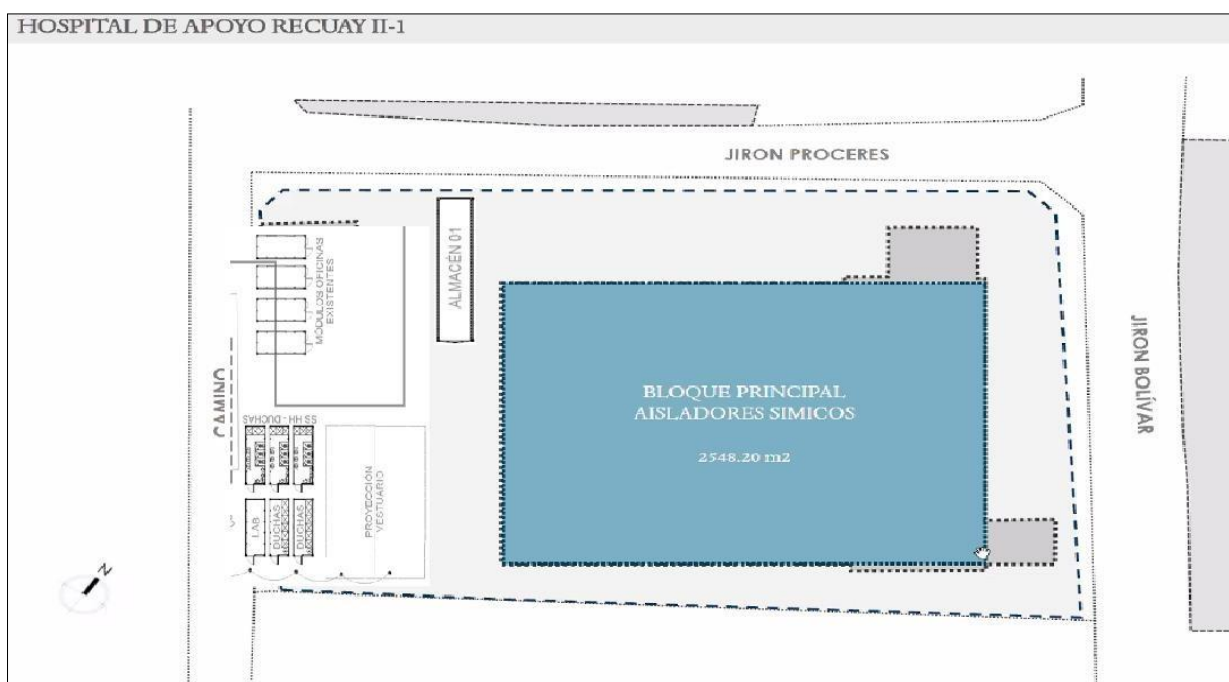
- Suministro de agua potable.
- Servicios higiénicos adecuados y suficientes en números.
- Se contará con el ambiente adecuado para el vestuario de obra, acorde a las necesidades de aseguramiento de las pertenencias de los trabajadores y el espacio suficiente para su uso.
- Se garantizará el ambiente adecuado, tanto en calidad, espacio suficiente y la higiene del comedor de obra, para zona de alimentación del personal.
- Se suministrará agua potable y/o tratada en diferentes puntos de la obra para el consumo de los trabajadores.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
	Página: 51 de 152	

CANTIDAD TRABAJADORES	INODOROS	LAVATORIOS	DUCHAS	URINARIOS
1 a 9	1	2	1	1
10 a 24	2	4	2	1
25 a 49	3	5	3	2
50 a 100	5	5	6	4
MÁS DE 100 TRABAJADORES	1 adicional por cada 30 personal			


FUENTE: Norma G050 – Seguridad Durante la Construcción

Por las consideraciones y resultados expuestos en el análisis de riesgos de obra, se conviene que la obra tiene un riesgo considerable relacionado con los trabajos de construcción.



8.4.3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS, Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES OPERACIONALES (IPERC)

Se identificará los peligros y evaluará los riesgos en las diversas actividades que se viene ejecutando en la Obra; con la finalidad de identificar los niveles de riesgo Alto, Medio y Bajo; y aplicar los sistemas de control. Los peligros y los riesgos se irán identificando según el avance del proceso constructivo de la obra.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 52 de 152

8.4.3.1. METODOLOGÍA

Para realizar la identificación de peligros y la evaluación de riesgos para la obra se empleará el método de la Matriz Simplificada que evalúa los factores de la **PROBABILIDAD** de ocurrencia x la consecuencia o gravedad.

Este método se basa en atribuir un valor de gravedad o consecuencia x la probabilidad de ocurrencia obteniendo un nivel de riesgo que puede ser catastrófico, importante, moderado, Tolerable y Trivial.

$$F.R. = G \times P$$

Siendo:

F.R. = Factor de riesgo

G = Gravedad (Los resultados más probables de un accidente)

P = Probabilidad (Posibilidad de que, una vez presentada la situación de riesgo, los acontecimientos de la secuencia completa se sucedan en el tiempo, originando accidentes).

CUADRO N° 1: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS CRÍTICOS DE LA OBRA

Para efectos del presente proyecto se usará el procedimiento establecido por LA EMPRESA: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

VERIDAD	MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS					
CATASTRÓFICO	1	1	2	4	7	11
FATALIDAD	2	3	5	8	12	16
PERMANENTE	3	6	9	13	17	20
TEMPORAL	4	10	14	18	21	23
MENOR	5	15	19	22	24	25
		A	B	C	D	E
		COMÚN	HA SUCEDIDO	PODRIA SUCEDER	RARO QUE SUCEDA	PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA
		FRECUENCIA				



	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 53 de 152

CUADRO N° 2: CRITERIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

- a. **Nivel de Severidad:** Estado de criticidad de los peligros.
- b. **Nivel de Probabilidad:** Grado de ocurrencia de un incidente peligroso o accidente.

SEVERIDAD

CATEGORIA	SEVERIDAD	DETALLE
1	CATASTRÓFICO	Resulta en un gran número de lesionados graves, con discapacidad además de la mortandad
2	FATALIDAD	Resulta en mortandad inmediata o posterior como consecuencia de las lesiones sufridas.
3	PERMANENTE	Resulta en lesiones permanentes que originan discapacidad del personal.
4	TEMPORAL	Resulta en una lesión que origina discapacidad, pero esta se revierte con tratamiento en un lapso de tiempo.
5	MENOR	No resulta en lesiones personales no significativas.

		MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS					
CONSECUENCIAS	1 Crítico	1	2	4	7	11	
	2 Mayor	3	5	8	12	16	
	3 Moderado	6	9	13	17	20	
	4 Menor	10	14	18	21	23	
	5 Bajo	15	19	22	24	25	
			A Casi cierto	B Probable	C Posible	D Improbable	E Raro
	Riesgo	PROBABILIDAD / FRECUENCIA					
	 Alto						
	 Medio						
	 Bajo						

Después de haber analizado la información respecto al estudio preliminar de riesgos, la Empresa desarrollará su evaluación y sus medidas de mitigación.

Es así que la Empresa, dando cumplimiento a la Ley de SST N° 29783 y su reglamento D.S. 005-2012-TR y a la Norma G-050 Seguridad en la Construcción, ha realizado una identificación preliminar de los peligros a los que están expuestos mayormente los trabajadores al realizar una obra de esta envergadura entre los cuales tenemos:

- **Caídas al mismo nivel** del personal sufriendo golpes y traumatismos en diferentes partes del cuerpo con lesiones leves o graves al trasladarse en las diferentes zonas donde se ejecutará los trabajos de la obra.
- **Caídas a distinto nivel** del personal sufriendo golpes, traumatismos, fracturas, cortes con lesiones leves, graves o fatales al caer de los trabajos en altura e instalación de postes para alumbrado público.
- **Contacto con energía eléctrica** por parte del personal, sufriendo quemaduras o electrocución con lesiones graves o fatales al realizar los diversos trabajos cercanos a circuitos eléctricos energizados.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 55 de 152

- **Golpeado por:** herramientas, materiales que pueden caer de altura lesionando al trabajador con consecuencias leves, graves o fatales.
- **Atrapado por** materiales pesados al momento de manipular estos materiales con lesiones graves o fatales.
- **Exposición a** derrumbes de excavaciones, originando atrapamiento y asfixia con consecuencias graves o fatales.
- **Golpeado contra** por la caída de herramientas, equipos, contra la vereda al caer los trabajadores de las tolvas o plataformas de los vehículos al no contar con medios adecuados para el transporte del personal.
- **Exposición a** temperaturas extremas (altas o bajas), generando daños a la salud. Exposición a ruidos de maquinaria, generando daños al Sistema auditivo.
- **Impacto de partículas** a la vista, generando lesiones a la vista con lesiones leves o graves.
- **Exposición a polvos, gases y humos** al abrir zanjas, hoyos, trabajos de soldadura generando daños a las vías respiratorias, como pulmones.

Antes del inicio de los trabajos y como parte de la planificación de obra se evalúan todas las actividades que se ejecutarán durante el desarrollo de la obra, identificando los peligros asociados a cada una de ellas y valorándolos mediante un análisis de las variables PROBABILIDAD y CONSECUENCIA.

Los peligros identificados y registrados en la “Matriz de Identificación de Peligros” se valoran para identificar las “ACTIVIDADES CRÍTICAS” para las que deberán elaborarse procedimientos de trabajo específicos que servirán de referencia para la capacitación del personal y el monitoreo de actividades.

LAS ACTIVIDADES CRÍTICAS podrán iniciarse, sólo si el procedimiento de trabajo ha sido aprobado por el Residente de Obra, y el personal ha sido capacitado. Adicionalmente, deben extremarse las medidas de supervisión y control durante el desarrollo de dichas actividades.

Para el inicio de actividades críticas se cumplirá el siguiente procedimiento:

- ✓ Definir fecha tentativa de inicio y termino, maquinarias / equipos requeridos y cantidad de personal involucrado en la operación.
- ✓ Análisis de Riesgo de la Operación.
- ✓ Análisis Seguro de Trabajo (AST).
- ✓ Elaboración de procedimiento de trabajo específico.
- ✓ Instrucción y entrenamiento del personal involucrado.
- ✓ Verificación del procedimiento en campo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 56 de 152

- ✓ Ajuste del procedimiento de trabajo.
- ✓ Monitoreo permanente de la operación.

8.4.4. MEDIDAS DE CONTROL OPERACIONAL FRENTE A LOS RIESGOS EVALUADOS

Dentro de las medidas preventivas, la empresa realiza las siguientes acciones preventivas, de acuerdo con los riesgos evaluados en la obra:

- ✓ Instalación de las protecciones colectivas de obra.
- ✓ Monitoreo de ruido.
- ✓ Manejo de Residuos Sólidos y disposición oportuna de desmonte.
- ✓ Manejo de aguas de obra para consumo humano y para aseo de personal.
- ✓ Obligatoriedad de identificación de zonas seguras en caso de sismo.
- ✓ Señalización de obra
- ✓ Bloqueo de medidores eléctricos
- ✓ Delimitación de zonas para tránsito de peatones al exterior de obra y de tránsito de trabajadores al interior de obra.
- ✓ Obligatoriedad de uso de casco, lentes, guantes de acuerdo a actividad a realizar, y zapatos de seguridad de acuerdo a actividad a realizar.
- ✓ Inspecciones Preventivas en zona de la obra.

8.4.5. PROTECCIONES COLECTIVAS DE OBRA

Las protecciones colectivas, son aquella que la empresa va implementar en la ejecución de la obra con la finalidad de proteger a más de un trabajador frente a un riesgo de accidente laboral.

Estas protecciones colectivas son concebidas e implementadas para proteger a más de un trabajador simultánea o individualmente durante la realización de las tareas ejecutarse en la obra.

La Empresa usará las siguientes protecciones colectivas de acuerdo con las evaluaciones de riesgos, los cuales están determinados en los planos de protecciones colectivas:

- ✓ Cerco de seguridad para evitar ingreso de personas extrañas.
- ✓ Mallas de seguridad
- ✓ Barandas de seguridad
- ✓ Andamios normados y certificados
- ✓ Arnesees de seguridad
- ✓ Escaleras
- ✓ Extintores de obra
- ✓ Señalización vertical permanente, preventivas, reglamentarias, obligatoriedad, advertencia, prohibitiva e informativa.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 57 de 152

8.4.6. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ACCIONES PREVENTIVAS A ADOPTAR

ACTIVIDAD: OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES.

RIESGOS EN EL TRABAJO			ACCIONES PREVENTIVAS
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	
CONSTRUCCIÓN DE OFICINAS Y AMBIENTES DE BIENESTAR SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Caída a desnivel. • Golpes en la cabeza y dedos. • Atrapamiento de alguna parte o todo el cuerpo. • Descarga eléctrica. • Raspones y heridas con elementos punzo cortantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Casco Protector. • Lentes protectores contra impacto. • Zapatos de seguridad. • Guantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizar el trabajo. • Elaboración del AST. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección. • Utilizar en la forma correcta los elementos de protección. • Revisar y verificar el correcto estado de las herramientas antes de utilizarlas. • Todos los trabajos se ejecutarán como mínimo entre 2 personas, a fin de realizar un trabajo adecuado y seguro. • Las instalaciones eléctricas se ejecutarán sin fluido eléctrico. • Revisar la correcta colocación de los módulos de madera y techos provisionales, asegurándose de no dejar la punta de los clavos sobre salidade las superficies.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
	Página: 58 de 152	

RIESGOS EN EL TRABAJO			
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	ACCIONES PREVENTIVAS
INSTALACIÓN DE CERCO DE OBRA CON CALAMINAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Atrapamiento, Contusiones, Golpes al cuerpo, Cortes por uso de herramientas defectuosas o dañadas. • Golpes, cortes en partes del cuerpo. • Lumbalgia, Dolores musculares generales, al mantener por periodos prolongados posturas inadecuadas. • Inhalación de sustancias o agentes dañinos. • Irritación de los ojos y vías respiratorias por generación de polvo por condiciones climática (vientos y calor). 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Casco Protector. • Lentes protectores contra impacto. • Protectores auriculares • Zapatos de seguridad. • Guantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del AST. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los equipos de protección personal. • Revisar y verificar el correcto estado de las herramientas antes de utilizarlas. • Todos los trabajos se ejecutarán como mínimo entre 2 personas, a fin de realizar un trabajo adecuado y seguro. • Utilizar respiradores de protección de polvo. • Revisar la correcta colocación de las escaleras y realizar el trabajo entre 2 personas.
RIESGOS EN EL TRABAJO			
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	ACCIONES PREVENTIVAS
TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	<ul style="list-style-type: none"> • Caída al mismo nivel por terreno desnivelado. • Golpes en dedos de la mano. • Ingreso de partículas extrañas a la vista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Casco Protector. • Lentes protectores contra impacto. • Zapatos de seguridad. • Guantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizar el trabajo. • Elaboración del AST. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección y usarlos de la forma correcta. • Señalizar las zonas que presenten desnivel, a fin de evitar la caída de trabajadores. • El uso de lentes es necesario para evitar lastimarse por partículas de polvo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 59 de 152

ACTIVIDAD: OBRAS CIVILES

RIESGOS EN EL TRABAJO			ACCIONES PREVENTIVAS
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	
MOVIMIENTO DE MAQUINARIA Y MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Atropello a trabajadores. • Choque con instalaciones de la obra. • Exposición a golpes por materiales y equipos livianos. • Caídas del personal de la plataforma de los vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco Protector. • Barbiquejo. • Ropa de trabajo. • Protector ocular. • Protector auricular. • Zapatos desseguridad. • Guantes. • Respiradores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del AST. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección y usarlos de la forma correcta. • El uso de lentes y respirador es necesario para evitar salir lastimados por partículas de polvo. • Señalizar las zonas con letreros preventivos por donde transitaran las maquinarias y los trabajadores.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 60 de 152

RIESGOS EN EL TRABAJO			
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	ACCIONES PREVENTIVAS
EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y TRASLADO DE TIERRAS	<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos, volcaduras, atrapado por piezas en movimiento, golpeado por maquinaria. • Volcadura, atrapado por piezas en movimiento y derrumbes. • Caída a distinto nivel, contacto con electricidad, golpeado por maquinaria. • Derrumbes de taludes, atrapado por materiales (escombros), caída a desnivel, corte por elementos punzocortantes, golpeado por materiales (escombros). • Contacto de la vista con elementos dañinos, caída a distinto nivel, contacto con electricidad, corte por herramienta, golpeado por materiales a diferentes partes del cuerpo • Ergonómicos por sobreesfuerzo, ergonómicos por movimientos repetitivos. • Caídas a desnivel, corte por elementos punzo cortantes. • Golpeado por materiales, contacto de la vista con elementos dañinos. • Exposición a ruidos. Inhalación de partículas en suspensión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Casco Protector. • Lentes protectores contra impacto. • Protectores auriculares. • Arnés de seguridad. • Sogas para líneas de vida • Zapatos de seguridad. • Guantes de cuero suave. • Respiradores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del AST. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección y usarlos de la forma correcta. • Los bordes de las excavaciones deberán señalizarse con malla de color anaranjado, cinta roja de peligro y sujetadores (cachacos). • Hay que bajar y subir en las excavaciones empleando escaleras. • Verificar la consistencia del terreno para excavaciones que superen un metro de profundidad. • En caso de presentarse pequeños derrumbes, humedecer el área de trabajo y suspender la actividad. • No se debe permanecer dentro de la excavación si hay algún equipo trabajando en el borde. • Las excavaciones en materiales blandos o inestables deben ser apuntaladas o construidas en la forma autorizada. • Para pasar de un lado a otro de la excavación, hacerlo a través de pasarelas de 60 cm. de ancho y 4.5 cm de grosor. • Definir las zonas de tránsito para el ingreso y salida de vehículos pesados de la zona de trabajo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 61 de 152

ACTIVIDAD: ALBAÑILERÍA

RIESGOS EN EL TRABAJO			
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	ACCIONES PREVENTIVAS
VACIADO DE FALSA ZAPATAS Y ZAPATAS	<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos, volcaduras, contacto de la vista con agentes dañinos, contacto de la piel por agentes dañinos, golpeado por partes de maquinarias. • Exposición a ruidos. • Atrapado por piezas en movimiento, contacto de la vista con agentes dañinos, contacto de la piel con agentes dañinos, golpeado por maquinaria o sistemas mecánicos. • Caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel, contacto de la vista con agentes dañinos, contacto de la piel con agentes dañinos, corte por herramientas, golpeado por carga en movimiento, quemadura. • Ergonómicos por sobreesfuerzo. • Contacto de la vista con agentes dañinos, contacto de la piel con agentes dañinos, contacto con electricidad. • Exposición a ruidos, exposición a vibraciones, ergonómicos por sobreesfuerzo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Casco Protector. • Lentes protectores contra impacto. • Protectores auriculares. • Arnés de seguridad. • Sogas para líneas de vida • Zapatos de seguridad. • Botas de jebe de seguridad. • Guantes de cuero suave. • Respiradores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del ATS. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección y usarlos de la forma correcta. • Los bordes de las excavaciones deberán señalizarse con malla de color anaranjado, cinta roja de peligro y sujetadores (cachacos). • Hay que bajar y subir en las excavaciones empleando escaleras. • En caso de presentarse pequeños derrumbes, humedecer el área de trabajo y suspender la actividad. • No se debe permanecer dentro de la excavación si hay algún equipotrabajando en el borde. • Definir las zonas de tránsito para el ingreso y salida de vehículos pesados de la zona de trabajo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
	Página: 62 de 152	

RIESGOS EN EL TRABAJO			ACCIONES PREVENTIVAS
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	
ARMADO DE COLUMNAS Y VIGAS	<ul style="list-style-type: none"> • Caída de altura • Atrapamiento de dedos de la mano • Raspones y heridas con elementos punzo cortantes • Aplastamiento de partes o todo el cuerpo, por columnas de fierro. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ropa de trabajo ▪ Casco protector con barbiquejo ▪ Lentes protectores contra impacto ▪ Zapatos de seguridad ▪ Guantes de cuero suave. ▪ Arnés de seguridad con sogá de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del ATS. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección y usarlos de la forma correcta. • Revisar el correcto equipamiento del camión grúa que va a participar en el izado de las vigas y columnas. El mismo que debe contar con: un juego de fajas de nylon en buen estado y con mayor capacidad de carga de la que va a levantar, un juego de grilletes, un extintor y tacos para las ruedas. • El tránsito de la grúa deberá ser guiado en todo momento por un trabajador. • Utilizar el arnés de seguridad a partir del 1.80 m sobre el nivel del piso. • Asegurar la estabilidad de las columnas izadas, mediante la correcta instalación de sus templadores. • Instalar correctamente la línea de vida en las áreas de trabajo, donde el trabajador transite en altura. • Trabajar de manera coordinada con el operador de la grúa, encargado de izar las vigas y columnas, a fin de que la actividad sea segura.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
	Página: 63 de 152	

RIESGOS EN EL TRABAJO			ACCIONES PREVENTIVAS
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METÁLICO	<ul style="list-style-type: none"> • Caída de altura. • Atrapamiento de dedos de la mano. • Raspones y heridas con elementos punzo cortantes. • Golpes en el cuerpo y/o cabeza por caída de materiales, herramientas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Casco Protector con barbiquejo. • Lentes protectores contra impacto. • Zapatos de seguridad. • Guantes de cuero suave. • Arnés de seguridad con soga de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del ATS. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección y usarlos de la forma correcta. • El armado del andamio debe ser sobre una superficie plana y debe tener estabilidad. • Emplear sogas de servicio para levantar las piezas a la altura deseada. • Todos los trabajos se ejecutarán como mínimo entre dos personas. • Las maderas utilizadas en los andamios deben estar libres de clavos y rajaduras, a fin de que garanticen seguridad al trabajador que va a caminar por ellas. • Utilizar líneas de vida para asegurar el desplazamiento de los trabajadores en altura. • El trabajador mantendrá un orden de sus herramientas y materiales a emplear, sobre las tablas de los andamios. • Durante el desmontaje del encofrado, tener mucho cuidado, al momento de bajarlas o en la mayoría de los casos, bajar las piezas, en lugares libres de personas y de estructuras de concreto utilizando sogas de servicio. • Durante el ascenso y descenso de los cuerpos de los andamios, el trabajador no debe tener ningún objeto que pende de su ropa, para evitar que éste se enganche en cualquier estructura. • Mantener un orden de las piezas desmontadas, para evitar que estas dificulten el paso del resto de trabajadores.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 64 de 152

RIESGOS EN EL TRABAJO			ACCIONES PREVENTIVAS
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	
LOSA DE PISO Y TECHO	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de altura. • Golpes en la cabeza y dedos. • Accidentarse con elementos punzo cortantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Casco Protector con barbiquejo. • Lentes protectores contra impacto. • Zapatos de jebe • Guantes de jebe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del ATS. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección y usarlos de la forma correcta. • El chofer de la maquinaria pesada deberá ser guiado por una persona hasta el lugar requerido. • Retirar todo tipo de cables eléctricos que pasen por el suelo o por el aire. • Todos los trabajos se deberán ejecutar con preferencia con luz natural. • El uso de lentes es obligatorio durante toda la actividad.

RIESGOS EN EL TRABAJO			ACCIONES PREVENTIVAS
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	
TRABAJOS DE TABIQUERIA Y REVESTIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes, cortes en partes del cuerpo. • Atrapamiento, Contusiones, Golpes al cuerpo, Cortes por uso de herramientas defectuosas o dañadas. • Inhalación de sustancias o agentes dañinos. • Irritación de los ojos y vías respiratorias por generación de polvo por condiciones climática (vientos y calor). • Lumbago, Dolores musculares generales por movimiento brusco y cargas de accesorios pesados. • Caídas al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ropa de trabajo. ▪ Casco Protector. ▪ Lentes protectores contra impacto. ▪ Zapatos de seguridad ▪ Guantes de jebe. • Arnés de seguridad con doble soga de vida. Mascarilla con filtros de aire, de uno o dos filtros según sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del ATS. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los equipos de protección personal y usarlo de la forma correcta. • Revisar las herramientas y equipos a utilizar. • Colocar correctamente las estructuras de manera rígida, empleando soportes de madera, para prevenir que se caigan mientras se está laborando. • Emplear línea de vida, en el caso que la estructura se encuentre montada y lista para ser retocada con pintura; por lo que el trabajador deberá permanecer estroboado en todo momento. • Retirar todo tipo de cables eléctricos que pasen por el suelo o por el aire. • El trabajador mantendrá un orden de sus herramientas y materiales a emplear, sobre las tablas de los andamios. • Durante el ascenso y descenso de los cuerpos de los andamios, el trabajador no debe tener ningún objeto que pende de su ropa, para evitar que éste se enganche en cualquier estructura.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 66 de 152

RIESGOS EN EL TRABAJO			ACCIONES PREVENTIVAS
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	
TRABAJOS DE PINTURA DE AMBIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Caída de altura. • Intoxicación por inhalación de gases. • Aplastamiento de partes o todo el cuerpo, por estructuras de fierro. • Irritación de los ojos por salpicadura de líquidos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ropa de trabajo. ○ Casco Protector. ○ Lentes protectores contra impacto. ○ Zapatos de seguridad. ○ Guantes de jebe. ○ Arnés de seguridad con doble sogá de vida. ○ Mascarilla con filtros de aire, de uno o dos filtros según sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del ATS. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección y usarlo de la forma correcta. • Revisar las herramientas y equipos a utilizar, como compresora, equipo de pintura, etc. • Revisar los conductores de alimentación de energía eléctrica que no se encuentren deteriorados ni empalmados, deben ser totalmente enteros hacia el punto de alimentación. • Colocar correctamente las estructuras de manera rígida, empleando soportes de madera, para prevenir que se caigan mientras se está pintando. • Emplear línea de vida, en el caso que la estructura se encuentre montada y lista para ser retocada con pintura; por lo que el trabajador deberá permanecer estrobado en todo momento.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 67 de 152

ACTIVIDAD: OBRAS DE ESTRUCTURA METÁLICA

RIESGOS EN EL TRABAJO			
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	ACCIONES PREVENTIVAS
TRABAJOS DE SOLDADURA EN ESTRUCTURAS	<ul style="list-style-type: none"> • Caída a desnivel. • Golpes en el cuerpo y/o cabeza. • Quemaduras. • Aplastamiento <p>por estructura de fierro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daños en los ojos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Casco Protector. • Lentes protectores contra impacto. • Zapatos de seguridad. • Mandil de cuero para soldador. • Guantes de cuero para soldador (de descarte). • Careta de soldador. • Careta traslucida. • Respirador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del ATS. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección y usarlos de la forma correcta. • Revisar las herramientas antes de utilizar, las mismas que deben encontrarse en condiciones adecuadas. • Antes de comenzar a trabajar con el equipo, se debe revisar cables, pinzas, máquinas de soldar, mangueras, manómetros, válvulas reductoras, cilindros, sopletes y válvulas anti retorno. • Los cables de alimentación a la máquina de soldar, esmeril u otra herramienta Manual eléctrica, en su recorrido no debe presentar empalmes para evitar cortocircuitos o fogonazos. • Las estructuras de fierro deben ubicarse de manera segura para evitar que se deslicen. • El personal que realiza trabajos con soldadura o corte con soplete debe usar ropa de algodón o lana y evitar el uso de ropa de material sintético (nylon) ya que esta ropa es inflamable y puede causar quemaduras. • Asegurarse de tener un extintor tipo ABC ubicado a una distancia no mayor de 10 metros, antes de comenzar el trabajo. • La ropa del trabajador no debe estar • impregnada de aceites, grasas o combustibles.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 68 de 152

RIESGOS EN EL TRABAJO			ACCIONES PREVENTIVAS
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	
TRABAJOS DE PINTURA DE ESTRUCTURAS METALICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Caída de altura • Intoxicación por inhalación de gases • Aplastamiento de partes o todo el cuerpo, por estructuras de fierro. • Irritación de los ojos por salpicadura de líquidos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo • Casco protector • Lentes protectores contra impacto • Zapatos de seguridad • Guantes de jebe suave. • Arnés de seguridad con doble soga de vida. • Mascarilla con filtros de aire, de uno los filtros según sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del ATS. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección y usarlos de la forma correcta. • Revisar las herramientas y equipos a utilizar. como compresora, equipo de pintura, etc. • Revisar los conductores de alimentación de energía eléctrica que no se encuentren deteriorados ni empalmados, deben ser totalmente enteros hacia el punto de alimentación. • Colocar correctamente las estructuras de manera rígida, empleando soportes de madera, para prevenir que se caigan mientras se está pintando. • Emplear línea de vida. en el caso que la estructura se encuentre montada y lista para ser retocada con pintura; por lo que el trabajador deberá permanecer estroboado en todo momento.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 69 de 152

RIESGOS EN EL TRABAJO			ACCIONES PREVENTIVAS
Etapas	Riesgos potenciales	Elementos de Protección	
MONTAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caída de altura. ➤ Aplastamiento de partes o todo el cuerpo, por estructuras de fierro. ➤ Golpes en partes del cuerpo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ropa de trabajo ▪ Casco protector con barbiquejo ▪ Lentes protectores contra impacto ▪ Zapatos e seguridad ▪ Guantes de cuero suave ▪ Careta de soldador ▪ Careta traslucida 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del ATS. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección y usarlo de la terma correcta. • Revisar el correcto equipamiento del camión grúa que va a participar en el izado de las estructuras. El mismo que debe contar con: un juego de fajas de nylon en buen estado y con mayor capacidad de carga de la que va a levantar, un juego de grilletes, un extintor y tacos para las ruedas. • El tránsito de la grúa deberá ser guiado en todo momento por un trabajador. • Trabajar de manera coordinada con el operador de la grúa, encargado del montaje, a fin de que la actividad sea segura. • Los trabajadores partícipes de la actividad deberán mantener la concentración durante toda la acción, la misma que deberá ser de forma lenta, precisa y segura.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 70 de 152

RIESGOS EN EL TRABAJO			ACCIONES PREVENTIVAS
Etapas	Riesgos Potenciales	Elementos de Protección	
COBERTURA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caída de altura. ➤ Aplastamiento Por caída de cobertura. ➤ Golpes en partes del cuerpo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ropa de trabajo ▪ Casco protector con barbiquejo ▪ Lentes protectores contra impacto ▪ Zapatos de seguridad ▪ Guantes de cuero suave ▪ Arnés con doble línea de vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Charla de 10 minutos antes de realizarse el trabajo. • Elaboración del ATS. • Elaboración y aplicación de PETAR (Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo). • Verificar el buen estado de los elementos de protección y usarlo de la forma correcta. • Instalar por lo menos dos líneas de vida para el personal que permanece sobre los tijerales, a fin de que puedan transitar con seguridad sobre la cobertura. • Emplear sogas en buenas condiciones y de una sola sección (igual o superior a 1/2") para el levantamiento de la cobertura. • Emplear una escalera delgada con una malla metálica, que sirva de soporte para posicionar el zapato del trabajador y le brinde la seguridad al momento de transitar por encima de los tijerales y a su vez para ubicarse en la posición deseada para elevar las piezas desde el suelo. • El trabajador deberá permanecer en todo momento estroboado. • Los trabajadores ubicados en el suelo, deben permanecer distante de la cobertura, cuando ésta sea elevada por sogas.

8.4.3. CLASIFICACIÓN DE PELIGROS, SEGÚN OIT

PELIGRO FÍSICO

PELIGRO FÍSICOS
Vibraciones
Ruidos
Radiación ionizante ¹
Radiación no ionizante ²
Llama libre
Exposición a temperaturas ambientales extremas (frio, calor)
Objetos a temperaturas extremas
Oscuridad
Humedad
Explosivos
Material Inflamable
Proyección




PELIGRO MECÁNICO

MECÁNICOS
Equipos ³
Máquinas ⁴
Estructuras y/o infraestructura ⁵
Herramientas ⁶
Objetos punzo cortantes y/o contundentes
Rocas ⁷
Recipientes a presión
Superficies ⁸
Vehículos en movimiento
Muebles
Materiales
Aire comprimido
Trabajo en altura
Trabajo en desnivel
Carga Suspendida

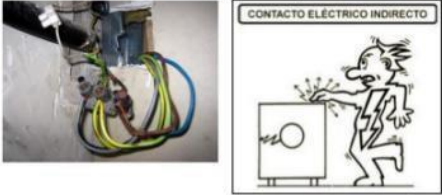


a) PELIGRO LOCATIVOS, ELÉCTRICOS Y ERGONÓMICOS


LOCATIVOS
Vías de acceso
Apilamiento ⁹
Escaleras y andamios
Espacios confinados



ELÉCTRICOS
Energía eléctrica directa
Energía eléctrica indirecta
Electricidad Estática




ERGÓNOMICOS
Diseño de lugar de trabajo
Distribución del espacio
Movimientos Repetitivos
Posturas Incorrectas
Levantamiento de Cargas
Empujar o jalar cargas manualmente
Impactos repetidos




PELIGRO BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES, EVENTOS NATURALES


BIOLÓGICOS
Alimentos contaminados
Microorganismos patógenos



PSICO SOCIALES
Vandalismo
Estrés laboral



EVENTOS NATURALES
Tormentas Eléctrica
Deslizamientos
Inundaciones
Huaycos
Sequías
Sismo
Lluvia



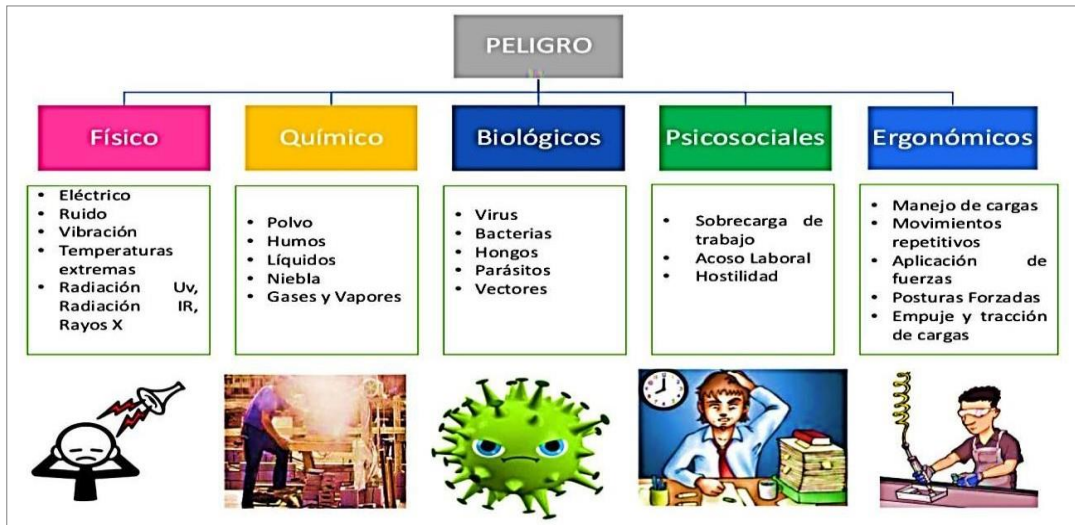
b) PELIGRO QUÍMICO, CONDUCTUALES

QUÍMICOS	
Polvos ¹⁰	
Gases ¹¹	
Vapores ¹²	
Neblinas ¹³	
Nieblas o rocío ¹⁴	
Humos metálicos ¹⁵	
Humos	
Sustancias Inflamables	
Sustancias Químicas	
PELIGROS CONDUCTUALES	
Incumplimiento con los Estándares	
Carencia de Habilidades	
Tareas nuevas o inusuales	

8.4.7. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS COVID-19

La infección por SARS-CoV-2, el virus que causa COVID-19, puede causar enfermedades que van desde leves a graves y, en algunos casos, puede ser fatal. Generalmente, los síntomas incluyen fiebre, tos y falta de aliento.

Algunas personas infectadas con el virus han informado que experimentan otros síntomas no respiratorios. Otras personas, conocidas como **casos asintomáticos**, han experimentado ningún síntoma en absoluto.



	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 74 de 152

8.5. MAPAS DE RIESGO

El Consorcio, en cumplimiento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, elabora los mapas de riesgos como uno de los principios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de obra. Esta precisión la podemos ubicar en los artículos 19 y 35 de la normativa al referirse a la participación de los trabajadores y los empleadores en el mencionado sistema de seguridad.

En el caso de los trabajadores, la ley señala que los trabajadores están en la facultad de identificar los peligros y evaluar los riesgos al interior de cada frente de trabajo y en la elaboración del mapa de riesgos. Por su parte, los empleadores están dispuestos a elaborar dicho mapa con la participación de la organización sindical, representantes de los trabajadores, delegados y el comité de seguridad y salud en el trabajo, el cual deberá exhibirse en un lugar visible.

8.5.1. DEFINICIÓN DE MAPAS DE RIESGOS.

Representación gráfica para la identificación de riesgos a través de símbolos, indicando el nivel de exposición bajo, mediano o alto, a la que se encuentra expuesto los trabajadores, con el cual se facilita el control y seguimiento de los mismos, mediante la implantación de programas de prevención.

8.5.2. CARACTERÍSTICAS DE IMPORTANCIA

- Herramienta útil de control interno que permite identificar los riesgos a los que está expuesto el trabajador.
- Permite identificar y ubicar áreas/actividades/activos (proceso constructivo) que podrían verse afectados durante la ocurrencia de eventos adversos.
- Permiten ver las amenazas que tiene el proyecto.
- Permite medir la magnitud de cada riesgo (probabilidad e impacto económico).
- Permiten comparar los riesgos por su importancia relativa, así como en conjunto, permitiendo a la empresa poder establecer niveles aceptables de riesgo.
- Busca evaluar los eventos determinados de riesgo tomando en cuenta su probabilidad de ocurrencia y su impacto.

Para lograr el propósito y objetivo del Mapa de Riesgos es imprescindible cumplir con las siguientes condiciones:

- Que los riesgos sean examinados y determinados en función a su relación con los objetivos estratégicos de proyecto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 75 de 152

- Que la evaluación y análisis de riesgos sean utilizadas efectivamente para enfrentar los riesgos, asignando las prioridades y recursos.
- Que el mapa de riesgos este alineado con la gestión de riesgos para el proyecto.

8.6. PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

8.6.1. FINALIDAD DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD

La vigilancia de la salud tiene por finalidad proteger y actuar tempranamente sobre los hallazgos detectados en la salud de los/las trabajadores/as, así como reevaluar la actividad preventiva.

8.6.2. OBLIGACIONES DEL/DE LA EMPLEADOR/A

Las obligaciones del/de la empleador/a son:

- a) Elaborar, aprobar, implementar, ejecutar y evaluar el Plan de Vigilancia de la Salud de los/las trabajadores/as, el mismo que contiene los Programas de Vigilancia de la Salud de los/las trabajadores/as.
- b) Asegurar que todos/as los/las trabajadores/as cuenten con la aptitud para el puesto de trabajo asignado, previo al inicio de sus labores.
- c) Asignar a un/a médico/a responsable de la Vigilancia de la Salud de los/las trabajadores/as, conforme a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, Protocolos de exámenes médico ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad, sus modificatorias, o la norma que haga sus veces.
- d) Hacer de conocimiento de los/las trabajadores/as la identidad del/de la médico/a responsable de la vigilancia de la salud de los/las trabajadores/as.

8.6.3. RESPONSABILIDAD FUNCIONAL

El/la empleador/a puede delegar en un/a profesional o profesionales de salud con competencias en salud ocupacional, la implementación y ejecución de los Programas de vigilancia de la salud de los/las trabajadores/as. Dicho/a profesional o profesionales están a cargo del/de la médico/a responsable de la vigilancia de la salud de los/las trabajadores/as.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 76 de 152

8.6.4. PARTICIPACIÓN DE PROFESIONALES DE SALUD

El/la profesional de salud participa en:

- La revisión de los aspectos de salud considerados en la IPERC y sus actualizaciones.
- Las inspecciones internas de los factores de riesgo para la salud de los/las trabajadores/as.
- Otros procesos relacionados con la salud de los/las trabajadores/as.


8.6.5. DOCUMENTOS BÁSICOS

El/la profesional de salud encargado/a de implementar y ejecutar los programas de vigilancia de la salud de los/las trabajadores/as tiene acceso a los siguientes documentos:

- IPERC y mapas de riesgos.
- Estadísticas de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades profesionales diagnosticadas.
- Resultados de las investigaciones sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades profesionales diagnosticadas.
- Registro de las enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Descansos médicos o documento que haga sus veces.
- Resultados de la vigilancia de la salud colectiva de los/las trabajadores/as.
- Otros que contribuyan a determinar el estado de salud colectivo o individual de los/las trabajadores/as.

8.6.6. EXÁMENES MÉDICO OCUPACIONALES

- El/la profesional de la vigilancia de la salud informa a los/las trabajadores/as sobre los objetivos, métodos y el procedimiento de los exámenes médicos ocupacionales, en forma clara y comprensible.
- Los exámenes médico-ocupacionales se realizan de acuerdo con lo establecido en la normativa de la Autoridad Administrativa de Salud, sus resultados son interpretados y explicados a los/las trabajadores/as por el/la médico/a, respetando la confidencialidad del acto médico.
- De encontrar sospecha o efectos negativos en la salud del/de la trabajador/a como consecuencia del trabajo que realiza, el/la médico/a solicita o coordina las pruebas complementarias correspondientes y establece las medidas preventivas o de seguimiento; las mismas que no deben implicar costo alguno para el/la trabajador/a.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 77 de 152

8.6.7. VALIDEZ DE LOS EXÁMENES MÉDICO OCUPACIONALES

- Los exámenes médico-ocupacionales cumplen los plazos de vigencia y periodicidad establecidos en las normas vigentes.
- Cuando dentro de estos plazos, un/a trabajador/a cambie de puesto de trabajo, el/la médico/a responsable de la vigilancia de la salud determina, previo al cambio de puesto, si existe la necesidad de realizar exámenes médicos ocupacionales complementarios según los riesgos.
- Cuando un/a trabajador/a inicie labores para un/a nuevo/a empleador/a, el/la médico responsable de la vigilancia de la salud del/de la nuevo/a empleador/a considera los últimos exámenes complementarios generales practicados hasta con un (1) año de antigüedad como vigentes para la evaluación médica pre ocupacional. La vigencia de los exámenes complementarios específicos de acuerdo al tipo de exposición para la evaluación médica pre ocupacional, queda a criterio del/de la médico/a responsable de la vigilancia de la salud del/de la nuevo/a empleador/a.
- La transferencia de la información médica ocupacional del/de la trabajador/a está a cargo de los médicos responsables de la vigilancia de la salud del antiguo y del/de la nuevo/a empleador/a.
- Dicha transferencia de información médica debe ser previamente autorizada por el/la trabajador/a, mediante la firma de un documento de consentimiento informado que queda consignado en su historia clínica ocupacional.
- Esta transferencia de información médica ocupacional puede realizarse por medio físico o digital. Por medio físico, la transferencia de la información requiere de una copia firmada y sellada por el/la médico/a responsable de la vigilancia de la salud del/la antiguo empleador/a.

8.6.8. RESPONSABILIDAD DE LA/EL PROFESIONAL DE LA SALUD

En caso de incumplimiento de lo regulado en este Capítulo IV, el/la profesional de la salud o el centro de salud encargado/a tienen responsabilidad, según lo dispuesto en la Ley N° 26842, Ley General de Salud, sus modificatorias y demás normas aplicables.

8.6.9. VIGILANCIA DE LA SALUD INDIVIDUAL DEL/DE LA TRABAJADOR/A

Los/las trabajadores/as tienen derecho a recibir:

- a) El informe de vigilancia de la salud individual, por medio físico o digital. Dicho informe debe contener, como mínimo: los resultados de los exámenes médicos ocupacionales, el análisis de los resultados y las recomendaciones correspondientes.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 78 de 152

b) El certificado de aptitud para el puesto de trabajo.

8.6.10. INFORME ANUAL DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD COLECTIVA DE LOS/LAS TRABAJADORES/AS

- El/la médico/a responsable de la vigilancia de la salud emite anualmente el informe correspondiente conforme a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, que aprueba los “Protocolos de exámenes médico-ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad” y sus modificatorias, o la norma que haga sus veces.
- El informe debe contener el análisis, conclusiones y recomendaciones del resultado de la vigilancia de la salud colectiva de los/las trabajadores/as implementada por el/la empleador/a en las obras de construcción que haya realizado durante el año. Dicho informe es remitido a la Autoridad Administrativa de Salud, de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, que aprueba los “Protocolos de exámenes médico-ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad” y sus modificatorias, o la norma que haga sus veces.
- El/la médico/a responsable de la vigilancia de la salud informa a solicitud del Comité o Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda, sobre la vigilancia de la salud colectiva de los/las trabajadores/as en la obra.

8.6.11. DESCANSO MÉDICO

Conforme con lo prescrito en el descanso médico, se suspende la aptitud para trabajar por el periodo establecido por el/la médico/a.

8.6.12. CONSERVACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS/LAS TRABAJADORES/AS

La conservación de las historias clínicas ocupacionales individuales y la documentación de la vigilancia de la salud de los/las trabajadores/as se encuentran a cargo del/la empleador/a, quien las conserva en medio físico o digital, bajo la custodia del/de la médico/a responsable de la vigilancia de la salud por el plazo establecido en la normativa aplicable.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 79 de 152

8.6.13. TRASLADO A ZONAS ENDÉMICAS

- El/la médico/a responsable de la vigilancia de la salud determina las vacunas necesarias para preservar la salud de los/las trabajadores/as que sean trasladados/as a zonas endémicas; las mismas que son aplicadas como mínimo quince (15) días antes del traslado.
- El/la empleador/a es responsable de comunicar a los/las trabajadores/as acerca de las vacunas que deben aplicarse antes de cada traslado.

El Plan de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores, elaborado y aprobado para la obra **“Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”**, se adjunta en Anexos del presente Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo Casma II-1.

8.7. PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO

Se establece la necesidad de realizar y asignar responsabilidades en la organización de la empresa para la implementación del “Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de Covid-19 en el Trabajo” a desarrollarse en la obra **“Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”**.

8.7.1. ALCANCE Y APLICACION

El “Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el trabajo”, establecerá las actividades, acciones e intervenciones que aseguren el cumplimiento de los Lineamientos establecidos por la normativa legal vigente y en especial por lo establecido en las Resoluciones Ministeriales R.M. N° 972-2020-MINSA (Del Ministerio de Salud) con sus modificatorias y la R.M. N° 087-2020-VIVIENDA (Del Ministerio de Construcción, Vivienda y Saneamiento) con sus modificatorias, para proteger y salvaguardar la salud y seguridad de nuestros colaboradores, el entorno social y las comunidades.

El CONSORCIO SUYAY II tiene como política internacional la Salud Ocupacional de sus trabajadores como aspectos fundamentales para el desarrollo de la organización, es por ello que realiza las gestiones adecuadas en el control de los riesgos ocupacionales derivados de las actividades diarias, bajo el cumplimiento de las Normas Legales vigentes en el país.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 80 de 152

8.7.2. OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

Establecer los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a Sars-Cov-2 (COVID-19) durante la ejecución de la Obra: **“Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”**.

Para lo cual se identificará y atenderá oportunamente los casos sospechosos o confirmados entre el personal que interviene en la ejecución de la obra y las personas que por cualquier motivo ingresen en el área en donde se ejecuta la obra, evitando prevenir el contagio.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Establecer los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud.
- Establecer lineamientos para el regreso y reincorporación al trabajo.
- Garantizar la sostenibilidad de las medidas de vigilancia, prevención y control adoptadas para evitar la transmisibilidad de Sars-Cov-2 (COVID19).
- Asegurar el cumplimiento de los lineamientos establecidos en las Resoluciones Ministeriales R.M. N° 972-2020-MINSA (Del Ministerio de Salud) y sus modificatorias y la R.M. N° 087-2020-VIVIENDA (Del Ministerio de Construcción, Vivienda y Saneamiento) y sus modificatorias.

8.7.3. PROCEDIMIENTOS Y/O LINEAMIENTOS DE PREVENCIÓN DEL COVID-19

Todos los lineamientos descritos en el “Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el Trabajo”, se aplicarán en la ejecución de la obra: **“Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash”**, estableciendo para ellos las medidas de Control Previo, Desinfección, Control de Vestuarios, Zona de Trabajo, Zonas de apoyo técnico, logístico y Actividades de Control durante la salida del personal, para lo cual se establece la implementación de siete lineamientos que permitan el mejor control de COVID-19 en el trabajo.

8.7.3.1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO

Como una medida contra el agente Sars-Cov-2 (COVID-19), se establece la limpieza y desinfección de todos los ambientes de un centro de trabajo.

Este lineamiento busca asegurar superficies libres de COVID-19, por lo que el proceso de limpieza y desinfección aplica a ambientes, mobiliario, herramientas, equipos, útiles de escritorio, vehículos con la metodología y procedimientos adecuados.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 81 de 152

Se deberá verificar el cumplimiento de este lineamiento previo al inicio de las labores diarias, asimismo se establecerá la frecuencia con la que se realizará la limpieza y desinfección en el contexto de la emergencia sanitaria por COVID-19.

Se asegurarán las medidas de protección y capacitación necesarias para el personal que realiza la limpieza de los ambientes de trabajo; así como la disponibilidad de las sustancias a emplear en la desinfección, según las características del lugar de trabajo y tipo de actividad que se realiza. Se cumplirá el procedimiento de limpieza y desinfección de Obra según el “Protocolo de Limpieza y Desinfección en obra”.

8.7.3.2. IDENTIFICACIÓN DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PREVIO AL INGRESO AL CENTRO DE TRABAJO (PERSONAL, METODOLOGÍA, REGISTRO).

Para el control de ingreso se va a requerir de un Lic. Enfermería, un Médico y un personal PDR, que haga las labores de control de temperatura al ingreso y la salida del personal a quien se le ha denominado “Controlador”.

El Médico de la obra estará a cargo de evaluar y hacer seguimiento inicialmente presencial y domiciliario a todos los casos con sospecha de infección por Covid-19, así mismo de presentarse cualquier emergencia o accidente que ocurra en la obra brindará la respectiva atención. En caso se presente algún caso sospechoso o confirmado con Covid-19 de tipo moderado o severo, de ser necesario le dará la respectiva atención de primeros auxilios y apoyara al ingreso al centro médico de la zona. Hará seguimiento de todo caso sospechoso o confirmado y según corresponda dará el alta médica para que el trabajador reingrese a laborar.

El(a) Lic. Enfermero(a), realizará las labores de Triage de salud, en la cual verificará los síntomas y signos del trabajador, mediante el control de funciones vitales (lo cual registrará en el formato de Triage); en caso detecte algún trabajador con alteraciones en sus funciones vitales, reportará inmediatamente al médico de la Obra y/o al médico Ocupacional corporativo, para tomar las respectivas medidas de salud y prevención: Definir la gravedad del caso, Aislamiento domiciliario o transferencia al centro de salud u hospital de la zona según corresponda. Eventualmente y según el criterio médico, tomará la prueba de laboratorio (prueba serológica), control de temperatura a personal con riesgo alto de exposición y al personal con riesgo de salud (presencia de Comorbilidad).

Por consiguiente, se cumplirá el procedimiento de identificación de sintomatología de COVID-19 en obra y su control.

8.7.3.3. LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS OBLIGATORIO (NÚMERO DE LAVADOS, ALCOHOL GEL, ESQUEMA DE MONITOREO).

El empleador, asegura la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos (lavadero, caño con conexión a agua potable, jabón líquido o jabón desinfectante y papel toalla) o

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 82 de 152

alcohol gel, para el uso libre de lavado y desinfección de los trabajadores, considerando el distanciamiento normado.

Unos de los puntos de lavado o dispensador de alcohol gel deberá ubicarse al ingreso del centro de trabajo, estableciéndose el lavado de manos o desinfección previo al inicio de sus actividades laborales, en lo que sea posible con mecanismos que eviten el contacto de las manos con grifos o manijas.

Por consiguiente, se cumplirá el procedimiento de lavado y desinfección de manos obligatorio en obra, así como el control correspondiente, siguiendo lo establecido en el Protocolo de Lavado y Desinfección de manos obligatorio.

8.7.3.4. SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO

Para la implementación de este lineamiento, debe asegurarse el profesional de SST que todas las recomendaciones básicas de prevención de contagio frente al COVID-19 se hará de conocimiento de todo el personal de forma verbal y escrita. Así mismo el contenido de este Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el Trabajo se realizará a través de un proceso de capacitación obligatoria sobre seguridad y salud en el Trabajo.

8.7.3.5. MATERIAL INFORMATIVO Y DE SEÑALIZACIÓN PARA PUBLICAR Y DIFUNDIR EN OBRA

- a) La difusión de las medidas de bioseguridad, serán publicadas en lugares visibles a lo largo de la obra según los lineamientos dado en el Protocolo de Sensibilización de prevención del contagio.
- b) Exposición permanentemente de:
 - Medidas de Higiene personal: Correcto lavado de manos, Desinfectado de Manos, Medidas en caso de tos o estornudo (con flexura del codo).
 - Prohibición de tocarse el rostro.
 - Uso de mascarillas obligatorio durante toda la jornada de trabajo.
 - Uso de desinfectantes, Equipos de Protección Personal.
 - Sintomatología de COVID-19.
 - Medidas preventivas para prevenir el contagio en el trabajo, comunidad y hogar.
 - Educar sobre la importancia de prevenir diferentes formas de estigmatización de las personas infectadas.
 - Y otro material informativo a criterio de obra y orientado al establecimiento de medidas preventivas frente al contagio y manejo de casos por COVID-19.
- c) Las medidas incluidas en el Protocolo de Sensibilización de la Prevención del Contagio de Covid-19 en el Centro de Trabajo, formarán parte del Plan de Capacitación Anual

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 83 de 152

en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y su difusión podrá darse a nivel de: Inducción, Capacitación, Entrenamiento, entre otros.

8.7.3.6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN COLECTIVA

Acciones dirigidas a las medidas de protección para evitar la transmisión de COVID-19 en el ambiente de trabajo, las cuales se implementarán considerando los siguientes aspectos:

- Ambientes adecuadamente ventilados.
- Distanciamiento social de 1.5 metro entre trabajadores, además del uso permanente de protectores respiratorios, mascarilla según MINSA o según corresponda.
- El uso de protector respiratorio según riesgo del puesto de trabajo y actividades a realizar.
- Evitar reuniones presenciales, de ser necesarias deberá garantizarse el distanciamiento de al menos 1.5 metro y el uso de equipos de protección personal.
- Evaluar e identificar las actividades que involucran aglomeración de personal, favoreciendo el trabajo individualizado a través de turnos escalonados de trabajo o implementación de otras medidas que eviten estas aglomeraciones del personal en las instalaciones, estando permitido el uso del 50% del aforo de cada área.
- Identificar los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica ocupacional obligatoria, previo al inicio de cualquier actividad en la obra. El profesional de la salud de la obra realiza evaluaciones médicas diarias al personal con factores de riesgo.
- Se recomiendan tiempos de entrada/salida escalonados para evitar en lo posible el contacto en las áreas comunes (entradas, vestuarios, comedores y oficinas).
- Reorganización del horario de almuerzo para garantizar el distanciamiento de al menos 1.5 metro en los comedores.
- Limpieza y desinfección de comedor entre cada turno de almuerzo.
- Limpieza y desinfección de calzados antes de ingresar a áreas comunes del centro de trabajo.
- Evitar el uso de joyas, aretes, relojes.
- Las mujeres deben estar con el cabello recogido y los hombres bien afeitados para garantizar el correcto sello de la mascarilla o respirador.
- En caso de que se requiera un servicio de alimentación por terceros estos deben cumplir todas las medidas sanitarias para la prevención de COVID-19.
- El personal externo, que ingrese a obra debe alinearse a los protocolos establecidos por la empresa.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 84 de 152

- Establecer puntos estratégicos para el acopio de Equipos de Protección personal usado (EPP), material descartable posiblemente contaminado (guantes, mascarillas u otros).
 - Se recomienda que todas las herramientas de trabajo sean limpiadas y desinfectadas antes y después de su uso.
 - Se debe evitar aglomeraciones en los descansos; para ello se pueden establecer aforos máximos en las zonas comunes, siempre que se cumpla con el distanciamiento mínimo de un (1.5) metros.
 - No se debe compartir vasos, lapiceros, cubiertos, celulares; asimismo artículos de uso personal, como maquillaje, peine, ganchos, toallas, sandalias u otros objetos.
 - Para la firma de documentos y registros usar lapiceros propios.
 - Antes de firmar los documentos o registros desinfectarse las manos.
 - No acudir al centro de trabajo si presenta síntomas sospechosos de COVID-19, debiendo comunicar al Profesional de SSOMA para el respectivo seguimiento.
- Por consiguiente, se cumplirá el procedimiento establecido en el **Protocolo de medidas de prevención colectivas**.

8.7.3.7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El empleador asegura la disponibilidad de los equipos de protección personal e implementa las medidas para su uso correcto y obligatorio, en coordinación y según lo determine el profesional de salud del Servicio de seguridad y salud en el trabajo, estableciendo como mínimo las medidas recomendadas por organismos nacionales e internacionales tomando en cuenta el riesgo de los puestos de trabajo para exposición ocupacional a COVID-19.

8.7.3.8. MEDIDAS GENERALES DE PROTECCIÓN PERSONAL

- a) Para asegurar la protección respiratoria se establecerá el uso obligatorio del tapabocas y/o mascarillas que cubran la nariz y boca para todo el personal de obra, esto incluye a proveedores, subcontratistas, especialistas, visitantes, supervisión, entre otros.
- b) Cualquier medida de protección debe garantizar que proteja adecuadamente al personal trabajador de aquellos riesgos para su salud o su seguridad que no puedan evitarse o limitarse suficientemente mediante la adopción de medidas organizativas, medidas técnicas y, en último lugar, medidas de protección individual. Todas las medidas anteriores se podrán adoptar simultáneamente si las condiciones de trabajo así lo requieren.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 85 de 152

- c) Se dotará de equipos de protección personal de acuerdo al nivel de riesgo de cada personal.

Equipos de Protección Personal

a) Para personal que realizará la manipulación de residuos sólidos debe utilizar:

- Traje Tyvek.
- Mascarilla de doble filtro con filtros para Vapores Orgánicos.
- Lentes de protección o careta facial.
- Guantes de: Neopreno, PVC, Nitrilo, Vinilo, Acrilonitrilo, entre otros compatibles.
- Botas de jebe de caña alta.

b) Para personal de Medio y Bajo riesgo de contagio: Para todo el personal

- Mascarillas quirúrgicas (3 pliegues) y/o,
- Mascarillas reutilizables, según RM 135-2020-SA / FFP2.

Por consiguiente, se cumplirá el procedimiento establecido en el Protocolo de medidas de Protección personal.

De igual forma, se cumplirá el procedimiento establecido en el Protocolo - Gestión de Residuos de Mascarillas, con la finalidad de proporcionar orientaciones en la aplicación de procedimientos correctos para el correcto manejo, transporte, almacenamiento temporal y eliminación de los residuos de mascarillas generados en obra; coadyuvando en la protección de la salud de los trabajadores con exposición y contacto al Covid-19.

8.7.3.9. VIGILANCIA PERMANENTE DE COMORBILIDADES RELACIONADAS AL TRABAJO EN EL CONTEXTO COVID-19.

El CONSORCIO SUYAY II garantiza el no exponer a trabajadores que formen parte del Grupo de Riesgo para COVID-19, se considera las siguientes condiciones:

Grupo de riesgo (Comorbilidad) para el COVID-19:

Se tiene los siguientes factores de riesgo:

- a) Por edad: Trabajadores mayores a 65 años.
- b) Condición especial: Gestación (cualquier trimestre)
- c) Por presencia de antecedentes de Salud (comorbilidades):
 - Hipertensión arterial no controlada
 - Enfermedades cardiovasculares grave
 - Cáncer
 - Diabetes Mellitus

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 86 de 152

- Obesidad con IMC (*) de 40 a más
- Asma moderado o grave
- Enfermedad respiratoria crónica
- Insuficiencia renal crónica con hemodiálisis
- Enfermedad o tratamiento inmunosupresor

Se determinan los siguientes grupos de riesgo para Covid-19 (“Grupo de riesgo”), según los factores de riesgo que indican las normas del MINSA, así como las respectivas recomendaciones y/o medidas de control:

- a) **“Muy alto riesgo”**: Presentar más de 1 factor de riesgo. Requiere hacer Trabajo remoto por el tiempo que dure la Pandemia/Epidemia de Covid-19 y de no ser factible el respectivo manejo de Recursos Humanos.
- b) **“Alto riesgo”**: Presentar 1 factor de riesgo; el cual incluye Obesidad con IMC igual o mayor de 40. Control permanente de salud; uso estricto de EPP y medidas estrictas de higiene y nutrición.
- c) **“Bajo Riesgo”**: No presenta ninguno de los factores de riesgo. Seguir las recomendaciones generales de prevención.

Se cumplirá el procedimiento de vigilancia de Salud de los Trabajadores COVID-19 en obra, según el PROTOCOLO - VIGILANCIA DE COMORBILIDADES y el manejo de contacto directo, caso sospechoso y caso confirmado.

8.7.4. PROTOCOLOS Y HERRAMIENTAS DE APLICACIÓN

- Protocolo - Nomina de Trabajadores por Riego de Exposición.
- Protocolo - Limpieza y Desinfección en Obra y Oficinas.
- Protocolo - Identificación de Sintomatología COVID-19.
- Protocolo - Lavado y desinfección de manos.
- Protocolo - Sensibilización de la Prevención del Contagio.
- Protocolo - Medidas de Prevención Colectiva.
- Protocolo - Medidas de Protección Personal.
- Protocolo - Vigilancia de Comorbilidades
- Protocolo - Disposiciones Sanitarias a cumplir para los Alimentos.
- Protocolo - Gestión de Residuos de Mascarillas.
- Presupuesto y Adquisición para el cumplimiento del plan.
- Acta de Reunión Extraordinaria - Aprobación de Plan.
- Plano de riesgo COVID-19.
- Protocolo - Medidas de Prevención para Personal Externo a Obra

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 87 de 152

- Protocolo - Medidas de Prevención para el Personal con Alto y Muy Alto Riesgo de Exposición
- Protocolo - Medidas de Prevención de acuerdo a la resolución ministerial RM 087-2020-VIVIENDA
- Protocolo - Para la Cadena de Producción y Abastecimiento (Carga, Descarga de Materiales).

8.8. PROGRAMA ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL

Este programa de salud ocupacional se encuentra establecido en el cronograma de actividades del plan de seguridad y salud en el trabajo el cual va permitir establecer el planeamiento, organización, ejecución y control de las actividades dirigidas a promover y proteger la salud de los trabajadores, así como generar ambientes de trabajo saludable; mediante actividades en Medicina Ocupacional como parte del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Para ellos se ha establecido el cumplimiento de los siguientes lineamientos y procedimientos:

- a) Exámenes médicos ocupacionales.
- b) Capacitaciones en Salud Ocupacional.
- c) Campaña de vacunación.
- d) Gestión de Riesgo Disergonómicos.
- e) Monitoreo de agentes físicos, químicos y biológicos.
- f) Vigilancia de la salud ocupacional.

8.9. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LAS LABORES DE ALTO RIESGO, MEDIDAS PREVENTIVAS

Se ha identificado a través del análisis de riesgos: identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) las actividades consideradas de ALTO RIESGO para lo cual se ha establecido procedimientos para ser implementados en la obra y lograr minimizar los riesgos potenciales que puedan existir.

Complemento importante de la instrucción técnica que requiere el trabajador es el desarrollo de procedimientos escrito de trabajo seguro para cada una de las actividades críticas de la obra. El objetivo dentro del Programa es conectar la necesidad de la obra, la ejecución y la difusión de dichos procedimientos mediante el programa de capacitación.

Esquema de elaboración de PETS:

- Jefe de obra es el encargado de determinar los procedimientos necesarios para difundir e implementar en su área de trabajo, según evaluación en Matriz IPERC.
- La solicitud del procedimiento debe ser realizada a oficina técnica.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 88 de 152

- Oficina Técnica desarrollará el procedimiento en forma conjunta con el Jefe de Obra y determinarán si dicho procedimiento requiere que sea revisado por SST; y se lo enviará.
- SST derivará el documento revisado y firmado a Oficina Técnica.
- Una vez recibido el documento por parte del Jefe de obra, se deberá realizar la instrucción del mismo a los trabajadores que participarán en la labor.
- Una copia de este documento debe permanecer en campo para que los trabajadores sigan las indicaciones escritas durante el desarrollo de sus trabajos.

Los procedimientos que se van a implementar en la obra son los siguientes:

- Procedimiento de trabajos de altura.
- Procedimiento de trabajos de excavaciones.
- Procedimiento de trabajos en demoliciones.
- Procedimiento de trabajos de espacios confinados.
- Procedimiento de trabajos en caliente.
- Procedimiento de trabajos eléctricos.

8.10. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Dentro de su política preventiva, el CONSORCIO SUYAY II, ha establecido un programa de capacitación en temas de seguridad y Salud en el trabajo dirigido para sus trabajadores, con la finalidad de orientar y fortalecer capacidades para la respuesta ante la presencia de los riesgos propios de sus actividades y se adopten las medidas preventivas con la finalidad de evitar y/o reducir probabilidades de ocurrencia de accidentes leves, graves o fatales.

El Plan de SSOMA del Hospital de Apoyo Casma II-1, cuenta con un programa de capacitación, estableciendo los siguientes procesos:

8.10.1. CURSO DE INDUCCIÓN A PERSONAL NUEVO

Todo trabajador, antes de integrarse a la obra, recibirá una inducción inicial con la entrega de una “Cartilla de Prevención de Riesgos” y firmará su compromiso de fiel cumplimiento a que hace mención en nuestro Plan SSOMA del Hospital de Apoyo Casma II-1, así como las instrucciones para la obtención de permisos para trabajos críticos y/o riesgo.

Las inducciones serán dictadas por el Ing. de SSOMA o personal asignado para ello, y estará dirigido para el siguiente personal:

- ✓ Personal Propio.
- ✓ Personal de Subcontratistas.
- ✓ Personal que cambia de tarea, si se realiza cambio o inclusión de procedimientos, o tareas.
- ✓ Personal de visita.

8.10.2. CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Consorcio, ha establecido capacitaciones en temas de seguridad y Salud en el trabajo el cual será dictado de acuerdo con el avance de obra, de preferencia mensualmente, por el Ing. de SSOMA a todo el personal de la obra, con la finalidad de brindar conocimientos en temas específicos de seguridad para generar en el trabajador una cultura preventiva.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 89 de 152

8.10.3. CAPACITACIONES Y/O ENTRENAMIENTO O TEMAS TÉCNICOS EN LA TAREA

Se dictarán temas específicos relacionados a las tareas técnicas propias del trabajo a cargo del Ingeniero de campo o jefe de grupo o Maestro de obra, curso que estará dirigido a todo el personal de acuerdo con las actividades que ejecutan en la obra, para que conozcan la parte técnica de su actividad relacionada a la seguridad. Este curso se realizará de acuerdo con el avance del proceso constructivo de la obra.

8.10.4. CHARLAS DIARIAS DE 10 MINUTOS

El Ing. de SSOMA, Supervisores SSOMA, Prevencionistas de riesgos o personal que se designe para ello, verificarán que se ejecute la charla diaria de 10 minutos antes de iniciar la jornada para todo el personal y en la que se les señalará los riesgos propios del trabajo o se les dará mensajes de concientización, generando conciencia y compromiso con las medidas a tomar para evitar accidentes.

Estos diálogos deben involucrar a todo el personal de obra, incluidos al personal técnico, Ing. Residente, Ing. de Campo, Ing. Asistente, personal administrativo, entre otros.

8.10.5. CHARLAS SEMANAL DE 30 MINUTOS

Los días sábado se llevará a cabo una reunión general de un tema relacionado directamente con las actividades de la obra o de interés colectivo, el tiempo estimado será de aproximadamente 30 minutos.

Los temas serán programados semanalmente y se escogerán dependiendo los temas expuestos por el personal. Se debe considerar la participación activa del personal, propiciando que los trabajadores intervengan y planteen preguntas.

8.10.6. CAPACITACIÓN EN ACTUACIÓN DE EMERGENCIAS Y EN SIMULACROS

El Ing. de SSOMA conjuntamente o con el personal asignado de la obra, dictarán los cursos relacionados a temas de preparación y respuestas de emergencia para que el personal esté preparado ante una contingencia que se pueda presentar durante la ejecución de la obra a causa de desastres provocados por la naturaleza o el hombre, así mismo se llevará a cabo los simulacros de emergencia programadas y establecidas por INDECI a nivel nacional.

8.11. PROGRAMA DE INSPECCIONES

El levantamiento de las no conformidades identificadas en obras, son de forma inmediata y estas serán identificadas a través de inspecciones y observaciones rutinarias y planeadas, que se programen de acuerdo con lo establecido en el presente plan. Los responsables para el proceso de inspecciones son:

- **El Comité de SST**, un representante del Comité realizará 2 inspecciones planeadas durante el mes.
- **El Residente de obra**, realizará 2 inspecciones planeadas durante el mes.
- **El Ing. de Campo o Arquitecto**, realizará 04 inspecciones rutinarias, ejecutándolo 01 inspección por semana.
- **Maestro de obra**, realizará 4 inspecciones rutinarias al mes, 01 inspección por semana.
- **Especialista SST**, realizará 05 inspecciones planeadas durante el mes.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 90 de 152

- **Asistente SSOMA**, realizará 10 inspecciones planeadas durante el mes.
- **Prevencionistas de Riesgos Laborales**, realizará 26 inspecciones rutinarias diarias como mínimo durante el mes.

Programa de Inspecciones:

N°	CARGO	IR	IP	OR	OP	TOTAL AL MES
1	Comité de SST		1		1	2
2	Residente de Obra		1		1	2
3	Ing. Campo o Arquitecto	2		2		4
4	Maestro de Obra	2		2		4
5	Especialista SSOMA	1	2	1	1	5
6	Asistente SSOMA		5		5	10
7	Prevencionistas de Riesgos L.	diario		diario		26

Leyenda:

- Observaciones Rutinarias (OR)
- Observaciones Planeada (OP)
- Inspecciones Rutinarias (IR)
- Inspecciones Planeadas (IP)

8.11.1. Inspecciones Rutinarias (I.R.).

Se realizarán todos los meses de acuerdo con los estándares indicados en el presente Plan SSOMA del Hospital de Apoyo Casma II-1, los cuales se realizan para identificar las condiciones sub estándares que pueden estar presentes en los EPP, herramientas, elementos de señalización, vehículos e instalaciones.

8.11.2. Inspecciones Planeadas y No Planeadas (I.P.)

Se realizarán todos los meses de acuerdo con los estándares indicados en el presente Plan SSOMA del Hospital de Apoyo Casma II-1, los cuales se realizan para identificar las condiciones sub estándares que pueden estar presentes en los EPP, herramientas, elementos de señalización, vehículos e instalaciones aplicable en la Obra.

8.11.3. Observaciones Rutinarias (O.R.) y Observaciones Planeadas (O.P.)

Se realizan para identificar los actos sub estándares que el personal incurre durante la ejecución de sus tareas, al no usar sus EPP, herramientas, no cumplir con los procedimientos de trabajo, no tomar medidas preventivas, etc.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 91 de 152

Inspecciones Rutinarias y Planeadas

INSPECCIONES RUTINARIAS Y PLANEADAS	
Item	Descripción
1	Inspección de Herramientas manuales según Código de Colores establecido en la NTE – G050
2	Inspección de Herramientas manuales eléctricas según Código de Colores establecido en la NTE – G050
3	Inspección de Extintores
4	Inspección de Botiquín
5	Inspección de controles operacionales
6	Reporte de Actos y Condiciones subestándares
7	Inspección de uso adecuado y estado de EPP
8	Inspección de equipo pesado y equipo móvil

8.12. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

La investigación de accidentes de trabajo deberá contestar de seis (6) preguntas básicas:

- ¿Quién resultó afectado?
- ¿Dónde ocurrió el accidente?
- ¿Cuándo ocurrió el accidente?
- ¿Qué sucedió en el momento del accidente?
- ¿Cómo ocurrió el accidente?
- ¿Por qué ocurrió el accidente?

8.12.1. PAUTAS A SEGUIR PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES:

- a. Realizar la investigación con la mayor inmediatez posible al acontecimiento. Ello garantiza que los datos recabados se ajusten con más fidelidad a la situación existente en el momento del accidente.
- b. Revisar la identificación de peligros, la evaluación de riesgos, la determinación de controles (IPERC) y el análisis de trabajo seguro (ATS), a fin de determinar si el factor de riesgo que ocasionó directamente el accidente fue identificado.
- c. Evitar la búsqueda de responsabilidades. Una investigación técnica del accidente persigue identificar “causas”, nunca responsables.
- d. Recoger únicamente información de hechos probados. Se deben recoger hechos concretos y objetivos, nunca suposiciones ni interpretaciones.
- e. Evitar hacer juicios de valor durante la “toma de datos”. Tener en consideración que los juicios de valor serían prematuros y podrían condicionar desfavorablemente el desarrollo de la investigación.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 92 de 152

- f. Entrevistar a las personas que puedan aportar datos del accidente, como testigos, jefes, y siempre que sea posible, a la persona accidentada, ya que esta puede facilitar la información más fiel y real sobre el accidente.
- g. Realizar las entrevistas individualmente, para evitar influencias entre los distintos entrevistados/as, en una fase avanzada de la investigación puede ser útil reunir a estas personas, en caso de que se precise clarificar versiones no coincidentes.
- h. Realizar la investigación del accidente en el lugar de los hechos, para un perfecto conocimiento de lo ocurrido es importante y, en muchas ocasiones imprescindible, conocer la disposición de los lugares, la organización del espacio de trabajo y el estado del entorno físico y medioambiental.
- i. Preocuparse de todos los aspectos que hayan podido intervenir. Analizar cuestiones relativas tanto a las condiciones materiales de trabajo (instalaciones, equipos, medios de trabajo, etc.), como organizativas (métodos y procedimientos de trabajo, etc.), del comportamiento humano (calificación profesional, actitud, etc.) y del entorno físico y medioambiental (limpieza, iluminación, etc.).

8.12.2. FINALIDAD DE LA INVESTIGACION:

Determinar las causas que ocasionaron el accidente/incidente y aplicar las medidas correctivas para evitar su repetición.

8.12.3. DEFINICIONES:

- **Incidente:** Evento(s) relacionados con el trabajo que dan lugar o tienen el potencial de conducir a lesión, enfermedad (sin importar severidad) o fatalidad (Accidentes, casi-accidente y emergencia)
- **Accidente Reportable:** Accidente cuya consecuencia luego de la evaluación médica respectiva, coincide con alguna de las siguientes definiciones:
 - Accidente Mortal (AM)
 - Accidente incapacitante (ATP)
 - Accidente trivial o leve (Trabajo Restringido TR, Atención Médica AM)
 - Incidente de Primer Auxilio (PA) de acuerdo Ley 29783
- **Accidente Mortal:** Es aquél en el que el trabajador fallece como consecuencia de una lesión de trabajo el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y la de la muerte. Para efecto de la estadística debe considerar la fecha en que fallece.
- **Accidente Incapacitante (ATP Accidente con Tiempo Perdido):** Es aquél que, luego de la evaluación, el médico diagnostica y define que el accidente no es trivial sin tomar en cuenta de la estadística se leve y determina que continúe el tratamiento al día

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 93 de 152

siguiente de ocurrido el accidente. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

- **Accidente Trivial o Leve (TR Trabajo Restringido, AM Atención médica):** Es aquél que, luego de la evaluación, el accidentado debe volver máximo al día siguiente a sus labores habituales (AM), o realiza otro trabajo por recomendación médica (TR).
- **Primer Auxilios:** Es un incidente o enfermedad ocupacional que ocurre durante las horas de trabajo, que puede ser tratado de manera segura en el lugar de trabajo por una persona calificada y entrenada en primeros auxilios y que no requiere necesariamente de tratamiento por un profesional médico licenciado.

8.12.4. ESTADÍSTICAS (Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, publicado)

De acuerdo a la estadística reunida y publicada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, en enero del presente año se registraron 2,562 notificaciones de accidentes laborales, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales a nivel nacional. De dicho número, 2,482 (96.8%) notificaciones corresponden a accidentes de trabajo, seguido en orden decreciente por 65 incidentes peligrosos (2.5%), 10 accidentes mortales (0.4%) y, finalmente, 5 enfermedades ocupacionales (0.2%).

Al analizar las cifras de enero, las tres actividades económicas que registraron mayor número de notificaciones fueron industrias manufactureras (26.2%), actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler (19.9%); y construcción (12.7%).

Así como en enero último, el MTPE reúne mes a mes la información relacionada con los accidentes laborales, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales a nivel nacional con el fin de identificar tendencias y tomar medidas orientadas a disminuir los índices de accidentabilidad laboral.

Las empresas están obligadas a reportar al **MTPE** cuando se produce alguno de los incidentes mencionados. Para ello el organismo estatal cuenta con un glosario de términos que precisa cada concepto.

Accidente de trabajo: suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce pérdidas tales como lesiones personales, daños materiales, derroches y/o impacto al medio ambiente. Respecto al trabajador le puede ocasionar una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

También se consideran accidentes de trabajo: aquellos que interrumpen el proceso normal de trabajo, se producen durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

- **Lesión:** daño físico u orgánico que sufre una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 94 de 152

- **Incidente:** suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en que solo requiere una atención de primeros auxilios.
- **Incidente peligroso:** toda contingencia fácilmente reconocible, que puede causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población.

Dependiendo de su gravedad, los accidentes con lesiones personales pueden ser:

- **Accidente leve:** como resultado de la evaluación médica, el accidentado debe volver máximo al día siguiente a sus labores habituales.
- **Accidente incapacitante:** como resultado de la evaluación médica, se determina que el accidente no es leve y se recomienda que el accidentado al día siguiente no asista al trabajo y continúe el tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

Los accidentes incapacitantes pueden ser:

- **Total, temporal:** la lesión genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales totalmente recuperado.
- **Parcial permanente:** cuando la lesión ocasiona la pérdida parcial de un miembro o de las funciones del mismo.
- **Total, permanente:** cuando la lesión ocasiona la pérdida anatómica total de un miembro. Se considera a partir de la pérdida de un dedo meñique.
- **Accidente mortal:** cuando la lesión ocasiona la muerte del trabajador, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y el deceso. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha en que fallece.

8.13. PROGRAMA DE AUDITORIAS

Las auditorías internas se realizarán a cargo del Especialista de Seguridad y Salud en el trabajo de la obra cada 6 meses desde iniciada la obra.

La auditoría externa se realizará anualmente para evaluación del cumplimiento de los requisitos legales Ley N° 29783, D.S. N° 005-2012-TR.

8.13.1. FINALIDAD

Verificar que los distintos elementos del sistema integrado de Gestión SST implementados en la Obra “**Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1, Distrito de Casma, Provincia de Casma, Región Ancash**”, sean efectivos y apropiados para alcanzar los objetivos y metas propuestas por la empresa, a través de un proceso sistemático, independiente y documentado.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 95 de 152

8.13.2. REFERENCIAS

- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (art.43" de la Ley 29783).
- DS-005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento Interno de Seguridad y salud en el trabajo de CONSORCIO SUYAY II.

8.13.3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Auditoría: Proceso de verificación sistemático, independiente y documentado que determina si los resultados y actividades relacionadas, cumplen con lo planificado, si se encuentran implementados efectivamente y si son adecuados para lograr el cumplimiento de las políticas y objetivos de una organización.

Auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditor Responsable: Auditor que lidera un proceso de auditoría.

Criterio de Auditoria: Estándar, norma, documento, o cualquier otro elemento del sistema cuyo cumplimiento pueda ser verificado a través de evidencias objetivas.

Evidencia de auditoria: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoria y que son verificables.

No Conformidad: incumplimiento, desviación o ausencia de los requisitos especificados para el desarrollo de las actividades de la empresa.

Hallazgo: Resultado de la comparación del criterio de evaluación con la evidencia objetiva.

Auditoría Externa: Tiene por objetivo valorar de manera sistemática, documentada y en un momento específico de la actividad del Consorcio, el cumplimiento del Sistema de Prevención de Riesgos Laborales, a través de la verificación de aspectos de trabajo seguir y de la atención a los requerimientos para el buen funcionamiento.

El propósito de una auditoría es reducir la accidentabilidad, la incidencia de enfermedades relacionadas al trabajo y el incremento de la seguridad y confort de los trabajadores. El proceso de Auditoria debe comprobar que:

- Se realiza la evaluación inicial y periódica de los riesgos, así como de los resultados obtenidos.
- El tipo y planificación de las actividades preventivas se ajusta a lo dispuesto en la normativa general, así como a la normativa sobre riesgos específicos.
- Los recursos, tanto humanos como materiales necesarios realizar las actividades preventivas son los adecuados.
- El sistema de gestión de la prevención está adecuadamente integrado en el en el sistema general de gestión del Consorcio.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 96 de 152

8.14. GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

8.14.1. OBJETIVOS Y METAS GENERALES

- Lograr el compromiso de los Representantes Legales de la Empresa, Residente de Obra, Asistente de Residente de Obra, Ingenieros de campos, Supervisores de Obra y trabajadores, con el concepto de Seguridad y Salud en el trabajo asociado a su tarea en un 100%.
- Lograr que el personal de la obra adquiera una cultura de seguridad, desarrollando las actividades bajo el proceso de mejora continua y haciendo bien las cosas desde el principio.
- Lograr que el personal ejecute sus tareas bajo niveles aceptables de riesgo y conozca los procedimientos de trabajo en un 100%.
- Implementar al 100% las actividades de Seguridad y Salud en el trabajo orientadas a mantener condiciones óptimas de trabajo y minimizar los accidentes y enfermedades ocupacionales.


8.14.2. OBJETIVOS Y METAS ESPECÍFICAS PARA LA OBRA.

- Lograr que el Residente de la Obra lidere las actividades de Seguridad y Salud en el trabajo y participe activamente en un 100% en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo de la Obra.
- Lograr que las reuniones del comité de seguridad y Salud en el trabajo se lleven a cabo en un 100%.
- Lograr que los accidentes con daños personales no sean mayores a 2 y cero accidentes fatales.
- Identificar en un 90% las condiciones y acciones subestándares y realizar el levantamiento de las no conformidades en un 100%.
- Determinar mensualmente los índices de accidentabilidad en la obra.
- Lograr que el personal participe en un 100% en los cursos de Seguridad y Salud en el trabajo y entrenamiento en la tarea.
- Controlar al 100% los seguros complementarios de trabajo de riesgo del personal antes que ingrese a trabajar a la obra y todos los meses durante su permanencia en la obra.
- Lograr que la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo durante el periodo de ejecución de la obra no sea menor al 80% con un calificativo de bueno.

8.14.3. METAS Y ESTADISTICAS DESEMPEÑO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Eliminar todo tipo de Peligro que pueda Generar un Riesgo a la integridad física de nuestros trabajadores, enfermedades ocupacionales, a los materiales y al proceso productivo, manteniendo nuestros índices de frecuencia y Severidad en CERO.

- Cumplir con el 100% del Programa de Capacitación.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 97 de 152


- Cumplir con el 90% la Matriz de Desempeño de la Línea de Mando (Programa de inspecciones, Observación Preventiva, etc.).
- Alcanzar el 100% en Auditorias de Gestión.
- Desarrollar dos (02) simulacros de emergencia durante el desarrollo del proyecto en el presente año.
- Proporciona e introducir seguridad como primera prioridad en el diseño, planificación, entrenamiento, y ejecución del trabajo.
- Distribuir y capacitar en el conocimiento efectivo del programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Potenciar el conocimiento y la participación de nuestros trabajadores, especialmente al trabajador de contratación local, en las buenas prácticas de Prevención de Riesgos laborales en ellos.

Como parte de la gestión de seguridad y salud en el trabajo de la obra se contarán con los registros de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo como Accidentes, incidentes y Enfermedad Ocupacional. Se utilizarán los indicadores de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para tomar decisiones en base a sus resultados obtenidos, que son comparados con los objetivos y metas establecidas en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 98 de 152

8.15. GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCESO	OBJETIVO	OBJETIVO ESPECÍFICO	META	INDICADORES		TIEMPO	RESPONSABLE																									
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Reducir el número de incidentes y accidentes en materia de Seguridad Ocupacional	Incrementar el nivel de Gestión de Riesgos y prevención de incidentes y accidentes	No tener más de 10 RACS mensuales en campo por cada centenar de trabajadores en campo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de RACS Generadas al mes} \times 100}{10 \times \text{Nro de Centenares de Trabajadores en campo}}$	<1.5	Duración de la obra	Especialista / Ingeniero SSOMA																									
			Cumplir con las capacitaciones programadas en SSOMA	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Capacitaciones ejecutadas} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de Capacitaciones programadas}}$	80%	Duración de la obra	Especialista / Ingeniero SSOMA																									
			Lograr la eficacia de las capacitaciones en SSOMA	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Participantes aprobados} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de Participantes}}$	80%	Duración de la obra	Especialista / Ingeniero SSOMA																									
			Reducir los índices de Seguridad en obra	ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL (IFM)			$\text{IFM} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Accidentes (Incapacitantes + Fatales)} \times 1\,000\,000}{\text{N}^\circ \text{ de Horas/Hombre Trabajadas en el Mes}}$	<4	Duración de la obra	Especialista / Ingeniero SSOMA																						
				ÍNDICE DE FRECUENCIA ACUMULADA (IFA)							$\text{IFA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Accidentes (Incapacitantes + Fatales) del año} \times 1\,000\,000}{\text{N}^\circ \text{ de Horas/Hombre Trabajadas en el Año}}$	<4	Duración de la obra	Especialista / Ingeniero SSOMA																		
				ÍNDICE DE SEVERIDAD MENSUAL (ISM)											$\text{ISM} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días no trabajados en el Mes} \times 1\,000\,000}{\text{N}^\circ \text{ de Horas/Hombre Trabajadas en el Mes}}$	<10	Duración de la obra	Especialista / Ingeniero SSOMA														
				ÍNDICE DE SEVERIDAD ACUMULADO (ISA)															$\text{ISA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días no trabajados en el Año} \times 1\,000\,000}{\text{N}^\circ \text{ de Horas/Hombre Trabajadas en el Año}}$	<30	Duración de la obra	Especialista / Ingeniero SSOMA										
				ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD																			$\text{IA} = \frac{\text{IFA} \times \text{ISA}}{200}$	<2	Duración de la obra	Especialista / Ingeniero SSOMA						
																											90%	Duración de la obra	Especialista / Ingeniero SSOMA			
																														80%	Duración de la obra	Especialista / Ingeniero SSOMA
				$\frac{\text{N}^\circ \text{ Horas de capacitación} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de Horas trabajadas}}$																												

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 99 de 152

8.16. PLAN DE CONTINGENCIAS

Generalidades

El Plan de Contingencias es el conjunto de normas y procedimientos que, basado en el análisis de riesgos, permite al CONSORCIO SUYAY II, actuar durante y después de una emergencia, de manera rápida y efectiva. El plan detallado se puede revisar en el Plan de Contingencia.


Propósito

Las emergencias potenciales que eventualmente se podrán presentar en el proyecto, tales como incendios, explosiones, derrames o liberación de productos químicos, pueden requerir que los colaboradores y ocupantes tengan que evacuar las instalaciones, con seguridad y eficiencia. El Plan de Contingencias se desarrolla para asegurar que los ocupantes se encuentren adecuadamente familiarizados con las instalaciones y procedimientos efectivos de evacuación. Las herramientas utilizadas para comunicar estos procedimientos incluyen: mapas de evacuación, señalización, entrenamiento y folletos de información.

El Plan de Contingencias tiene como propósito comunicar a los colaboradores las políticas y procedimientos a seguir en una situación de emergencia. Al amparo de este plan las personas estarán informadas de:

- Propósito del plan.
- Medios para reportar situaciones de emergencias.
- Procedimientos de evacuación ante emergencias.
- Procedimiento a seguir para controlar las operaciones críticas, por parte de los colaboradores designados, antes de que éstos evacuen.
- Procedimiento para el conteo de colaboradores, después que la evacuación de emergencia ha sido completada.
- Procedimientos para las personas que cumplirán tareas médicas y de rescate.
- Sistema de alarma

El Plan de Contingencias desarrollado para el proyecto, nos permitirá disminuir al máximo el tiempo de respuesta de la emergencia e incrementar la efectividad de la misma.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 100 de 152

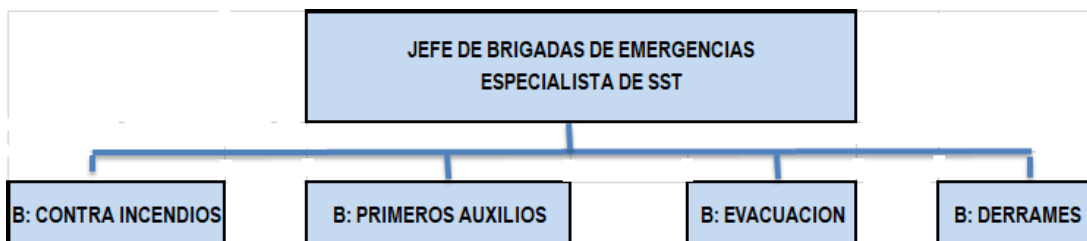
8.17. Organización

8.17.1. Brigadas de Emergencia

- Para el referido proyecto, CONSORCIO SUYAY II, organizará equipos de trabajadores entrenados por cada cuadrilla, que bajo una dirección técnica cumplirán una función específica de acuerdo con las habilidades y destrezas obtenidas en los programas de capacitación y entrenamiento recibidos.
- Para ello se entrenará y conformarán las siguientes brigadas en los frentes de trabajo:
 - Brigada de Lucha Contra Incendios.
 - Brigada de Primeros Auxilios.
 - Brigada de Evacuación y Transporte de Víctimas.
 - Brigada Contra Derrames.
- La finalidad de las brigadas es atender la emergencia hasta la llegada del personal especializado o hasta que se le asigne otra función dentro de su competencia; su acción inicial está orientada a evitar que exista mayor daño, salvaguardando a las personas y protegiendo los bienes no afectados.

8.17.2. Organigrama de Brigadas


La organización de las brigadas de emergencia para el proyecto tiene la siguiente composición:



8.17.3. Responsabilidades

Jefe de Brigada de Emergencia

- Estar al mando de las operaciones de respuesta a emergencias.
- Comunicar de manera inmediata a las instancias superiores respectivas de la ocurrencia de la emergencia.
- Verificar que los integrantes de las brigadas estén capacitados y entrenados para responder a las emergencias.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 101 de 152

Brigadistas de Emergencias

- Cuando se trate de emergencias en el área de trabajo “Emergencia Local” las brigadas operarán de acuerdo con lo indicado en los entrenamientos. La primera respuesta, deberá ser rápida y efectiva.


FUNCIONES DE LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Estar instruidos en el manejo y uso de los equipos de lucha contra Incendios • Instruir en su área o lugar de trabajo sobre la ubicación de extintores, gabinetes, zonas de seguridad, salidas de emergencias, pulsadores de alarma, botiquines y punto de encuentro en caso de evacuación • Inspeccionar los equipos contra incendios • Solicitar el reemplazo de los equipos contra incendio que se encuentre inoperativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Solamente actuarán en la etapa del amago de incendio • Ubicar el área afectada • Evaluar e Identificar el tipo de incendio y comunicar al líder de brigada • Coordinar las acciones para combatir el incendio hasta su extinción o controlarlo hasta la llegada de apoyo externo • Ante sospecha de fuga de gas, verificar con solución de agua y jabón. • De ser necesario, realizar labores de rescate de personal herido o atrapado. • Apoyar grupos de primeros auxilios y de búsqueda y rescate • Apoyar a entidades externas que se presenten 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que por ningún motivo se ingrese al local antes de comprobar que no existe peligro de que el fuego se reinicie • Inspeccionar las áreas afectadas • Apoyar en el restablecimiento de la zona • Verificar si hay heridos • Realizar un inventario de los equipos contra incendio dañado o inoperativos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 102 de 152


FUNCIONES DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

ANTES	DURANTE	DESPUÉS
<ul style="list-style-type: none"> • Asistir a las capacitaciones organizadas por la Empresa • Organizar e inspeccionar el botiquín de primeros auxilios • Mantener a la mano los teléfonos de emergencia (Policía, Bomberos, Hospitales, etc.). • Mantener los botiquines de primeros auxilios en buen estado, visibles, accesibles y señalizados, con los medicamentos e implementos de primeros auxilios completos y vigentes. • Participar en las actividades de capacitación y entrenamiento que se programen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con el apoyo médico y paramédico externo (Cruz Roja, Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, Clínicas, etc.). Es el último en salir durante la emergencia, y se instala en la zona de seguridad o punto de reunión atendiendo heridos • Transportar al o a los pacientes en forma rápida y segura • Con la ayuda de los brigadistas de evacuación, verificar si hay heridos en el local, la zona de trabajo, los servicios higiénicos, etc. • Mientras se espera la ayuda médica especializada, proporcionar los primeros auxilios y los cuidados inmediatos y temporales a las víctimas de la emergencia, a fin de mantenerlas con vida y evitarles daños mayores. • Dirigir y controlar el desplazamiento de los ocupantes por las vías de evaluación hacia los puntos de reunión encabezando la acción en forma rápida y calmada, dando preferencia a las damas • Rescatar a personas atrapadas • Ayudar a evacuar personas con limitaciones físicas • Apoyar en las acciones de control y seguridad • Colaborar con las demás brigadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar, una vez controlada la emergencia, el inventario de los equipos e implementos de primeros auxilios que requerirán mantenimiento o reposición, especificando los medicamentos utilizados que requieren ser repuestos. • Informar cuantas personas recibieron atención • Evaluación de la respuesta de emergencias • Corregir el Procedimiento de Primeros Auxilios si fuera el caso • Seguimiento al estado de salud de los heridos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 103 de 152

FUNCIONES DE LA BRIGADA DE CONTROL DE DERRAMES

ANTES	DURANTE	DESPUÉS
<ul style="list-style-type: none"> • Inspección de áreas de almacenamiento de líquidos inflamables. • Verificar periódicamente cumplimiento de instructivo transporte de maquinaria. • Inspección de sistemas de transporte interno. • Revisión periódica de las Fichas de seguridad de productos químicos. • Verificar periódicamente las áreas de excavación profunda. • Verificar periódicamente la limpieza de sumideros, cámaras, pozos, redes en construcción y/o reconstrucción en especial en época de lluvia. • Inspección e inventario de los equipos y EPP para control de derrames. • Asistir a capacitaciones. • Realizar simulacros/prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el área del evento. • Ubicar el área del evento Trasladar los equipos necesarios para el control • Trasladar los equipos necesarios para el control. • Ubicar el área del evento aislar el área. • Limitar las fuentes de ignición y controlar la fuga, derrame, escape. • Ubicar el área del evento Aislar y trasladar los equipos necesarios para el control del área y para recuperar el área. • Recoger el sobrante con material absorbente. Limpiar el área, evitar que el derrame llegue a cuerpos de agua, sumideros. • Controlar el derrame para evitar explosiones e incendios. Aplicar técnicas en manejo de extintores. • Controlar el derrame para evitar explosiones e incendios. Aplicar técnicas en manejo de extintores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las causas del derrame, fuga, escape, e inundaciones, etc. • Remoción de escombros. • Identificar las causas del accidente • Identificar las causas de los daños en estructura aledaña • Mantenimiento de los equipos de control y EPP utilizados apoyar en el restablecimiento de la zona. • Evaluación de los procedimientos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 104 de 152

FUNCIONES DE LA BRIGADA DE EVACUACIÓN

ANTES	DURANTE	DESPUÉS
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y conocer las zonas de seguridad, rutas de evacuación y puntos de reunión • Inspeccionar las rutas de evacuación • Asistir a las capacitaciones. • Conocer el plan de emergencia y capacitar al personal del área a cargo (no brigadistas) • Realizar simulacros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Constituirse y ubicarse en el lugar de la emergencia en el menor tiempo posible • Informar a los ocupantes la necesidad de evacuar. • Proceder a evacuar e indicar la ruta de salida del área bajo su responsabilidad y recordarles el punto de reunión • Impedir que las personas a su cargo regresen a la zona de peligro • Si encuentra una vía de evacuación bloqueada, coordinar la evacuación por la vía alterna. • Verificar que ninguna persona se encuentre encerrada en el área de emergencia, en trampas o espacios confinados • Repetir consignas establecidas como: “no corran”, “avancen de rodillas”, “conserven la calma”, “circulen por la derecha”, etc. • Evacuar aquellos elementos, documentos o archivos que realmente, ameriten rescatar y ubicarlos en el lugar de disposición final (según plan de salvamento de bienes) • Abrir las puertas, para evitar se traben. • Mantener a las personas en las zonas de seguridad hasta que se dé la orden de evacuación de la edificación. • Impedir el ingreso al ascensor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permanecer con los evacuados en el punto de reunión final. • Realizar el conteo del personal. • Esperar órdenes del Jefe de Emergencias para volver al edificio. • Inspeccionar el ambiente cuando se autorice el reingreso, revisando que las rutas de evacuación no se encuentren obstruidas. • Recopilar la información de afectados, así como daños en la edificación. • Dirigir el reingreso del personal al área asignada • Reunirse con todos los jefes o coordinadores para evaluar lo ocurrido.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 105 de 152

SISTEMA DE NOTIFICACIÓN

Cualquier emergencia debe ser informada de manera inmediata por las personas que se encuentren más próximas al lugar del evento y/o persona accidentada, utilizando cualquiera de los siguientes medios:

- Silbatos, sirena principal (estación ubicada en el nivel 1 patio central de obra), megáfonos.
- Radio Handy (comunicación interna entre cuadrillas) - Una por cuadrilla
- De manera verbal se comunica al supervisor inmediato (Ingeniero, SSOMA o Capataz), brindando la siguiente información:
 - Nombre de la persona que informa la emergencia.
 - Indicar lugar del accidente o emergencia.
 - Número de personas involucradas y/o lesionadas.
 - Gravedad de las lesiones.
 - Hora en que ocurrió la emergencia o del suceso.
 - Requerimientos de ayuda adicional.
 - Solicitar que sea repetida la información y corregir si es necesario.

Al finalizar la emergencia, cada integrante de la línea de mando comunicará al personal a cargo el regreso a las zonas de trabajo. Todo el personal del CONSORCIO SUAY II, será instruido respecto al Plan de contingencias.


ACCIONES DE RESPUESTA EN CASOS DE EMERGENCIA RECOMENDACIONES

GENERALES

En casos de emergencia el personal deberá seguir las siguientes recomendaciones generales:

Generales

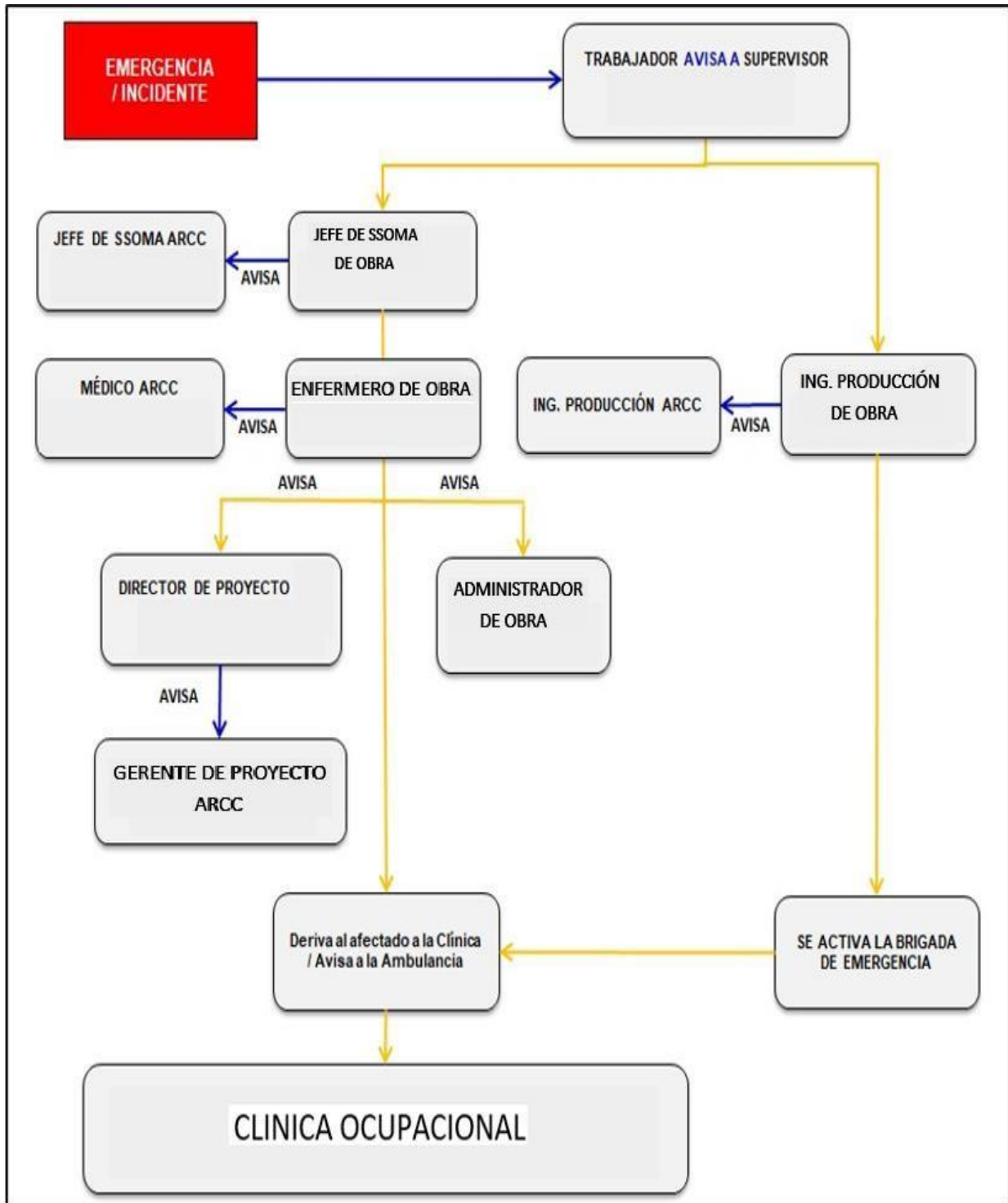
- Comunicar al Supervisor inmediato la emergencia que está ocurriendo. (Lugar de la emergencia, hora del suceso, número de accidentados (si los hubiese) y su gravedad.
- Asegurar el área del accidente hasta la llegada de los brigadistas.
- El resto del personal deberá abandonar de inmediato las áreas de trabajo involucradas.
- Congregarse en los puntos de reunión establecidos.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 106 de 152

Control

- En un incendio, el personal entrenado y capacitado que se encuentre en la zona puede utilizar los extintores portátiles y mantenerse a la espera de algún brigadista, inmediatamente después, deberá evacuar el lugar.
- Si la emergencia se debe a que alguna persona ha resultado lesionada o ha sufrido una enfermedad súbita (Por ejemplo, infarto, convulsiones, pérdida del conocimiento, etc.), el personal previamente entrenado le administrará los primeros auxilios, debiendo acompañar a la víctima hasta la llegada de personal de Salud Ocupacional del Proyecto. Luego, quien estuvo prestando el auxilio, evacuará a un punto de reunión.
- El personal que se encuentre realizando un trabajo, que por su naturaleza no puede abandonar de inmediato porque generaría un riesgo adicional, deberá paralizar la actividad ubicarse en una zona segura y posteriormente evacuar.
- Los conductores de vehículos y operadores de maquinaria detendrán su unidad, apagarán el equipo y procederán a evacuar,
- En todo caso, de detectarse una emergencia, la acción prioritaria es la de dar la alarma, por los medios señalados más adelante.
- Al evacuar NUNCA corra, camine de manera segura y ordenada; avise a los compañeros que quizá no escucharon la alarma; pida ayuda si la necesita; no trate de llevar sus herramientas ni materiales de trabajo.

FLUJOGRAMA DE ACTUACIÓN ANTE ACCIDENTES



	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 108 de 152

8.17.4. En Caso de Incendios Medidas de Manejo

Medidas de Disposición y Uso de Extintores


- Los extintores deberán situarse en lugares apropiados de fácil manipuleo y acceso, contando con la señalización respectiva.
- Las unidades de vehículos y maquinarias de obra contarán con un extintor tipo ABC de acuerdo al tipo de vehículo.
- Todo extintor llevará una placa con la información sobre la clase de fuego para el cual es apto, fecha de vencimiento y debe contener instrucciones de operación y mantenimiento.
- Los extintores serán sometidos a revisión, control y mantención preventiva según los periodos de caducidad de éstos, realizada por el fabricante o servicio técnico, por lo menos una vez al año, haciendo constar esta circunstancia en la etiqueta correspondiente, a fin de verificar sus condiciones de funcionamiento o vencimiento.
- No se usará extintores de tetracloruro de carbono u otros extintores con líquidos vaporizantes tóxicos.
- Los extintores se fijarán preferentemente sobre soportes fijados en parantes verticales o pilares, donde la parte superior del extintor no supere la altura de 1.70 m desde el suelo.

Medidas de Programación de Simulacros

- Se programarán simulacros con una periodicidad no mayor a seis meses, con la participación de todo el personal. Para ello, si fuera necesario, se coordinará con las autoridades locales, Policía Nacional, Cuerpo General de Bomberos, Centros de Salud, entre otros.
- Instalar el sistema de alarma, mediante señales sonoras y lumínicas, en cada uno de los frentes de trabajo.
- Se deberá capacitar a los trabajadores en los sistemas de identificación de alarmas para el caso de contingencias.
- Previo a la ejecución del programa de simulacro se verificará la operatividad de los extintores, el mantenimiento de las estaciones de emergencia y lavaojos.

Procedimiento Preventivo en Caso de Incendio (Antes del Evento)


- Vigilar que toda la fuente de calor se encuentre bien alejada de cualquier material inflamable y combustible que pueda arder.
- Verificar que los trabajos de soldadura y/o corte de metales lo realicen lejos de líquidos inflamables.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 109 de 152

- Informar la distribución y ubicación de los equipos y accesorios contra incendios a todo el personal que labore en los diferentes frentes de trabajo
- Verificar que se mantenga apagado el motor durante el abastecimiento de combustible a las unidades de transporte, maquinarias y/o equipos.
- Mantener, el orden y limpieza, en las instalaciones del campamento, taller de mantenimiento de maquinarias y vehículos, zona de almacenamiento y manipuleo de combustibles.
- Verificar periódicamente los equipos de extinción en las instalaciones de obra, así como en las unidades móviles y equipos
- Capacitar a los trabajadores para evitar, controlar y apagar incendios; así también se organizará brigadas de contingencias en cada frente de trabajo.
- Prohibir, fumar y hacer fuego en las zonas de operaciones que constituyen riesgo de incendio, empleando letreros con las leyendas “Prohibido Fumar” o “Prohibido Encender Fuego No Autorizados”. Durante las horas de trabajo, no llevar fósforos ni encendedores.
- Disponer, en cada frente de trabajo, de un registro o directorio telefónico de contactos internos como: Unidad de Contingencias, Brigada de Emergencia, Centros de Salud, entre otros.
- Disponer de los elementos mínimos para combatir el fuego, en todas las instalaciones donde se prevé que podrían ocurrir incendios, tales como extintores portátiles y/o rodantes, mangueras, tambores con arena, herramientas manuales, etc. Estos elementos se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. Asimismo, se fijarán los planos de distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores) en lugares estratégicos de acceso al personal.
- Elaborar un programa de simulacros de lucha contra incendios, el cual incluya el sistema de alarmas establecidos en cada uno de los frentes de trabajo.
- Identificar y señalizar las rutas de evacuación, las que estarán libres de obstáculos (herramientas, materiales de construcción, vehículos estacionados, etc.).

Procedimiento de Incendio (Durante el Evento) Acción en Caso


- Poner a buen resguardo a los trabajadores, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila.
- Comunicar el suceso al área de SST y Brigada de Emergencia, la misma que de acuerdo al nivel o magnitud que alcance el evento, activará en forma inmediata el plan de contingencias realizando las siguientes acciones:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 110 de 152

- Enviar al sitio del accidente, una ambulancia (o vehículo adecuado a estas emergencias) y/o el personal necesario, para prestar los primeros auxilios y colaborar con las labores de salvamento.
- Establecer que el personal que se encuentre más cerca de la emergencia deberá intentar apagar el inicio del incendio, usando un extintor portátil u otro equipo diseñado para este propósito y extinguir el fuego:
- Para apagar un incendio de material común, rociar agua o usar extintores de tal forma, que sofoque de inmediato el fuego.
- Para apagar un incendio de líquidos o gases inflamables, se debe cortar el suministro del producto y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco, espuma o dióxido de carbono, o bien, emplear arena seca o tierra y proceder a enfriar el tanque del elemento inflamable (combustible).
- Para apagar un incendio de origen eléctrico, se cortará el suministro eléctrico y se debe sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco, dióxido de carbono, arena seca o tierra.
- Proceder al llamado de los Bomberos y Policía Nacional, paralelo a las acciones de control de fuego de la brigada contra incendios, con el fin de registrar cada evento y evaluarlo a nivel profesional.

Procedimiento de Evaluación (Después del Evento)

- Llenar los extintores usados en el más breve plazo posible.
- Efectuar la limpieza del área afectada.
- Evaluar la causa generadora del incendio.
- Emitir y enviar un informe del accidente al representante de la empresa, comunicando el grado de afectación del personal, causa del incendio, procedimientos empleados para apagar el fuego, instalaciones afectadas y las recomendaciones para evitar o minimizar la ocurrencia de un nuevo incendio.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 111 de 152

8.17.5. En Caso de Sismos y Tsunami

Procedimiento Preventivo (Antes del Evento)

- Señalizar todos los frentes de trabajo y áreas auxiliares, así como lugares de evacuación y protección elegidos.
- Identificar zonas de seguridad en todos los lugares de obra e instalaciones.
- Instruir a los trabajadores en temas relacionado a actividades a implementarse en situaciones de sismos.
- Desarrollar simulacros semestrales cuyos resultados serán evaluados para proponer en caso se necesario medidas de fortalecimiento. Previo al inicio del simulacro de sismo se determinarán las actividades que tendrán que cumplir las entidades involucradas en el ámbito del proyecto.
- Propiciar la participación en todos los integrantes del Sistema Nacional de Defensa Civil; Direcciones Regionales de Defensa Civil, Gobiernos Locales y la población civil organizada.
- Diseñar y ejecutar estrategias de motivación para el ejercicio de simulación por sismo utilizando campañas de difusión a través de paneles informativos.
- Señalizar las rutas de evacuación, las zonas de seguridad y de peligro; así como área de extintores libres para la ubicación de los medios de comunicación.
- Implantar un sistema de señalización acústica y otros sistemas de aviso alternativo que conste de un sonido diferenciado y de facultad de identificación por los trabajadores.

Procedimiento de Acción (Durante el Evento)

- Mantener la calma, no correr desesperadamente, no gritar; estas actitudes contagian y desatan el pánico.
- Apoyar orientando a las personas que tienen problemas para ubicarse en lugares seguros y brindaran tranquilidad a aquellas que se encuentran emocionalmente afectadas.
- Ubicarse inmediatamente en las zonas definidas como seguras, sino lo hubiera ubicarse entre columnas y vigas, lejos de libreros, vitrinas, estantes u otros muebles que puedan deslizarse o caerse, así como de las ventanas, espejos y tragaluces que pueda afectarlo, en caso de Tsunami, ubicarse en las zonas altas de la obra.
- Utilizar linternas, en caso de que el sismo ocurriese en horas de la noche. Permanecerán en la zona de seguridad hasta que finalice el primer movimiento sísmico; aquellos que están en lugares no mayores a tres pisos pueden evacuar inmediatamente en forma ordenada hasta la zona de reunión.
- De presentarse algún incendio, se coordinará su atención oportuna, en tanto se den las

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 112 de 152

condiciones para ello. La brigada contra incendios hará uso de los extintores y tratará de apagar el fuego, mientras llegan los bomberos.

Procedimiento de Evaluación (Después del Evento)

- Brindar atención inmediata a las personas accidentadas y dependiendo de la gravedad evacuarlas hacia el centro de asistencia del campamento o de algún centro de asistencia de salud cercano.
- Ordenar y disponer que el personal mantenga la calma ante las posibles réplicas del movimiento telúrico.
- La brigada de evacuación inspeccionará todo el local para asegurarse que todo el personal haya abandonado el inmueble.
- Inspeccionar y evaluar las estructuras de protección como columnas, vigas y demás estructuras de soporte a ser utilizadas. Así mismo evaluar la seguridad de las instalaciones, a fin de no poner en riesgo la vida del personal por un posible colapso de las estructuras.
- No use el teléfono excepto para llamadas de emergencias: encienda la radio para enterarse de los daños y recibir información. Colabore con las autoridades.
- Prepara un reporte de las incidencias del movimiento telúrico, señalando sus efectos y registrando la hora y tiempo aproximado de ocurrido el evento, estructuras e instalaciones afectadas y tipo y cantidad de accidentes de los trabajadores.

Rutas de Evacuación

- Los procedimientos de evacuación de la zona se han definido con el fin de ser conocidos por todos los empleados, señalizando las rutas de evacuación de las zonas de trabajo.
- La evacuación de la zona se debe hacer siguiendo las directrices de la Brigada de Emergencia para la ruta de escape, no usar caminos alternativos.
- Sólo las rutas alternativas se pueden utilizar en casos especiales, debido a la obstrucción de los escombros a causa del derrumbe.
- Las vías de evacuación deben estar marcadas, señalizadas e iluminadas.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 113 de 152

Sistema de Iluminación para Emergencia

Las vías de evacuación y los lugares estratégicos contarán con torres de iluminación necesarias que cumplan con los límites lumínicos sugeridos según normativa vigente.


Rescate y Reubicación de Víctimas

Los accidentes que ocurran en lugares de difícil acceso y haya accidentados, estas serán rescatadas por personal calificado (personal de salud, Brigada de Evacuación y Rescate o bomberos, de ser necesario). En los casos de sospecha de fractura de las extremidades o la columna vertebral, el transporte se realizará por medio de camillas rígidas.

8.17.6. En Caso de Accidente

Procedimiento Preventivo (Antes del Evento)

- El personal de Salud Ocupacional y la Brigada de Primeros Auxilios verificarán que las estaciones de emergencia se encuentren disponibles y correctamente implementadas, para ello se contará con un programa de inspección y mantenimiento de los equipos de primeros auxilios instalados en todos los frentes de trabajo.
- El Líder de Brigada debe verificar que la unidad de evacuación médica esté disponible para el traslado de los accidentados a la clínica más cercana. El Maestro de Obra, y los Supervisores deben mantener libre de obstáculos todos los accesos a unidades móviles externas.
- El Líder de la Brigada debe realizar las coordinaciones necesarias para la ejecución del cronograma de capacitación y entrenamiento del personal brigadista y colaboradores en Primeros Auxilios y Evacuación del Personal, además de fortalecer con capacitaciones y entrenamiento sobre atención a emergencias y formas de comunicación.
- El área de SST debe proporcionar y verificar el uso correcto de los equipos de protección personal asignado a los trabajadores, tales como casco, botas de seguridad, arnés de seguridad, guantes, lentes, protectores, entre otros, el cual será proporcionado de acuerdo a la labor que realicen. Además, serán capacitados en los beneficios del uso del EPP a fin de interiorizar el uso del mismo.
- El Líder de Brigada debe colocar en lugares visibles, los números telefónicos de emergencia de los centros asistenciales y/o auxilios cercanos, en caso de necesidades una pronta comunicación y/o ayuda externa.
- Los Jefes de área deben desarrollar un programa de mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria a utilizar, a fin de prevenir, desperfectos, rupturas, etc. Del mismo modo se realizará una inspección a las instalaciones y lugares de trabajo, para identificar zonas de riesgos.
- Los Supervisores de Campo deben verificar que el traslado de vehículos y maquinarias sea

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 114 de 152

sólo por las vías autorizadas.

Procedimiento de Acción (Durante el Evento)


- Poner a buen resguardo a los trabajadores, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila.
 - Comunicar el suceso al área de SST y Brigada de Emergencia, la misma que de acuerdo con el nivel o magnitud que alcance el evento, activará en forma inmediata el plan de contingencias que comprenderá las siguientes acciones:
- Informar sobre la ubicación del trabajador accidentado, solicitando la presencia de la brigada de primeros auxilios y/o del personal de salud ocupacional del Proyecto, y evacuación quienes procederán de acuerdo con lo establecido en las acciones a tomar de la Brigada de Primeros Auxilios.

Procedimiento de Evaluación (Después del Evento)

- El Jefe de Control de emergencias, Coordinador y líderes de Brigadas deben evaluar la capacidad de respuesta del personal y de los procedimientos establecidos.
- Registrar el incidente en un formulario en donde se incluya: lugar de accidente, fecha, hora, actividad que realizaba el accidentado, causa del accidente, gravedad, entre otros.
- El Jefe de Control de Emergencias debe revisar y aprobar el informe de investigación de la emergencia, brindando los recursos necesarios a implementarse para evitar la recurrencia del evento.
- El Supervisor de área y el Comité de SST, son los responsables de realizar la investigación del accidente.
- El Coordinador de Comunicación externa debe llamar a la Policía Nacional, en caso de accidentes con resultados fatales, tomando las precauciones para no alterar el sitio del suceso.

Procedimiento de Comunicación y Alarma

- El Líder de Brigada deberá registrar el incidente en un formulario en donde se incluya: Lugar de ocurrencia, Hora del suceso, La gravedad del caso (si hay necesidad de ayuda externa y las víctimas).
- Líder de Brigada, Coordinador de Brigadas deben notificar a las entidades correspondientes los reportes necesarios y de acuerdo con el tipo de emergencia.
- No se permitirá el contacto y / o presentación de informes sobre cualquier tipo de emergencia a la prensa (radio, periódicos, televisión, etc.)
- Los números de contacto de la Obra y el Equipo de Brigada de Emergencia se publicarán en los tabloncillos de anuncios y lugares fácilmente visibles a cualquier empleado.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 115 de 152

Abandono de Áreas y Rutas de Evacuación

- Los procedimientos de evacuación de la zona se han definido con el fin de ser conocido por todos los empleados, en las rutas de evacuación del sitio de construcción de las zonas de trabajo, las salidas más cercanas a sus lugares de trabajo, los procedimientos y directrices.
- La evacuación de la zona se debe hacer siguiendo las directrices de la Brigada de Emergencia para las rutas de escape, no usar caminos alternativos.
- Sólo las rutas alternativas se pueden utilizar en casos especiales debido a la obstrucción de los escombros a causa de posibles derrumbes a consecuencia de cualquier evento que pudiese haberse suscitado.
- Las vías de evacuación deben estar marcadas, señalizadas e iluminadas.
- Las vías de evacuación deben ser permanecer libre de obstáculos.

Sistema de Iluminación de Emergencia


La iluminación empleada para trabajos de noche también es empleada para iluminar rutas de evacuación en casos de emergencias.

Rescate y Reubicación de Víctimas

Todo rescate y búsqueda de personal se realizará por personal entrenado y de acuerdo una evaluación previa de la escena de la emergencia.

Elaboración del Informe Final de Investigación de Incidente y Accidente

- La investigación estará a cargo de una comisión nombrada por el jefe de la obra e integrada por el ingeniero de campo del área involucrada, el jefe inmediato del trabajador accidentado, el representante de los trabajadores y el área de sst de la obra.
- Los trabajadores involucrados participarán activamente en la investigación del suceso.
- El informe de investigación debe contener como mínimo, los datos del trabajador involucrado, las circunstancias en las que ocurrió el evento, el análisis de causas y las acciones correctivas. Adicionalmente se adjuntarán los documentos que sean necesarios para el sustento de la investigación. El expediente final debe llevar la firma del jefe de la obra en señal de conformidad.
- La etapa de datos generales implica la toma de datos hora, fecha, involucrados, descripción del evento, descripción de la pérdida (hora, lugar, tipo de suceso, etc.).
- Identificar causas inmediatas (actos y condiciones subestándar) que existieron al momento del contacto.
- Identificar las causas básicas (factores personales y factores de trabajo) que permitieron

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 116 de 152

la existencia de las causas inmediatas.

- Definir acciones correctivas y preventivas para todas las causas inmediatas y básicas.
- Asignar un responsable y fecha de cumplimiento para cada acción preventiva/correctiva.
- En caso de muerte, debe comunicarse de inmediato a las autoridades competentes para que intervengan en el proceso de investigación.

Notificación al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

Reporte de Incidentes

Para el reporte de un incidente de trabajo, no es necesario notificar a la autoridad competente, pero se debe realizar un reporte preliminar del evento, en el formato Comunicación preliminar incidente - accidente. Para facilitar la recogida de datos, se empleará el formato Toma de Datos Incidente.

Reporte de Accidentes Mortales


Los accidentes mortales se deben notificar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente fatal, empleando el Formulario 01: Aviso de Accidente Mortal o Incidente Peligroso.

Reporte de Accidente de Trabajo

El accidente de trabajo lo debe notificar el centro asistencial hasta el último día hábil del mes siguiente de ocurrido el accidente de trabajo, empleando el Formato de Accidente de Trabajo o Enfermedad Ocupacional.

Reporte de Incidentes Peligrosos

- La notificación y reporte a las autoridades locales (aseguradoras, EsSalud, EPS, etc.) de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales se harán de acuerdo a lo establecido en el Título VI del D.S. 005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
- Los incidentes peligrosos se deben notificar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo dentro de las 24 horas de ocurrido el incidente peligroso, empleando el Formulario 01: Aviso de Accidente Mortal o Incidente Peligroso.
- Este reporte debe ser realizado por Líder de Brigada en conjunto con el Coordinador de la Emergencia y debe ser revisado y aprobado por el Comité de Emergencia.
- Para todos los eventos de emergencias debe realizarse, dentro de los cinco (5) días útiles siguientes, realizar una investigación del evento.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 117 de 152

- Todos los reportes deben ser realizados por el Líder de Brigada en conjunto con el Coordinador de la Emergencia y debe ser revisado y aprobado por el Comité de Emergencia.
- Todos los reportes generados también deben ser revisados por el área de SST.


8.17.7. En Caso de Accidente de Tránsito

Procedimiento Preventivo (Antes del Evento)

- Verificar que solo el personal autorizado conduzca las unidades de transporte, respetando los límites de velocidad establecidos.
- Establecer un cronograma de mantenimiento preventivo de los vehículos de transporte de obra los cuales contarán con lo seguros exigibles habilitados.
- Emplear los cinturones de seguridad durante todo el traslado de los vehículos.
- Prohibir que las unidades de transporte obstruyan la vía, sin ningún motivo aparente. En los casos que esta situación se presente debido a fallas y/o desperfectos se deberá emplear la señalización correspondiente.
- Controlar que los conductores de los vehículos del proyecto no conduzcan bajo efectos del alcohol y/o drogas. (Realizar constantemente prueba de alcotest).
- Implementar señales preventivas en los sectores de recorrido cercanos a las zonas de cruce.
- Equipar las unidades de transporte con el equipo mínimo necesario para afrontar emergencias mecánicas, medicas e incendios.
- Mantener el registro de teléfonos de las estaciones de policía y de centros asistenciales, así como la ubicación en todo el ámbito del proyecto.

Procedimiento de Acción (Durante el Evento)

- Colocar la señalización, en caso de accidentes a una distancia mínima de 20 metros del vehículo y dar aviso inmediato al Jefe de Brigada de Emergencia, quien tiene la responsabilidad de coordinar del envío oportuno de personal mecánico adicional.
- Aislar y delimitar el vehículo, verificar que no haya charcos de gasolina o petróleo. En caso de existir derrames, se deberá aplicar del procedimiento de Contingencia de Derrames.
- Derivar al centro asistencial más cercano a los heridos, que requieren atención médica especializada.
- Coordinador de Brigada, deberá llamar a la Policía Nacional, en caso de accidente con resultados fatales, tomando las precauciones para no alterar el sitio del suceso.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 118 de 152

Procedimiento de Evaluación (Después del Evento)

- Evaluar la capacidad de respuesta del personal y de los procedimientos establecidos.
- Registrar el accidente en formularios previamente establecidos, que tendrán como mínimo la siguiente información: las características del incidente, fecha, hora, lugar, tipo de accidente, número de personas afectadas (en caso existiesen).

Procedimiento de Comunicación y Alarma

- La comunicación de cualquier accidente u otra emergencia se realizará por medio de radio o celular, se informará al jefe inmediato a cualquier miembro de la Brigada de Emergencia, después de un análisis rápido se activará la alarma general y se da inicio al procedimiento emergencia de acuerdo con el escenario que se presenta.
- Los números de emergencia del Equipo de Brigada se publicarán en los tableros de anuncios y lugares fácilmente visibles a cualquier empleado.
- Se dotará una pegatina (sticker) con el número de emergencia a todo el personal que recibe la inducción de ingreso a obra.
- En caso de la contingencia la información transmitida en una situación de emergencia debe cumplir con los siguientes criterios:
 - Lugar de ocurrencia.
 - Hora del suceso.
 - La gravedad del caso (si hay necesidad de ayuda externa y las víctimas).
 - No se permitirá el contacto y / o presentación de informes sobre cualquier tipo de emergencia a la prensa (radio, periódicos, televisión, etc.).


8.17.8. En Caso de Derrame de Sustancia Peligrosa

Potenciales Lugares de Generación de Derrames

- Se considerarán áreas potencialmente generadoras de suelos contaminados con hidrocarburos o sus derivados, a aquellas que almacenen combustibles, MatPel para maquinarias y equipos.
- Sectores de almacenamiento de aceite, estanques de almacenamiento de hidrocarburos y MatPel, expendedoras de combustibles, y en general de toda instalación que manipule estas sustancias.

Manejo de los Suelos Contaminados

- Una vez ocurrido un derrame de hidrocarburo o MatPel sobre el suelo o tierra en sectores donde se utilicen estas sustancias, se deberá hacer retiro de estos suelos contaminados


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 119 de 152

haciendo uso del kit anti derrames y mediante el manejo que se establece a continuación.

- Todos los derrames o descargas de hidrocarburos o producto químico menor a 30 cm de diámetro deberán ser limpiados a la brevedad posible.
- Todo derrame o descarga de cualquier hidrocarburo o producto químico mayores a 30 cm de diámetro debe ser reportado y limpiado inmediatamente.
- Se deberá identificar si el derrame es sobre superficie lisa o superficie de tierra.
- Si el derrame es sobre superficie lisa:
 - Se debe limpiar la superficie con trapos absorbentes.
 - Los trapos impregnados con líquido derramado deben colocarse en el cilindro respectivo.
 - Eliminar los trapos absorbentes y ubicarlos en los cilindros respectivos.
 - Si el derrame es sobre superficie de tierra:
 - Al producirse un derrame de hidrocarburo o sus derivados sobre el suelo, debe recogerse la tierra contaminada (o material absorbente con el cual se controló el derrame de hidrocarburos) y debe ser depositada en un contenedor, debe estar cerrado y claramente identificado para su posterior traslado y disposición final.
 - Todo suelo, sobre el cual se haya derramado un producto de petróleo, debe recogerse y luego disponerse sobre la superficie previamente acondicionada para su volatilización. El secador de piso, los trapos y barredores de piso, contengan o no contaminante, no deberán verterse en áreas de volatilización, ya que esta área no es un vertedero y no debe contener secadores de piso o basura.
 - En caso de que quedaran grandes charcos de líquido, se debe recoger y verter la parte líquida del derrame al tanque de aceite residual.
 - Se debe poner un cuidado especial para recoger solamente la porción de suelo contaminado y no suelo limpio. Una manera práctica de reconocer hasta donde se debe limpiar es por el olor, cuando se llegue a material sin el olor característico del petróleo o derivados, quiere decir que todo el material contaminado ha sido retirado.
 - Queda terminantemente prohibido cubrir los derrames con suelo limpio.
 - Llenar el formato de "Informe de investigación de incidentes" para reportes de derrames.

Informe de Derrame

Todo derrame (considerado a partir de 55 galones de combustible) que genere suelo contaminado con hidrocarburo o sus derivados deberán ser informado mediante Informe de Incidente Ambiental, en esta investigación debe quedar definido el plan de acción respectivo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 120 de 152

Retiro y Disposición Final de la Tierra Contaminada

CONSORCIO SUYAY II, y sus Proveedores tienen a cargo la correcta disposición final de esta tierra contaminada, el cual será la encargada de llevar un registro del manejo de estos suelos contaminados con hidrocarburos o MatPel y que considerará los siguientes aspectos:

- Área donde se originó el Suelo Contaminado.
- Tipo de Hidrocarburo.
- Volumen Aproximado.
- Fecha de recepción de los suelos contaminados con hidrocarburo.

Inspecciones de Suelos Contaminados

Luego de que se ejecuten las acciones correctivas, el área donde ocurrió el derrame se coordinará con el área de SSOMA del CONSORCIO SUYAY II, para realizar una inspección in situ con el objetivo de verificar la correcta implementación de este procedimiento.

Capacitaciones y Entrenamiento - Simulacros

Entrenamiento de los Brigadistas


- Se elabora y actualiza el programa de entrenamiento para la formación de las siguientes cuadrillas o brigadas de emergencia:
 - Brigada de Lucha contra Incendios.
 - Brigada de Primeros auxilios.
 - Brigada de Evacuación y transporte de víctimas.
- La participación en los simulacros y las capacitaciones es de carácter obligatorio para todos los tipos de emergencia.

Simulacros

Para garantizar la comprensión y funcionamiento del plan de emergencias, así como para detectar posibles fallas en el mismo, deberá enseñarse y practicarse periódicamente, teniendo en cuenta al hacerlo lo siguiente:

Objetivos: Las prácticas se deben enfocar hacia los siguientes aspectos:

- Respuesta ante diferentes emergencias
- Reconocimiento de la señal de alarma por parte del personal.
- Utilización de las rutas de evacuación establecidas.
- Ubicación del punto de reunión establecido.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 121 de 152

Frecuencia: La frecuencia con que se realicen las prácticas del plan de evacuación se establecerá de acuerdo con el programa de seguridad y teniendo en cuenta:

- Cada Frente de Trabajo
- Toda persona que se vincule al proyecto deberá ser instruido y entrenado en los procedimientos de evacuación.


Obligatoriedad: Sin NINGUNA EXCEPCIÓN las sesiones de instrucción y los simulacros de evacuación, son de carácter OBLIGATORIO con la participación de todos los colaboradores y empleados que laboren en las instalaciones del proyecto.

Programa de Simulacros

- El país se encuentra ubicado en una zona sísmica, es por ello la importancia de realizar las prácticas y entrenamiento al personal de la obra, así como preparar a las brigadas de emergencia establecidas en el Proyecto, para los posibles eventos que se puedan producir, durante el período previsto de la ejecución de obra, según contrato.
- El área de SST de CONSORCIO SUYAY II, ha seleccionado temas para poder organizar y preparar al personal de la obra, y a las brigadas para responder de forma rápida y efectiva ante la ocurrencia de los posibles eventos que se puedan presentar.
- Se presenta el Programa de Simulacros de SSO para el 2021, en el cual se incluye también lo establecido en la R.M. N° 023-2019-PCM.

Programa de Simulacros de SSO

ESCENARIO	LUGAR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Accidente personal	Frente de trabajo en obra							X					
Incendio	Frente de trabajo en obra								X				
Evacuación por inundación	Oficinas y Frentes de trabajo en obra									X			X
Accidente de tránsito	Frente de trabajo en obra										X	X	

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 122 de 152

Recursos para Casos de Emergencia **Equipos de comunicación y de transporte**

Se contarán con los siguientes equipos:

- Radio Handy - Una por brigada.
- Sirena de emergencia - ubicada en el nivel 1 patio central de obra.
- 1 vehículo para traslados de accidentes leves, según evaluación del personal de Salud Ocupacional o contacto con servicio de emergencia para la evacuación.

Recursos Humanos

- Jefe de Brigadas
- Brigadistas
- Enfermero (a)
- Capacitadores de Brigadas de Emergencias.


Insumos para atender Emergencias

Equipamiento de estaciones de emergencias y botiquines:

- Estación de Emergencias
- Lavaojos
- Extintores PQS
- Férulas neumáticas.
- Inmovilizador de cráneo
- Collarín cervical
- Férula espinal larga (Camilla rígida)
- Frazada
- Botiquín de primeros auxilios

Botiquín de Primeros auxilios:

- 02 Paquetes de guantes quirúrgicos
- 01 Frasco de yodopovidoma 120 ml solución antiséptico
- 01 Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml
- 01 Frasco de alcohol mediano 250 ml
- 05 Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm X 10 cm
- 08 Paquetes de apósitos
- 01 Rollo de esparadrapo 5 cm X 4,50 m
- 02 Rollos de venda elástica de 3 pulg. X 5 yardas
- 02 Rollos de venda elástica de 4 pulg. X 5 yardas
- 01 Paquete de algodón x 100 g
- 01 Venda triangular
- 10 paletas baja lengua (para entablillado de dedos)
- 01 Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 l (para lavado de heridas)
- 02 Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)
- 02 Frascos de colirio de 10 ml
- 01 Tijera punta roma.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 123 de 152

Directorio Telefónico ante Emergencias

Estos serán identificados antes del inicio de las actividades en el Proyecto.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA ANTE ACONTECIMIENTOS

TELEFONOS DE EMERGENCIA DE ENTIDADES DE APOYO			
N	Descripción	Dirección	N° Teléfono - Email
1	Municipalidad Provincial de Casma	Av. Bolivar, Casma 02661	Principal: (043)412063 ptransparencia@municasma.gob.pe
2	Central de Serenazgo	Av. Bolivar	Serenazgo: (043)631021
3	Cuerpo General de Bomberos Voluntarios Casma N° 156	Av. Fernando Lomparte N°156	Principal: (043) 712626 www.bomberosperu.gob.pe
4	CPNP Sectorial Casma	Nepeña, Casma	Teléfono (043) 412340 Web: www.pnp.gob.pe Facebook www.facebook.com/PoliciaDelPeru
5	Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón	Av. Brasil Santa Cristina S/N - Perú	Central telefónica: (043) 311608 Email: informatica@hegb.gob.pe
6	Hospital de Apoyo San Ignacio de Casma	Av. Garcilazo de la Vega N°658	Teléfono: (043) 411299 diresaancash.gob.pe – direccion@hospitalcasma.gob.pe

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 124 de 152

9.0. GESTIÓN DE INTERFAZ


Para trabajar junto a comunidades, caminos comunes compartidos, trabajando en escuelas, hospitales u otras propiedades: cómo manejan la interfaz con las partes interesadas que no pertenecen al proyecto desde los puntos de vista ambiental, de sostenibilidad, de enlace con la comunidad y de salud y seguridad, CONSORCIO SUYAY II, tiene establecido el Plan de Promoción de Buena Vecindad y Relaciones Públicas el cual sirve como soporte para tener buenas relaciones con la población de Casma.

10.0. MECANISMOS DE CONTROL Y SUPERVISIÓN DE TRABAJOS

- Los PDRs, Maestro de Obra y capataces o Jefes de Grupo, tienen la misión de vigilar que los trabajadores bajo su mando realicen sus actividades bajo condiciones seguras. Las Inspecciones por parte de estos serán diarias y constantes a sus lugares de trabajo.
- El Especialista en SSOMA realizará inspecciones a las zonas de trabajo y semanalmente con el Jefe de área responsable del trabajo, adoptando las acciones correctivas necesarias para el cumplimiento de las normas de seguridad.
Todas las inspecciones deberán ser debidamente registradas.
- Al constituir el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de Obra, una vez al mes, el presidente o cualquier otro miembro designado por el Comité de SST, y el Especialista en SSOMA de la obra harán un recorrido general, dictando las acciones correctivas a llevar a cabo en caso necesario y con orden perentoria para su corrección. Estas correcciones quedarán inscritas en el Libro de Actas, comprobándose posteriormente su cumplimiento, asentándolo también en el Libro de Actas.
- Los Prevencionistas de Riesgos Laborales (PDR) hará recorridos diarios en las diferentes zonas de trabajo de la obra para inspeccionar y detectar actos o condiciones subestándares para ser levantadas a la brevedad posible.
- El Ingeniero de SSOMA realizará una auditoría cada tres meses para verificar el cumplimiento del presente plan de seguridad.
- Cuando el comité tenga por conveniente se realizarán auditorías externas de la obra, por un auditor registrado en el ministerio de trabajo.

11.0. TRABAJOS SUBCONTRATADOS

En la subcontratación de trabajos a realizar en la obra, se tomará en consideración la aplicación del Reglamento Interno de seguridad y Salud en el trabajo de la obra para Subcontratistas del Empresa, así mismo el cumplimiento de lo indicado en el Reglamento de Seguridad y Salud del

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 125 de 152

Trabajo DS-005-2012 TR de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo N° 29783 y la Norma Técnica de Edificación G050, E-120.

Cabe resaltar que todo el personal obrero y Staff técnico que pertenezca a una subcontrata, deberá contar con su respectiva póliza vigente del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo tanto en Salud como en Pensiones, de acuerdo a lo establecido por la Ley 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud la cual se rige de acuerdo a las Normas Técnicas del D.S. N° 003-98- SA.

11.1 REQUISITOS Y LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD PARA INGRESO DE PERSONAL A OBRA

A. REQUISITOS EN MATERIA DE SST


- Póliza SCTR Salud y Pensión con vigencia a la fecha de ingreso.
- Examen Médico Ocupacional del personal nuevo/ingresante.
- EPP de seguridad Básicos para el ingreso de personal y EPP específicos de acuerdo a actividades de alto riesgo.
- Charla de Inducción

B. REQUISITOS PARA INGRESO SEGÚN PLAN COVID-19 DE OBRA

- Prueba de no Reactividad ante COVID-19. (prueba no debe tener antigüedad mayor a 72 horas al día de presentarse en obra).
- Anexo N° 03A - Declaración Jurada del Estado de Salud del Trabajador Comorbilidades
- Anexo N° 03B - Declaración Jurada Ingres Regreso al Trabajo Sintomatología
- Anexo N° 03C - Declaración Jurada Asun de Resp. Voluntaria.

C. REQUISITOS DOCUMENTARIO DE EQUIPO Y OPERADOR

- Licencia de conducir del operador de acuerdo a categoría.
- Certificación del operador de la Unidad y/o Equipo.
- Tarjeta de Propiedad de la Unidad y/o Equipo.
- SOAT (Seguro obligatorio contra accidente de tránsito)
- Certificado de Inspección Técnica vigente.
- Seguro TREC.
- Certificado de operatividad de la Unidad y/o Equipo.
- Check List de accesorios.
- Certificado de manejo defensivo de conductores
- Dispositivos de emergencia operativos completos (extintor, botiquín primeros auxilios, kit ambiental (vehículo de carga pesada y línea amarilla), conos, alarma de retroceso, circulina, tacos, triángulo, otros).
- Plan/Programa de Mantenimiento de equipos y/o maquinaria.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 126 de 152


12.0. NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

12.1 AL INICIO DE LOS TRABAJOS.

- En los accesos al recinto donde se van a realizar los trabajos, debe existir la señalización adecuada, entre otras: alturas de gálibo, obligatorio el uso de calzado de seguridad, de casco, de guantes, de protección ocular.
- La Empresa Contratista se compromete a sustituir lo antes posible las herramientas, equipos, maquinaria y vehículos en que se hayan detectado defectos, si la deficiencia es grave la sustitución se realizará inmediatamente.
- La Empresa Contratista realizará una inspección mensual de la maquinaria y los vehículos, y trimestral de las herramientas y el material de seguridad. Además, se deberán mantener al día los Diarios de Obra de vehículos y maquinaria.
- Diariamente se efectuará una inspección rutinaria antes del comienzo de los trabajos.

12.2 CUADROS ELÉCTRICOS DE OBRA.

- Los cuadros eléctricos tendrán una protección mínima IP55.
- Los cuadros dispondrán de un interruptor general tetrapolar magnetotérmico, con dispositivo de apertura por falta de tensión.
- Dispondrán de interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad por cada toma de corriente existente en el cuadro, sea de 220 V ó de 380 V. Estarán provistos de dispositivos de protección contra cortocircuitos y sobrecargas.
- Existirá un interruptor de corte unipolar por cada salida del cuadro, que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las partes metálicas fijas y móviles del cuadro, así como sus soportes, estarán conectadas directamente a tierra.
- El conductor de tierra será aislado y de sección no inferior a 16 mm².
- Las conexiones de los cables de las distintas máquinas, herramientas eléctricas o cuadros secundarios se harán por medio de clavijas y bases de enchufes con tomas de tierras. **NO SE PERMITIRÁ CONECTAR LOS CABLES DESNUDOS A LAS BASES DE LOS ENCHUFES.**
- El suministro eléctrico provisional se efectuará con manguera antihumedad. En lugares de paso de personas y vehículos, se dejará un gálibo de 3 y 6 m respectivamente, o bien se enterrará y se protegerá adecuadamente. Los empalmes estarán elevados y serán normalizados y estancos.
- Las herramientas eléctricas deberán poseer doble aislamiento. En lugares húmedos se alimentarán con transformador separador de circuitos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 127 de 152

- En lugares húmedos, el alumbrado estará alimentado a 24 V.

12.3 TRABAJOS DE EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS.


- Este tipo de trabajos puede ocasionar fundamentalmente derrumbes, atrapamientos, así como caídas de vehículos y personas.
- Antes del inicio y durante la ejecución de los trabajos de excavación, se estudiará el terreno, a fin de realizar éstos con el menor riesgo posible. La excavación se realizará en escalón, o se procederá a la entibación del terreno.
- Si no se realiza la excavación en escalón, deberán entibarse aquellas zanjas de profundidad superior a 1,5 m. Se deberá utilizar una escalera adecuada para la entrada y salida.
- Cuando se trate de vaciados que no sean zanjas y de alturas superiores a 2 m se apuntalará la pared excavada en el caso que haya de trabajarse a distancias de esa pared inferiores a la mitad de su altura.
- Se deberá efectuar una señalización con cadena o cinta de color rojo-blanco al menos a 2 m del borde. En su defecto se podría utilizar una línea de color blanco sobre el suelo.
- Se prohíbe el acopio de materiales a menos de 2 m del borde. La aproximación mínima de vehículos ligeros será de 3 m y la de vehículos pesados de 5 m.

12.4 CIMENTACIONES.

- Los camiones hormigoneras no se deberán aproximar a menos de 2 m del borde de la zanja como norma general.
- En caso de cimentaciones con puntas de fierro, éstas deberán ser protegidas o dobladas para evitar accidentes.
- Los clavos de las maderas utilizadas en el encofrado deberán ser arrancados y retirados allí donde no sean peligrosos. En su defecto podrán ser remachados.
- Se esmerará el orden y la limpieza, apilando y retirando los materiales sobrantes.

12.5 VÍAS DE CIRCULACIÓN.

- Las vías de circulación de personas deben permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona segura libre de interferencias.
- Las mangueras de alimentación eléctrica, agua, aire o de cualquier otro elemento deben ir colgadas de los muros, paredes, pilares o soportes al respecto. Si han de cruzar las vías de circulación lo harán perpendicularmente y protegidas de forma que no supongan riesgos de tropezones y caídas.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 128 de 152

- La anchura de las vías de circulación será como mínimo de 90 cm. Se incrementará en función de las dimensiones de los locales y del número de personas que puedan estar presentes en la Obra.
- Las vías de circulación y las puertas que dan acceso a ellas no deben estar obstruidas por ningún acopio temporal ni definitivo de cualquier objeto ni por el campo de accionamiento de cualquier maquinaria, ya sea fija o desplazable, que esté ubicada en su proximidad.
- Si se desea que un espacio no sea considerado vía de circulación debe ser señalado al efecto con elementos permanentes de señalización o delimitación.


12.6 MANEJO DE CARGAS.

A. Manipulación Manual


- El manejo y transporte de cargas manualmente puede provocar lesiones musculares, especialmente en la espalda, así como atrapamientos de miembros, cortes, abrasiones, etc.
- El manejo de materiales, herramientas u objetos se realizará de forma racional, debiendo impedirse esfuerzos superiores a la capacidad física de las personas. Se tendrá especial cuidado en la coordinación de movimientos, al objeto de evitar sobreesfuerzos y atrapamientos.
- Las cargas a mano no superarán los 25 Kg., solo en situaciones esporádicas y que no entrañen riesgos podrán admitirse manejos de cargas hasta 40 Kg.
- Si los trabajadores que van a manipular la carga son mujeres, empleados jóvenes o mayores, o simplemente se busca proteger a un determinado segmento de población, no se deberían manejar cargas superiores a 15 kg.
- Por lo tanto, se deberá observar una serie de normas básicas:
- Limitar el transporte manual a cargas pequeñas.
- Postura y aprehensión correcta.
- Mantener la espalda recta y realizar el mayor esfuerzo con la flexión - extensión de las piernas.
- Uso de vestimenta y protección correcta: guantes, botas, etc.

B. Manipulación Mecánica








- El levantamiento de cargas con grúa conlleva, entre otros, riesgos por caída de elementos pesados, atrapamientos o golpes, como consecuencia de fallos en la grúa o en los elementos de sujeción. También se pueden producir accidentes eléctricos como consecuencia de contactos directos o arcos eléctricos.

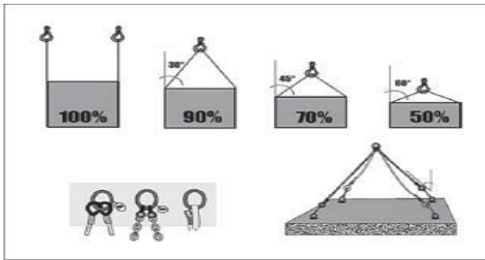
	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 129 de 152

- Por lo tanto, se deberán cumplir las siguientes normas:
- Estudio previo de la maniobra a realizar, ubicación y desplazamientos de la máquina teniendo en cuenta, especialmente, las distancias de seguridad a elementos en tensión.
- La grúa deberá estar puesta a tierra y bien estabilizada sobre terreno firme.
- Se revisarán los elementos de sujeción que se vayan a utilizar: eslingas, estrobos, ganchos, grilletes, etc. comprobando su estado.
- Todos los elementos de manutención sometidos a esfuerzos estarán marcados con la carga de trabajo.
- Los Jefes de Equipo conocerán por escrito del Jefe de Obra las cargas de trabajo, coeficientes de seguridad recomendados y las cargas de rotura de los materiales que utilicen.
- La carga ha de amarrarse de forma que mantenga una posición estable, y todas las eslingas trabajen por igual.
- Se evitará en lo posible la colocación directa de las eslingas sobre aristas vivas.
- Se procurará efectuar un tipo de amarre que no disminuya la carga de las eslingas: Carga máxima = carga eslinga x M.
- Se contará con la presencia de rigger que estará en comunicación y coordinación con el operario de la máquina.
- El Jefe de Trabajo hará un seguimiento detallado de la maniobra, el izado se realizará lentamente y no se permitirá el paso o permanencia de personas bajo la zona de elevación de la carga, salvo en el momento de la recepción.
- No se elevarán cargas superiores a las indicadas en el diagrama de carga de la máquina.
- No se permitirá que el limitador de carga esté anulado o inservible.
- En caso de tormenta o vientos fuertes (del orden de 60 km/h), se interrumpirán los trabajos con las grúas.
- Nunca se abandonará la grúa con los motores en marcha, o cuando exista una carga suspendida.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 130 de 152

- Se prohíbe la elevación de personas en jaulas o cestas no pensadas para este fin.

Utilización	Factor Medio (M)
	1
	2
	1,8
	1,4
	1
	0,8
	1,4



Capacidad de carga en función del ángulo



Carga indicada Pestillos situarse correctamente estado elementos


12.7 ESCALERAS

Los trabajos de montaje electromecánico presentan muchas y muy variadas situaciones en las que los operarios necesitan elevarse entre 0,30 y 1,20 metros sobre el suelo. A fin de evitar que cualquier elemento de obra pueda utilizarse para este fin (módulos de andamios, sillas, cajones, etc.) Es esencial que se disponga de escaleras de tijeras con plataforma de sustentación de aprox. 1,5 m de altura. Cuatro unidades es la dotación adecuada.

Como norma general, debe procurarse no emplear escaleras de mano superiores a 1,20 mt y en todo caso para alturas superiores a los 3 m se solicitará autorización al Coordinador de Seguridad para emplearlas.

Si se autoriza su empleo:

- Llevarán zapatas antideslizamiento y sistema de sujeción en la parte superior y serán preferiblemente de fibra.
- Las escaleras no se apoyarán en los aisladores que no estén rigidizados, con su embarrado rígido.
- Se prohíbe el empalme de escaleras, salvo que de origen cuenten con dispositivos preparados para este fin.
- Las escaleras de tijera deberán estar provistas de sistemas que limiten su apertura al ser utilizadas.
- Al subir las escaleras utilizar los tres puntos de apoyo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 131 de 152

12.8 ANDAMIOS METÁLICOS

- Los andamios metálicos son estructuras modulares, formadas por las siguientes partes: estructura, plataformas, tirantes, barandillas y escaleras. No deberán usarse hasta que su montaje sea completo y sus piezas correctamente ensambladas. Estos serán Normalizados, tipo Ulman o similar, conforme a las exigencias de Xstracta, REDESUR y TESUR.
- La plataforma de trabajo será de al menos 60 cm de ancho, y se dispondrá de modo que no pueda moverse, ni dar lugar al basculamiento, deslizamiento o cualquier otro movimiento peligroso.
- Deberán bloquearse las ruedas para evitar movimientos inesperados.
- Se deberá ascender y descender por las escaleras.
- Actuar con precaución al transportarlos (siempre desmontados) por el interior de la subestación, vigilando su proximidad a circuitos en tensión.
- Deberán estar puestos a tierra.
- Los andamios deberán ser estables, bien calzados y arriostrados si hiciera falta.
- Para alturas superiores a 2 m, tanto las plataformas independientes como aquellas que coronan los andamios deberán contar con las siguientes protecciones:
- Barandillas a una altura mínima de 90 cm de la plataforma de trabajo.
- Los rodapiés tendrán una altura mínima de 15 cm sobre el nivel del piso. Entre ambos se colocará una protección intermedia que impida el paso deslizamiento de los trabajadores.


12.9 SOLDADURA.

- Los riesgos en este tipo de trabajo son los siguientes:
- Riesgo eléctrico.
- Daños en la vista por las radiaciones que emite el arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras directas o por proyección de partículas incandescentes.
- En previsión de estos riesgos deberán cumplirse las siguientes prescripciones:
- Solo se efectuará este tipo de trabajos por personal especializado.
- Utilizar todo el equipo de protección para este tipo de trabajos.
- La alimentación eléctrica se realizará con mangueras en buen estado y preparadas para intemperie. El grupo de soldadura estará puesto a tierra.
- Antes de iniciar los trabajos, verificar que no existe material combustible o personas trabajando en las inmediaciones.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 132 de 152

- No mirar, nunca, directamente el arco voltaico.
- Soldar siempre en lugares ventilados para evitar atmósferas tóxicas.
- Desconectar totalmente el grupo de soldadura cuando haya una interrupción prolongada del trabajo.
- Utilizar biombos para la protección de la chispa al momento de soldar.

13. ANEXOS

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 133 de 152


ANEXO N° 1:






Señalética E Infografía Prevención Y Control Covid-1


SEÑALÉTICA DE PREVENCIÓN Y CONTROL COVID-19							
Nº	CANT.	UNIDAD	SEÑAL	TIPO	DIMENSIONES	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	2	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 1.20 m, LARGO = 1.60 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD COVID-19
2	3	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.80 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	NO PASAR SIN CONTROL DE TEMPERATURA
3	3	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.80 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	LAVESE LAS MANOS - MINIMO 20 SEGUNDOS
4	3	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.80 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	PRECAUCION - DESINFECCION DE CALZADOS
5	3	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	CONTROL OBLIGATORIO DE TEMPERATURA
6	6	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	MANTENER DISTANCIA FISICA DE 1.5 METROS
7	6	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	ES OBLIGATORIO EL USO DE MASCARILLA
8	6	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	TOSER Y ESTORNUDAR CON EL PLIEGUE DEL CODO O EN UN PAÑUELO

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”		Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH		Emisión: 12/08/2021
			Página: 134 de 152

6	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	DESECHAR LA TOALLA EN LA PAPELERA
6	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	ES OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS
6	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	ES OBLIGATORIO USAR EL GEL DESINFECTANTE
6	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	DESINFECTAR LAS SUPERFICIES REGULARMENTE
6	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	DESINFECTAR LOS OBJETOS QUE USAS CON FRECUENCIA
6	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	PROHIBIDO EL CONTACTO
6	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	NO TOCARSE LA BOCA, LA NARIZ Y OJOS
12	UND		TRIPLAY O TRUPAN	ALTURA = 0.24 m, LARGO = 0.40 m	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	AFORO (CAPASIDAD MAXIMA)


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 135 de 152

INFOGRAFIA COVID-19							
20	UND		PAPEL PLASTIFICADO	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m (EN PAPEL PLASTIFICADO)	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	BUENAS PRACTICAS DE HIGIENE INFORMACION COVID-19	
20	UND		PAPEL PLASTIFICADO	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m (EN PAPEL PLASTIFICADO)	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	¿Cómo LAVARSE LAS MANO ?	
20	UND		PAPEL PLASTIFICADO	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m (EN PAPEL PLASTIFICADO)	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	¿Cómo DESINFECTARSE LAS MANOS?	
20	UND		PAPEL PLASTIFICADO	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m (EN PAPEL PLASTIFICADO)	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	PROTOCOLO DE SEGURIDAD ANTICONTAGIO COVID-19	
20	UND		PAPEL PLASTIFICADO	ALTURA = 0.60 m, LARGO = 0.40 m (EN PAPEL PLASTIFICADO)	INGRESO E INSTALACIONES DE OBRA	ENFERMEDADES POR CORONAVIRUS 2019 - CUBRA SU TOS	

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 136 de 152

ANEXO N° 02

Cronograma de ejecución de las actividades del plan de seguridad y salud en el trabajo para la obra

		PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE OBRA												GI-CHE/RG-01 Versión: 01 Fecha: 31.05.21		
OBRA:		"Plan de Salud, Seguridad y Medio Ambiente del Hospital de Apoyo de Casma II-1"														
CORRESPONDIENTE AL AÑO:		2021-2022						FECHA DE ACTUALIZACIÓN:						31.05.2021		
I. ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																
DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCION	PERIODO												
				2021						2022						
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
I.1	Elección de los Representantes de los Trabajadores para el Comité de SST	El Presidente de la Obra.	Se instala una sola vez cuando se tenga 20 trabajadores.	Quando se tenga a partir de 20 trabajadores			X									
I.2	Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.	La Empresa a través de Presidente de obra o Especialista SST.	Se instala una sola vez cuando se tenga 20 trabajadores.	Quando se tenga a partir de 20 trabajadores			X									
II. REUNIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																
DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO												
				2021						2022						
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
II.1	Reunión ordinaria	Presidente del comité de SST o el secretario	01 reunión al mes.	Mensual			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
II.2	Reuniones extraordinarias	Presidente del Comité de SST de la Obra a solicitud de al menos dos (2) de sus miembros, en caso de ocurrir un accidente mortal o emergencia.	Se realizará cada vez que lo soliciten o en caso de ocurrir un accidente mortal.	Opcional			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
III. PROGRAMA DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA																
DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO												
				2021						2022						
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
III.1	Presentación de IPER antes de iniciar las actividades específicas en la obra.	Ingeniero de Campo, Maestro de Obra, Jefe de Grupo o Subcontratista, Especialista SST, Asistente SST	Se presentará el IPER de los trabajos a ejecutar por el encargado o responsable del trabajo ya sea propio o subcontratista al Jefe SYSDMA antes de que inicie las labores.	Se presentará en cada actividad nueva	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IV. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE Y ENTRENAMIENTO EN TEMAS TÉCNICOS																
IV.1. INDUCCIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE																
DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO												
				2021						2022						
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
IV.1.1	Curso de Inducción en Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio ambiente	Especialista SST, Asistente SST, Medico de Obra, Técnico Enfermero	Se dictará 1 curso por trabajador cada vez que ingrese un nuevo trabajador.	Quando ingrese trabajador nuevo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IV.1.2	Difusión del plan de SSTyMA, Políticas de la Empresa para la obra, FRIST de Obra.	Especialista SST, Asistente SST, Medico de Obra, Técnico Enfermero	Se dictará 1 curso por trabajador cada vez que ingrese un nuevo trabajador.	Quando ingrese trabajador nuevo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IV.1.3	Difusión de la Ley SST N° 29783 y su D.S. 005-2012-TR, G-050 y Reglamento Interno de SST del Consorcio, D.S. 011-2018-TR.	Especialista SST, Asistente SST, Medico de Obra, Técnico Enfermero	Se dictará 1 curso por trabajador cada vez que ingrese un nuevo trabajador.	Quando ingrese trabajador nuevo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”

Revisión: R02

**Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1
REGIÓN: ANCASH**

Emisión:
12/08/2021

Página: 137 de 152

IV.14	Difusión de PETS, PETAR, Instructivos y Estándares de Seguridad aplicados en Obra.	Especialista SST, Asistente SST, Médico de Obra, Técnico Enfermero	Se dictará 1 curso por trabajador cada vez que ingrese un nuevo trabajador.	Cuando ingrese trabajador nuevo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IV.15	Difusión del Plan de Vigilancia, Prevención y Control Ante COVID-19, Protocolo y Procedimientos de Bioseguridad.	Especialista SST, Asistente SST, Médico de Obra, Técnico Enfermero	Se dictará 1 curso por trabajador cada vez que ingrese un nuevo trabajador.	Cuando ingrese trabajador nuevo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

IV.2. PROGRAMA DE CHARLAS DE SEGURIDAD

IV.2.1	Charla de Seguridad 10 minutos.	Supervisor de Seguridad, Jefe de Grupo o capataz, Asistente SST.	01 charla diaria por grupo de trabajo antes del inicio de sus labores.	Diariamente antes de los inicios de las labores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
--------	---------------------------------	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

IV.3. CURSOS DE ENTRENAMIENTO O TEMAS TÉCNICOS

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO																	
				2021						2022											
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO			
IV.3.1	Se desarrollaran los cursos técnicos de las tareas según el avance constructivo de la obra.	Asistente de Presidente de obra, Maestro general de la obra y jefes de grupo capataz.	1 Curso técnico por cada actividad que se desarrolla en el mes.	Se capacitara al personal que realizara las diversas actividades en la obra.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				

IV.4. PROGRAMA DE CAPACITACION EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCION	PERIODO																	
				2021						2022											
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO			
IV.4.1	Peligros y riesgos durante los trabajos de obras provisionales y trabajos preliminares	Jefe SSOMA o personal designado para capacitar.	01 Curso para todo el personal en la fecha programada	X																	
IV.4.2	Peligros y riesgos durante los trabajos de Movimiento de Tierra y Excavaciones.	Jefe SSOMA o personal designado para capacitar.	01 Curso para todo el personal en la fecha programada		X																
IV.4.3	Uso adecuado de equipos de protección personal de acuerdo a la actividad a realizar.	Jefe SSOMA o personal designado para capacitar.	1 Curso para todo el personal en la fecha programada			X															
IV.4.4	Peligros y riesgos durante los trabajos espacios confinados.	Jefe SSOMA o personal designado para capacitar.	1 Curso para todo el personal en la fecha programada				X														
IV.4.5	Peligros y Riesgos en los trabajos de albañilería.	Jefe SSOMA o personal designado para capacitar.	1 Curso para todo el personal en la fecha programada					X													
IV.4.6	Peligros y Riesgos en los trabajos de carpintería de madera, metálica y hierro.	Jefe SSOMA o personal designado para capacitar.	Curso para todo el personal en la fecha programada						X												

Página 2

IV.6.4	División de la Ley 27314	Especialista SSOMA y/o Supervisor SSTMA,Prevencionista	1Curso para todo el personal en la fecha programada					X												
IV.6.5	Monitoreos ambientales	Especialista SSOMA y/o Supervisor SSTMA,Prevencionista	1Curso para todo el personal en la fecha programada						X											
IV.6.6	Que es un pasivo ambiental	Especialista SSOMA y/o Supervisor SSTMA,Prevencionista	1Curso para todo el personal en la fecha programada							X										
IV.6.7	Principales tipos de contaminantes del aire	Especialista SSOMA y/o Supervisor SSTMA,Prevencionista	1Curso para todo el personal en la fecha programada								X									
IV.6.8	Desarrollo sostenible	Especialista SSOMA y/o Supervisor SSTMA,Prevencionista	1Curso para todo el personal en la fecha programada									X								
IV.6.9	Manejo y control de residuos solidos.	Especialista SSOMA y/o Supervisor SSTMA,Prevencionista	1Curso para todo el personal en la fecha programada										X							
IV.6.10	Monitoreos ambientales	Especialista SSOMA y/o Supervisor SSTMA,Prevencionista	1Curso para todo el personal en la fecha programada											X						
IV.6.11	Efectos de la contaminación Ambiental en la Industria de la Construcción	Especialista SSOMA y/o Supervisor SSTMA,Prevencionista	1Curso para todo el personal en la fecha programada												X					
IV.6.12	El ruido y la contaminación acustica.	Especialista SSOMA y/o Supervisor SSTMA,Prevencionista	1Curso para todo el personal en la fecha programada													X				
IV.6.13	Difusión de la Ley General de Residuos Solidos 27314	Especialista SSOMA y/o Supervisor SSTMA,Prevencionista	1Curso para todo el personal en la fecha programada														X			
IV.6.14	Calentamiento Global	Especialista SSOMA y/o Supervisor SSTMA,Prevencionista	1Curso para todo el personal en la fecha programada																X	
IV.6.15	Lluvias acidas	Especialista SSOMA y/o Supervisor SSTMA,Prevencionista	1Curso para todo el personal en la fecha programada																	X

MENSUAL

Página 5

IV.7 PROGRAMA DE ORIENTACION Y CAPACITACION PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS PLAN COVID-19

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCION	PERIODO																
				2021						2022										
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO		
IV.7.1	Personal obra en general	Medico de Obra, Tecnico Enfermero, Especialista SST	1Curso para todo el personal en la fecha programada		X		X		X		X		X		X					X
IV.7.2	Controladores, administrativos, Logistico y de primera línea con riesgo de exposición	Medico de Obra, Tecnico Enfermero, Especialista SST	1Curso para todo el personal en la fecha programada		X		X		X		X		X		X					X
IV.7.3	Cuadras de Limpieza y desinfección	Medico de Obra, Tecnico Enfermero, Especialista SST	1Curso para todo el personal en la fecha programada		X		X		X		X		X		X					X
IV.7.4	Manejo, control y evacuación de residuos de Mascarrillas	Medico de Obra, Tecnico Enfermero, Especialista SST	1Curso para todo el personal en la fecha programada		X		X		X		X		X		X					X

Página 6

V. SISTEMA DE PROTECCIÓN COLECTIVA

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCION	PERIODO											
				2021						2022					
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO

IV.7.1	Personal obra en general	Medico de Obra, Tecnico Enfermero, Especialista SST	1 Curso para todo el personal en la fecha programada	Permanente	X	X	X	X	X	X	X			X
IV.7.2	Controladores, administrativos, Logistico y de primera línea con riesgo de exposición	Medico de Obra, Tecnico Enfermero, Especialista SST	1 Curso para todo el personal en la fecha programada		X	X	X	X	X	X	X			X
IV.7.3	Cuadrillas de Limpieza y desinfección	Medico de Obra, Tecnico Enfermero, Especialista SST	1 curso para todo el personal en la fecha programada		X	X	X	X	X	X	X			X
IV.7.4	Manejo, control y evacuación de residuos de Mascartillas	Medico de Obra, Tecnico Enfermero, Especialista SST	1 curso para todo el personal en la fecha programada		X	X	X	X	X	X	X			X

V. SISTEMA DE PROTECCIÓN COLECTIVA

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO														
				2021						2022								
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOY	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
V.1	Barandillas, pasarelas y escaleras.	Ing. Campo, Maestro general de la obra, Jefe de Grupo, Jefe SYSOMA	Se colocaran cada vez que se realicen actividades que requieran dichas protecciones	PERMANENTE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V.2	Andamios y redes anti caídas Vallado perimetral de zonas de trabajo.	Ing. Campo, Maestro general de la obra, Jefe de Grupo, Jefe SYSOMA	Se colocaran cada vez que se realicen actividades que requieran dichas protecciones		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V.3	Extintores de incendios	Ing. Campo, Maestro general de la obra, Jefe de Grupo, Jefe SYSOMA	Se colocaran en las zonas de trabajo donde exista la posibilidad de generar fuego.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V.4	Guardas de protección de motores o piezas en continuo movimiento	Ing. Campo, Maestro general de la obra, Jefe de Grupo, Jefe SYSOMA	Se colocaran en aquellas maquinarias que son usadas en obra.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V.5	Señalizaciones e indicativos	Ing. Campo, Maestro general de la obra, Jefe de Grupo, Jefe SYSOMA	Se colocaran en todas las zonas de la obra, cuya colocacion será diario.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V.6	Orden y limpieza	Ing. Campo, Maestro general de la obra, Jefe de Grupo, Jefe SYSOMA	Todos los Jefe de Grupo verificaran que su personal deje en orden y limpio su zona de trabajo.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

VI. PROGRAMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO														
				2021						2022								
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOY	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
VI.1	Inspeccion de Extintores	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VI.2	Inspección de herramientas Manuales y Eléctricas Portátiles.	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VI.3	Inspección de Botiquín de Primeros Auxilios	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VI.4	Inspección de Escaleras	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X


V15	Inspeccion SSOMA	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V16	Inspeccion de Equipos de Protection Personal (EPPs)	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V17	Inspeccion equipos de Proteccion anti caidas	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V18	Inspeccion de accesorios de izaje	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V19	Reporte de Aoto y Condición Subestandar	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V110	Inspeccion de equipos pesado y livianos	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V111	Inspeccion de cocinas y comedores	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V112	Inspeccion de labores, taludes y botaderos	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V113	Inspección de Tableros Electricos	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V114	Inspección de proteccion colectiva (barandas metalicas, lineas de vida)	Jefe SSOMA y/o PDR	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

VII. PROGRAMA DE OBSERVACIONES DE SEGURIDAD A LA TAREA

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO															
				2021						2022									
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	
V11	Observaciones Rutinarias (LR).	Asistente de Residente de obra, Ingenieros de Campo Maestro general de la obra, capataces.	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V12	Observaciones Planeadas (LP).	Residente de obra, Comité de SST, Jefe SYSOMA.	Se realizarán todos los meses de acuerdo a los estándares indicados en el Plan.	Mensual		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V13	Inspección del correcto llenado del formato de AST para las diversas tareas de la obra.	Jefe de Grupo o capataces e Ing. de campo y Supervisor de Seguridad	Se elaborará antes del inicio de cada tarea	Diariamente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V14	Inspección del correcto llenado de los formatos de permiso de trabajo de alto riesgo (Altura, Caliente, Espacios confinados, izaje y electricos)	Jefe de Grupo o capataces e Ing. de campo y PDRs	Se elaborará antes del inicio de cada tarea en altura	Diariamente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

VIII. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN ZONAS DE TRABAJO

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO															
				2021						2022									
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	
V11	Verificar, completar y/o renovar los elementos de señalización de seguridad para los trabajos en el campo cuando sea necesario.	Ing de Campo, Capataz, Jefe SST, Supervisor de Seguridad, PDR	Se verificará diariamente y se renovará cuando sea necesario.	Cuando la obra lo requiera.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 143 de 152

IX. SEÑALIZACIÓN DE OFICINAS, ALMACENES Y ZONAS DE TRABAJO

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCION	PERIODO														
				2021						2022								
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOY	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
IX.1 Señalizar las rutas de escape en oficinas y almacenes.	Administrador de la Obra, Almacenero y PDRs	Se realizará al inicio de obra.	Al inicio de obra y Según avance de obra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IX.2 Señalización perimetral de obra, pases peatonales, zona de trabajo, colocación de letreros diversos, y Verificar, completar y/o renovar los elementos de señalización cuando sea necesario.	Administrador de la Obra, Almacenero y PDRs	Se verificará diariamente y se renovará cuando sea necesario	Diariamente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IX.3 Verificar, completar y/o renovar los elementos de señalización para los trabajos en el campo cuando sea necesario.	Administrador de la Obra, Jefe SSOMA, PDRs de los diferentes Frentes de Trabajo.	Se verificará diariamente y se renovará cuando sea necesario.	Cuando la obra lo requiera.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCION	PERIODO											
				2021						2022					
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOY	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO

X.1 SIMULACROS

X.1 Simulacro de Derrames de Productos en Almacén.	Especialista Ambiental	De acuerdo al Plan de Contingencia	01 vez al año				X						X				X	
X.2 Simulacro de Evacuación y Sismo.	Jefe SSOMA y Supervisor de Seguridad	De acuerdo al Plan de Contingencia	02 veces al año						X						X			
X.3 Simulacro de extinción de Incendios.	Jefe SSOMA y Supervisor de Seguridad	De acuerdo al Plan de Contingencia	02 veces al año			X							X					X

X.2 EQUIPAMIENTO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

X.2.1 Instalación de equipos contra incendio en oficinas, almacenes y zona de trabajo.	Administrador de la obra, Jefe SSOMA.	Se realizará al inicio de obra.	Mes 1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X.2.2 Recarga y mantenimiento de extintores instalados en oficinas, almacenes y zonas de trabajo.	Administrador de la obra, Jefe SSOMA, Supervisor de Seguridad	Cada vez que se use y/o por vencimiento de fecha.	Según estándar		X						X					X		
X.2.3 Inspecciones extintores instalados en oficinas, almacenes, y zona de trabajo.	Jefe de Grupo, Jefe SSOMA, Supervisor de Seguridad	01 inspección diaria de los extintores a Cargo del conductor u operador de máquina, 02 inspecciones al mes (15 días) a cargo del Supervisor de Seguridad.	Mensual		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

XI. MOTIVACIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA SEGURIDAD

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCION	PERIODO														
				2021						2022								
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOY	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
XI.1 Actualizar el periódico mural en la obra.	Administrador de Obra, y Jefe SSOMA	Se realizará la implementación al inicio de la obra.	Según estándar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
XI.2 Colocar afiches de seguridad.	Supervisor de Seguridad	Colocación de afiches al mes.	Mensual		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

XII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE SALUD EN EL TRABAJO

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO															
				2021						2022									
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	
XII.1	Examen médico ocupacional al ingreso a obra.	Administrador de la obra, Residente de Obra, Especialista de SST	01 examen médico por trabajador antes del inicio de las labores en obra.	Cada vez que ingrese personal nuevo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
XII.2	SCTR Salud y SCTR Pensiones	Administrador de la obra, Residente de Obra, Especialista de SST	Se tramitará para cada trabajador antes de iniciar sus labores en obra y se renovará la vigencia mensualmente	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
XII.3	Instalación del tóxico de primeros auxilios de la obra.	Administrador de la obra, Residente, Especialista de SST	Se instalará al inicio de la obra	Al inicio de obra		X													
XII.4	Implementación de botiquines de primeros auxilios en almacenes y en los vehículos.	Administrador de la obra y Residente, Especialista de SST	Se implementará al inicio de las actividades en la obra y al ingreso de vehículos para la obra.	Al inicio de obra			X												
XII.5	Programa de vacunación contra el tétano y otros.	Administrador y Jefe SSOMA	Se programará las tres dosis para todo el personal de la obra.	Cada vez que se programe las dosis.								X							
XII.6	Inspección de botiquines de primeros auxilios en Tóxico, almacenes y en los vehículos	Jefe SSOMA y/o PDR	1 inspección diaria de los botiquines de primeros auxilios a Cargo del conductor u operador de máquina. 02 inspecciones al mes (15 días) a cargo del Previsionistas de riesgos.	cada 15 días								X							

XIII. PROGRAMA DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA


DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCION	PERIODO															
				2021						2022									
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	
XIII.1	Presentación de IPER antes de iniciar las actividades específicas en la obra.	Ingeniero de Campo, Maestro de Obra, Jefe de Grupo o Subcontratista.	Se presentará el IPER de los trabajos a ejecutar por el encargado o responsable del trabajo ya sea propio o subcontratista al Jefe SSOMA antes de que inicie las labores.	Se presentará en cada actividad nueva								X							

XIV. PROGRAMA DE ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN LA TAREA (AST)

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCION	PERIODO															
				2021						2022									
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	
XIV.1	Elaboración o llenado del formato de AST para las diversas tareas de la obra.	Jefe de Grupo o capataces e Ing. de campo y PDRs.	Se elaborará antes del inicio de cada tarea	Diariamente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

XV. PERMISO DE TRABAJOS EN ACTIVIDADES CRÍTICAS

XV.1	Elaboración de permisos de altura	Jefe de Grupo o capataces e Ing. de campo y PDRs	Se elaborará antes del inicio de cada tarea en altura	Según estándar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
XV.2	Elaboración de permisos de trabajo en caliente	Jefe de Grupo o capataces e Ing. de campo y PDRs	Se elaborará antes del inicio de cada tarea en caliente.	Según estándar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 145 de 152

XV.3	Elaboración de permisos de trabajo en espacios confinados	Jefe de Grupo o capataces e Ing. de campo y PDRs	Se elaborará antes del inicio de cada tarea Espacio confinado.	Según estándar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
XV.4	Elaboración de permisos de trabajo en izaje de cargas	Jefe de Grupo o capataces e Ing. de campo y PDRs	Se elaborará antes del inicio de cada tarea Izaje de Cargas	Según estándar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
XV.5	Elaboración de permisos de excavación de zanjas	Jefe de Grupo o capataces e Ing. de campo y PDRs	Se elaborará antes del inicio de cada tarea excavación de zanjas	Según estándar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

XVI. PROGRAMA DE DOTACION O RENOVACION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL


DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCION	PERIODO															
				2021						2022									
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	
XVI.1	Uniforme de trabajo (pantalón, camisa y/o polo y chaleco)	Administrador de Obra, Almacenero y Jefe de SSOMA	Se entregará a todo el personal antes del inicio de las actividades y se renovará por desgaste.	Cada vez ingresa personal nuevo o por desgaste															X
XVI.2	Equipos básicos de seguridad (botas, guantes, lentes, casco, tapones de oído)	Administrador de Obra, Almacenero y Jefe de SSOMA	Se entregará a todo el personal antes del inicio de las actividades y se renovará por desgaste.	Cada vez ingresa personal nuevo o por desgaste															X
XVI.3	Equipos de protección personal según la tarea a ejecutar.	Administrador de Obra, Almacenero y Jefe de SSOMA	Se entregará a todo el personal antes del inicio de las actividades y se renovará por desgaste.	Cada vez ingresa personal nuevo o por desgaste															X
XVI.4	Equipos de protección colectiva	Administrador de Obra, Almacenero y Jefe de SSOMA	Se entregará al personal de acuerdo a sus actividades a realizar antes del inicio de las actividades y se renovará por desgaste	Según el avance de obra															X

XVII. INDICES DE ACCIDENTABILIDAD

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCION	PERIODO															
				2021						2022									
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	
XVII.1	Aviso y reporte de accidentes e incidentes	Jefe de Grupo y capataces, Trabajador testigo, Trabajador accidentado que se encuentre en condiciones de poder informar de los hechos	Cada vez que ocurra un accidente o incidente	Según estándar															X
XVII.2	Investigación de accidentes e incidentes de trabajo.	Comisión de Investigación del accidente (Comité de SST), Especialista SSOMA / Jefe SSOMA y PDRs	Cada vez que ocurra un accidente o incidente	Según estándar															X
XVII.3	Cálculo de índices de accidentabilidad (Frecuencia, Severidad, Accidentabilidad)	Especialista de Seguridad, Salud en el Trabajo/Jefe SSOMA	Se realizará 01 reporte al mes	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

XVIII. AUDITORIAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCION	PERIODO															
				2021						2022									
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	
XVIII.1	Auditoría Interna de seguridad, salud en el trabajo y Ambiental en la obra	Residente, Especialista SSOMA y Jefe SSOMA	Las Auditorías Internas al cumplimiento de la Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo de la obra se realizará cada 6 meses.	Junio, Diciembre 2019, Junio 2020															X


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 146 de 152

XIX. PROGRAMA DE CONTROL DE UNIDADES DE TRANSPORTE																	
DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO													
				2021							2022						
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
XIX.1	Control de unidades de transporte de material.	Jefe SYSOMA, Supervisor de Seguridad y Conductor del vehículo	01 verificación diaria al vehículo a cargo del conductor, 01 verificaciones al mes, a cargo del Supervisor de Seguridad.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
XIX.2	Control de maquinaria pesada	Jefe SYSOMA, Supervisor de Seguridad y Conductor del vehículo	01 verificación diaria al vehículo a cargo del conductor, 01 verificaciones al mes, a cargo del Supervisor de Seguridad.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

XX. ELABORACION Y PRESENTACION DEL INFORME EJECUTIVO DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																	
DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO													
				2021							2022						
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
XX.1	Preparación y presentación del Informe Ejecutivo de Gestión de Seguridad y salud Ocupacional.	Especialista SST	Mensualmente se prepara el Informe Ejecutivo de Gestión de SST.	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X


XXI. PRESENTACIÓN DEL INFORME DOCUMENTADO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																	
DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO													
				2021							2022						
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
XXI.1	Presentación del Informe Documentado de la Gestión de Seguridad y salud Ocupacional.	Especialista SST	Mensualmente se prepara y se presentará el Informe Documentado de Gestión de SST	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

XXII. PROGRAMA DE MONITOREOS OCUPACIONALES																	
DETALLE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLES	ESTANDAR	EJECUCIÓN	PERIODO													
				2021							2022						
				JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
XXII.1	Preparación de monitoreos físicos, químicos, biológicos, psicosocial y de riesgo ergonómicos.	Ing. Especialista de SST y MA y/o Preveniristas de Riesgos	semestralmente se realiza el monitoreo ocupacional.	semestral							X					X	

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
	Página: 147 de 152	


ANEXO N° 3


Formato de registro de asistencias


		REGISTRO DE ASISTENCIA			Código: CSU-SUY-PM1-PN2-FO-88 Versión: 00 Fecha: 31/05/2021 Página: 1	
DATOS DEL EMPLEADOR						
RAZÓN SOCIAL:	REC:	DOMICILIO:	ACTIVIDAD ECONÓMICA:	N° TRABAJADORES:		
CONSORCIO SUYAY II	28887366331	Av. Panamericana Sur Km. 19.5 PNB. Villa el Olivo - Villa el Salvador - Lima.	Comercio e Inversión			
MARCAR (X)						
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	CHARLA DE 15 MINUTOS	FORMACIÓN CONTINUA EXTERNA	SIMBLACO	
OBRA/PROYECTO/SEDE						
TEMA						
FECHA						
NOMBRE DEL CAPACITADOR (ES) / ENTRENADOR (ES)						
N° HORAS						
N°	DNI	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	CARGO	SEDE	ÁREA	FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
RESPONSABLES DEL REGISTRO			OBSERVACIONES			
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
	Página: 148 de 152	

ANEXO N° 4
Formato de registro de accidentes, enfermedades e incidentes laborales


	REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E ACCIDENTES			DOCUMENTO N°: CIU-SUY-PRI-PRE-FO-XX
				Revisión: 1
				Edición: 31/05/2021
CAUSAS INMEDIATAS				
ACTO SUB ESTANDAR		CONDICIÓN SUB ESTANDAR		
CAUSAS BASICAS				
FACTORES PERSONALES		FACTORES DE TRABAJO		
FALTA DE CONTROL				
MEDIDAS CORRECTIVAS				
	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	ESTATUS
1				
2				
3				
4				
DOCUMENTACIÓN ADJUNTA				
	Declaraciones (afectado y testigos)	Registro de Inducción	CHARLA/ATS / PETS	<input checked="" type="checkbox"/>
	Permisos de Trabajo	Registro de capacitaciones y/o entrenamientos	otros (especificar)	
PANEL FOTOGRAFICO				
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN				
Nombres y Apellidos	Cargo	Fecha	Firma	

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 149 de 152

		REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E ACCIDENTES				DOCUMENTO N°: CSU-SUY-PHI-PRE-FO-XX			
		Revisión		1		Edición		31/05/2021	
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL									
N° Registro	Razón Social	RUC	Domicilio		Actividad Económica	N° Trabajadores en centro laboral			
	CONSORCIO SUYAY II	20607966391	Av. Panamericana Sur. Km. 19.5 FND. Villa el Olivar - Villa el Salvador - Lima		Ingeniería y Construcción				
N° Trabajadores afiliados al SCTR			N° Trabajadores NO afiliados al SCTR			Nombre de la aseguradora			
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS									
N° Registro	Razón Social	RUC	Domicilio		Actividad Económica	N° Trabajadores en centro laboral			
N° Trabajadores afiliados al SCTR			N° Trabajadores NO afiliados al SCTR			Nombre de la aseguradora			
DATOS DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (Completar solo en caso de que el incidente afecte a trabajador)									
Nombres y Apellidos del trabajador accidentado				N° de DNI / CE			Edad		
Area	Puesto de Trabajo	Antigüedad en el empleo	Sexo F / M	Turno D / N	Tipo de contrato	Tiempo experiencia en Puesto de Trabajo	Horas trabajadas antes del suceso		
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO, ACCIDENTE									
Fecha y hora de la ocurrencia				Fecha y hora de la investigación				Lugar exacto de la ocurrencia	
Día	Mes	Año	Hora	Día	Mes	Año	Hora		
MARCAR (X) SI ES UN INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE									
INCIDENTE PELIGROSO				INCIDENTE					
N° DE TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS				DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)					
N° DE POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS									
Comisión Investigadora (MARCAR LOS PARTICIPANTES)									
GERENTE GENERAL	GERENTE DE OPERACIONES	GERENTE ADM. Y FINANZAS	GERENTE DE RRHH	JEFE SST PROYECTO	JEFE DE LOGISTICA	GERENTE DE OBRA			
SUB GERENTE DE OBRA	JEFE DE OBRA	JEFE DE SST	SUPERVISOR SST PROYECTO	SUPERVISOR DEL TRABAJO	CAPATAZ RESPONSABLE	COMITÉ DE SST			
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O ACCIDENTE									
¿ Qué fue lo que ocurrió ? (Describe solo los hechos, no especule con respecto a las CAUSAS, no de opiniones, ni envíe o escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada), adjuntar declaración de testigos, y afectados (de ser el caso), planos, procedimientos entre otros que ayuden a la investigación.									
ACCIONES INMEDIATAS									

Anexo N° 5
Mapa de Riesgos



	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R02
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1 REGIÓN: ANCASH	Emisión: 12/08/2021
		Página: 151 de 152

**Anexo N° 6
Análisis de Trabajo Seguro**

	ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO	Código: CSU-SUY-PN1-PN2-FO-XX
		Versión: 02
		Fecha: 31/05/2021
		Página: 1 de 2

Nombre de la tarea:			
Ubicación exacta:			
Empresa:		Fecha:	
Obra:	Mejoramiento de los Servicios de la Salud del Hospital de la Provincia de Pacasmayo-Distrito de Pacasmayo-La Libertad	Hora de inicio:	Hora de fin:

Secuencia/ Paso de la tarea	Peligro	Riesgo	C	P	V.E.P.	Controles o medidas preventivas

CATASTRÓFICO	1024	512	256	128	64
CRÍTICO	512	256	128	64	32
SERIO	256	128	64	32	16
MODERADO	128	64	32	16	8
LEVE	64	32	16	8	4
	PERMANENTE	MUY PROBABLE	PROBABLE	ESPORÁDICO	IMPROBABLE

VALOR ESPERADO DE LA PERDIDA (V.E.P.)		
65 a 1024	Alto o significativo	NO se realiza el trabajo, hasta implementar controles que minimicen el V.E.P.
17 a 64	Medio	Trabajo se realiza implementando controles para bajar el V.E.P.
1 a 16	Bajo	Se realiza el trabajo y se implementan controles adicionales.

SUPERVISOR DIRECTO DE LA TAREA / CAPATAZ / LIDER DEL EQUIPO		
.....
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA

NOTA: Si cambian las condiciones climáticas y/o laborales se debe elaborar otro ATS.

Anexo 07


Lineamientos

de

Aseguramiento

y Control de

Calidad.




	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 1 de 220



Plan

Plan de Gestión de Calidad - Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1

DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR	
R00	07/06/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	E. Chávez	J. Tejo	A. Delgado	
R01	24/06/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	E. Chávez	A. Delgado	A. Delgado	
R02	22/07/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	E. Chávez	A. Delgado	A. Delgado	
R03	23/08/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	E. Chávez	A. Delgado	A. Delgado	
R04	08/09/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	E. Chávez	A. Delgado	A. Delgado	
R05	25/09/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	E. Chávez	A. Delgado	A. Delgado	
			FIRMAS:			




	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 2 de 220

TABLA DE CONTENIDO

1.	ALCANCE
2.	OBJETIVOS
3.	ANTECEDENTES.
4.	ESTRUCTURA DEL PLAN.
4.1	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
4.1.1	Documentos de referencia
4.1.2	Términos y definiciones
4.1.3	Contexto de la organización
4.1.3.1	Comprensión de la organización y su contexto
4.1.3.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.1.3.3	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos
4.1.4	Liderazgo
4.1.4.1	Liderazgo y compromiso
4.1.4.1.1	Generalidades
4.1.4.1.2.	Enfoque al cliente
4.1.4.2	Política del sistema integrado de gestión
4.1.4.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
4.1.4.4	Mision del Consorcio Suyay II
4.1.4.5	Vision del Consorcio Suyay II
4.1.5	Planificación
4.1.5.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades
4.1.5.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos
4.1.5.3	Planificación de los cambios
4.1.6	Apoyo
4.1.6.1	Recursos
4.1.6.1.1	Generalidades
4.1.6.1.2	Personas
4.1.6.1.3	Infraestructura
4.1.6.1.4	Ambiente para la operación de los procesos
4.1.6.1.5	Recursos de seguimiento y medición
4.1.6.1.5.1	Generalidades
4.1.6.1.5.2.	Trazabilidad de las mediciones
4.1.6.1.5.3.	Conocimientos de la organización
4.1.6.2	Competencia
4.1.6.3	Toma de conciencia
4.1.6.4	Comunicación
4.1.6.5	Información documentada
4.1.7	Operacion
4.1.7.1	Planificación y Control Operacional
4.1.7.2	Requisitos para los productos y servicios
4.1.7.2.1	Comunicación con el Cliente
4.1.7.2.2	Determinación de los requisitos del Servicio

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 3 de 220


- 4.1.7.2.2.1 Elaboración de Plan de Puntos de Inspección (PPI)**
- 4.1.7.2.2.2 Gestión de verificación y aprobación de los procesos constructivos.**
- 4.1.7.2.2.3 Procedimientos de obras de Instalaciones y trabajos provisionales.**
- 4.1.7.2.2.4 Envase y Etiquetado**
- 4.1.7.2.2.5 Gestión de Registros de Calidad**
- 4.1.7.2.2.6 Registros de Pruebas de Campo y de Laboratorio**
- 4.1.7.2.2.7 Revisión de los Requisitos del SGC relacionados con el servicio.**
- 4.1.7.3 Diseño y Desarrollo de los productos y servicios**
- 4.1.7.3.1 Planificación del Diseño y Desarrollo**
- 4.1.7.3.2 Control de Optimización del diseño**
- 4.1.7.4 Control de los Procesos, Productos y servicios suministrados externamente**
- 4.1.7.4.1 Planificación del Diseño y Desarrollo**
- 4.1.7.4.2 Reuniones de grupo y revisión del Plan de Calidad del Subcontratista**
- 4.1.7.4.3 Cumplimiento con las buenas prácticas y las instrucciones de los fabricantes.**
- 4.1.7.4.4 Pedido de maquinaria y materiales**
- 4.1.7.5 Requisitos para los productos y servicios**
- 4.1.7.5.1 Comunicación con el cliente**
- 4.1.7.5.2. Cambios en los requisitos para los productos y servicios**
- 4.1.7.6 Diseño y desarrollo de los productos y servicios**
- 4.1.7.7 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente**
- 4.1.7.7.1. Generalidades**
- 4.1.7.7.2. Tipo y alcance de control**
- 4.1.7.7.3. Información para los proveedores externos**
- 4.1.7.8 Producción y provision del servicio**
- 4.1.7.8.1. Control de la producción y de la provisión del servicio**
- 4.1.7.8.2. Identificación y trazabilidad**
- 4.1.7.8.3. Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos**
- 4.1.7.8.4. Preservación**
- 4.1.7.8.5. Garantía de calidad**
- 4.1.7.8.6. Actividades posteriores a la entrega**
- 4.1.7.8.7. Control de los cambios**
- 4.1.7.9 Liberación de los productos y servicios**
- 4.1.7.10. Control de las salidas no conformes**
- 4.1.8 Evaluación de desempeño**
- 4.1.8.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación**
- 4.1.8.1.1 Generalidades**
- 4.1.8.1.2 Satisfacción del cliente**
- 4.1.8.1.3 Análisis y evaluación**
- 4.1.8.2 Auditoría interna**

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 4 de 220

- 4.1.8.3 Revisión por la dirección**
- 4.1.8.3.1 Generalidades**
- 4.1.9 Mejora**
- 4.1.9.1 Generalidades**
- 4.1.9.2 No conformidad y acción correctiva**
- 4.1.9.3 Mejora continua**
- 4.2. ENTREGABLES DE LA GESTIÓN DE CALIDAD**
- 4.2.1 Entregables en la etapa de planificación de la calidad**
- 4.2.2 Entregables en la etapa de aseguramiento de la calidad**
- 4.2.3 Entregables en la etapa de control de calidad**
- 4.2.4 Entregables en la Etapa de la Mejora de la Calidad**

5. ANEXOS.

- Anexo N°01: Matriz FODA del proyecto.
- Anexo N°02: Resumen de partes interesadas.
- Anexo N°03: Encuesta de satisfacción al cliente
- Anexo N°04: Pensamiento basado en riesgos y oportunidades.
- Anexo N°05: Mapa de procesos.
- Anexo N°06: Desglose de procesos.
- Anexo N°07: Política de gestión integrada.
- Anexo N°08: Seguimiento a objetivos e indicadores de desempeño.
- Anexo N°09: Reconocimiento de firmas.
- Anexo N°10: Matriz de comunicaciones.
- Anexo N°11: Lista de control de equipos de medición.
- Anexo N°12: Lista de control de certificados de calidad de materiales.
- Anexo N°13: Auditoria Interna y Cambios al SGC.
- Anexo N°14: Funciones y Responsabilidades.
- Anexo N°15: Flujograma de búsqueda y selección del talento.
- Anexo N°16: Mantenimiento de Infraestructura
- Anexo N°17: Ambiente para la operación de procesos.
- Anexo N°18: Comunicación entre personal interno y externo.
- Anexo N°19: Matriz de calidad
- Anexo N°20: Ordenes de cambio
- Anexo N°21: Control de cambios por solicitud o RFIs
- Anexo N°22: Indice de Dossier de calidad
- Anexo N°23: Protocolos de liberación
- Anexo N°24: Compras y subcontrataciones
- Anexo N°25: Plan de gestion de subcontratistas
- Anexo N°26: Procedimiento operativo de recepción, almacenamiento, manipulación y acopio de materiales, productos y equipos.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 5 de 220

1. ALCANCE

El Plan de Gestión de Calidad está desarrollado para implementar un enfoque basado en procesos para el desarrollo de la Gerencia del Proyecto, Procura, Ejecución y Equipamiento del proyecto "Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1"; conforme al Contrato, Expediente Técnico y Términos de Referencia. El Plan de Gestión de Calidad es un documento actualizable de acuerdo a los requerimientos de ejecución de los entregables del proyecto.

El aseguramiento y control de calidad a implementar en la ejecución de este proyecto abarca todas las especialidades, incluidas las actividades que se desarrollen por terceros, siendo las más críticas:

- a. Estructura.
 - Sistema de Aisladores Sísmicos
- b. Arquitectura.
- c. Instalaciones Sanitarias.
- d. Instalaciones Eléctricas.
- e. Instalaciones Mecánicas:
 - Sistema de Gases Medicinales
 - Sistema de Petróleo
 - Sistema de GLP
 - Ascensores
 - Sistema de Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica
 - Otros
- f. Instalación de Comunicaciones:
 - Equipamiento SCE
 - Sistema IP-TV
 - CCTV
 - Sistema de Control de Acceso
 - Sistema de Llamada de Enfermeras
 - Sistema de Alarmas Contra Incendio
 - Sistema de Perifoneo
 - Sistema de Relojes
 - Electrónica de Red
 - Telefonía IP
 - Sistema De UPS
 - Equipamiento Multimedia Auditorio
 - Sistema RFID
 - Sistema de Colas
 - Equipamiento de Radio
 - Equipamiento Data Center
- g. Equipamiento:
 - Equipamiento Biomédico

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 6 de 220

- Equipamiento Servicios Generales
- Equipamiento Electromecánico
- Equipamiento Informático
- Mobiliario Clínico
- Mobiliario Administrativo

2. OBJETIVOS

El objetivo del presente documento es describir la metodología general que el CONSORCIO SUYAY II ha establecido para realizar correctamente el aseguramiento y el control de la calidad, así como la mejora continua en los procesos del proyecto "Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1", a desarrollarse para el cliente AUTORIDAD DE LA RECONSTRUCCION CON CAMBIOS (ARCC), obteniendo como resultado el cumplimiento de los requerimientos del cliente, las partes interesadas pertinentes y la normativa aplicable, teniendo como referencia el estándar internacional "Sistemas de Gestión de Calidad – Requisitos".

3. ANTECEDENTES.

En cumplimiento al Sistema Integrado de Gestión y al Sistema de Dirección de Proyectos de CONSORCIO SUYAY II se procedió a la elaboración del Plan de Gestión de Calidad para el proyecto "Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1".

4. ESTRUCTURA DEL PLAN.


4.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

4.1.1 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

De acuerdo a los estándares de calidad del CONSORCIO SUYAY II, son tomados como referencia los siguientes documentos:

- Expediente técnico del proyecto "Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1".
- Manual del Sistema de Gestión de Calidad CONSORCIO SUYAY II.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Además:** Este sistema se sostiene sobre una amplia base documentaria la cual se encuentra establecida en medios físicos y digitales.

La versión física podrá ser ubicada en archivadores en la oficina de Calidad del proyecto. La versión digital, en una carpeta específica dentro del servidor del proyecto. Los cuales constituyen los repositorios oficiales para la documentación del sistema integrado de gestión del Consorcio, al cual todo

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 7 de 220


colaborador tendrá libre acceso y se deberá asegurar la disponibilidad.

En el desarrollo del presente plan se tiene referencias a distintos documentos, procedimientos, instructivos y/o formatos que podrán ser ubicados fácilmente en su versión física o digital en los repositorios ya mencionados.


4.1.2 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para efectos del presente documento, son aplicables los siguientes términos y definiciones:


Nº	Término	Definición
1	Acción Correctiva (AC)	Acción tomada para eliminar la causa de una No Conformidad detectada u otra situación no deseable. Puede haber más de una causa para una no conformidad. La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse.
2	Activos de los Procesos de la Organización (APOS)	Los activos de los procesos de la organización son los planes, los procesos, las políticas, los procedimientos y las bases de conocimiento específicos de la organización ejecutora y utilizados por la misma.
3	Alta dirección	Persona o grupo de personas que dirige y controla más alto nivel una organización.
4	Ambiente de trabajo	Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.
5	Aseguramiento de la calidad	Orientada a proponer acciones que permitan proporcionar confianza respecto al cumplimiento de los requisitos de calidad del Proyecto.
6	Auditoría	Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.
7	Calidad	Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos
8	Cliente	Organización o persona que recibe un producto o servicio. (Autoridad de la Reconstrucción con cambios).
9	Conformidad	Cumplimiento de un requisito.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 8 de 220

10	Control de calidad (QC)	Parte del Sistema de Gestión de la Calidad que se orienta al cumplimiento de los requisitos de la calidad del proyecto.
11	Dossier	Archivo físico que contiene los diversos documentos y registros que evidencian que un proceso, producto o servicio (obra o proyecto) se ha realizado de acuerdo a los requisitos de calidad fijados.
12	Dueño de proceso	Responsable de la definición y correcta ejecución de los procesos a su cargo.
13	Entregable	Resultado verificable de una actividad
14	Especificación técnica	Documento que establece características técnicas mínimas de un producto o servicio.
15	Estándares de calidad	Los estándares de calidad son los criterios e indicadores respecto a los cuales se verifica la calidad de un producto o servicio. Estos estándares pueden involucrar, entre otros: <ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos del cliente (contractuales o a partir de Actas de Reunión firmadas). - Procedimientos de gestión, incluyendo el Sistema de Dirección de Proyectos. - Criterios de diseño, reglamentos y normas referenciados en el expediente técnico. - Requisitos para la procura (condiciones técnicas y económicas).
16	Evidencia objetiva	Datos que respaldan la existencia o veracidad de a
17	Inspección	Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.
18	Liberación	Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.
19	Lugar de trabajo	Cualquier lugar físico en el que se desempeñan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.
20	Mejora continua	Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.
21	No conformidad (NC)	Incumplimiento de un requisito. Pudiendo ser una no conformidad real o potencial.
22	Objetivo	Fin que la organización busca cumplir.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 9 de 220

23	Organización	Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos.
24	Parte interesada	Persona u organización que pueda afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad.
25	Plan de Gestión de la Calidad del Proyecto	Especificación de los procedimientos y recursos asociados a aplicar, cuándo deben aplicarse y quién debe aplicarlos a un objeto específico.
26	Política integrada	Intenciones y direcciones generales de la organización, relacionadas con su desempeño en materia de Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, como las ha expresado formalmente alta dirección. Cuando, en el presente documento, haga referencia a la Política de Calidad, se entiende que está orientada a la Política de Gestión Integrada del Consorcio.
27	Procedimiento	Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso. Un procedimiento documentado involucra también el medio de soporte (físico, digital, etc.) en que se encuentra establecido el procedimiento.
28	Proceso	Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
29	Producto	Resultado de un proceso.
30	Proveedor	Organización o persona que proporciona un producto o servicio.
31	Proyecto	Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para conseguir un producto, servicio o resultado único. Para efectos del presente documento, se refiere a cualquiera de los proyectos de construcción a cargo de la organización.
32	Registro	Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
33	Reproceso	Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.
34	Requisito	Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
35	Requisitos legales	Leyes y/o regulaciones promulgadas por el Estado, Gobiernos Regionales o Locales, aplicables y de cumplimiento obligatorio para la organización.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 10 de 220

36	Riesgo	Efecto de la incertidumbre.
37	Salida	Resultado de un proceso.
38	Salida No Conforme	Productos, servicios o salidas de un proceso que no cumplen con los requerimientos o características planificadas.
39	Satisfacción del cliente	Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.
40	Sistema de Gestión	Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.
41	SGC	Sistema de Gestión de la Calidad. Conjunto de actividades y herramientas diversas que se establecen a fin de dirigir y controlar a la organización en lo relativo a la calidad.
42	Supervisión	Empresa o persona que representa técnicamente al propietario y que está a cargo del control integral de la obra.
43	Trazabilidad	Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.


4.1.3 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1.3.1 COMPRESION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO

En el proyecto: "Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1" se ha realizado un taller de lluvia de ideas para identificar las cuestiones internas y externas las que están plasmadas en la Matriz FODA formato que se encuentra con el código CO-10002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F01 anexo 01 del presente plan de calidad.

4.1.3.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS

En el proyecto: "Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1" la metodología empleada para identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas ha sido una capacitación a los responsables de los procesos, una lluvia de ideas, valoración y una priorización de las partes interesada y sus requisitos. Esto esta plasmado en el Resumen de las Partes Interesadas formato que se encuentra con el código CO-10002-

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 11 de 220

CNSY006-SIG-QA-MN01-F02 anexo 02 del presente plan de calidad.

4.1.3.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS

A continuación el mapa de procesos de SGC/SSOMA, el cual cuenta como detalle de procesos operativos el formato de desglose de procesos con el código CO-10002-CNSY001-SIG- QA-MN01-F06 anexo 06 del presente plan de calidad. En montaje y desmontaje de oficinas provisionales se considera la presentación de un dossier de fabricación y montaje, en el cual se adjunta plan de calidad, PPIs, procedimientos de trabajo, fichas técnicas, certificados de calibración, registro de pruebas/ensayos y planos AS BUILD.

4.1.4 LIDERAZGO

4.1.4.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO

4.1.4.1.1 GENERALIDADES

El Director del Proyecto demuestra su liderazgo y compromiso con el SGC mediante lo siguiente:

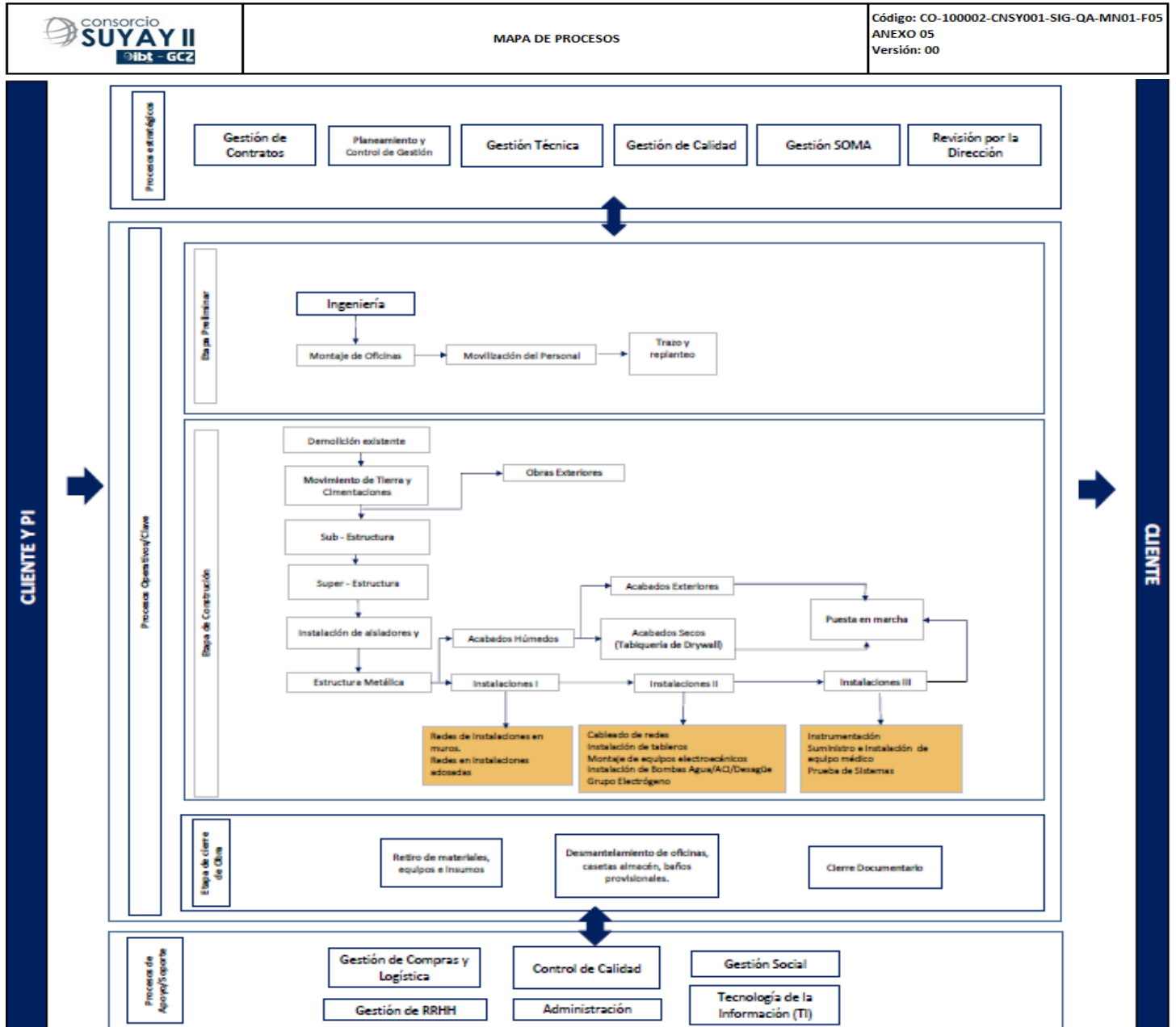
- a) Estableciendo la Política de Gestión Integrada y Objetivos de la Calidad, en coherencia con el contexto y dirección estratégica del CONSORCIO SUYAY II.
- b) Asegurando y/o facilitando los recursos necesarios para el SGC.
- c) Comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del SGC.

4.1.4.1.2. ENFOQUE AL CLIENTE


La calidad en el proyecto cuenta con dos dimensiones:

- La dimensión externa trata la interacción entre el proyecto y el cliente. En esta dimensión el cliente tiene ciertas expectativas respecto al servicio y producto que espera recibir.
- La dimensión interna involucra las interacciones entre los miembros del equipo del proyecto y sede central y los

entregables internos para cada producto en proceso. Esta dimensión suele verse reflejada en los procesos de gestión



desarrollados por el equipo del proyecto. Todo miembro del equipo del proyecto es un cliente de algún otro miembro del equipo, y al realizar bien el trabajo de cada uno, se agrega valor a la cadena de producción, aportando al resultado final y repercutiendo ello directamente en el cliente externo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 13 de 220

4.1.4.2 POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

El CONSORCIO SUYAY II ha definido su Política de Gestión Integrada, la cual se muestra a continuación:

	Política del Sistema Integrado de Gestión	Código:	CSU-SUY-SIG-CAL-PO-01
		Versión:	01
		Fecha:	07/06/2021
		Página:	1 de 1

POLITICA DEL SIG

Consorcio Suyay II es una empresa especializada en la planificación, diseño, implementación, construcción, y entrega de proyectos de infraestructura pública y privada, que busca la experiencia de los usuarios finales prestando atención a todos los detalles de las diferentes fases de un diseño integral. Asimismo a la importación, consultoría, entrega, montaje, instalación y configuración de equipos médicos y facilidades para habilitación de hospitales, clínicas y/o centros hospitalarios.

Para asegurar el servicio de excelencia hacia sus clientes, la prevención de los peligros en el trabajo, el impacto en la calidad de vida, el desarrollo social y el beneficio ambiental de la comunidad local, la organización mantiene un Sistema Integrado de Gestión, en base a los siguientes principios:

- El compromiso con la satisfacción de nuestros clientes en la gestión medioambiental en nuestros centros de trabajo, y la seguridad y salud de todos nuestros trabajadores.
- El cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios, así como cualquier otro requisito que la organización suscriba y las expectativas y necesidades de las diversas partes interesadas de nuestra organización.
- La protección del medio ambiente, minimizando la contaminación ambiental e incluyendo las consideraciones y criterios necesarios para evaluar nuestros procesos y productos.
- La prevención de los daños y el deterioro de la salud de todos los trabajadores de nuestra organización, involucrándolos y haciéndoles partícipes de toda la información y medidas que favorezcan su seguridad.
- El desarrollo de un equipo profesional capacitado y comprometido.

San Isidro, 07 de junio del 2021




Flavio Rubini Mazzetti
Gerente General

DANIEL
QUERUB
PERELIS
CEX:000750
401

Firmado
digitalmente
por DANIEL
QUERUB
PERELIS
CEX:000750401

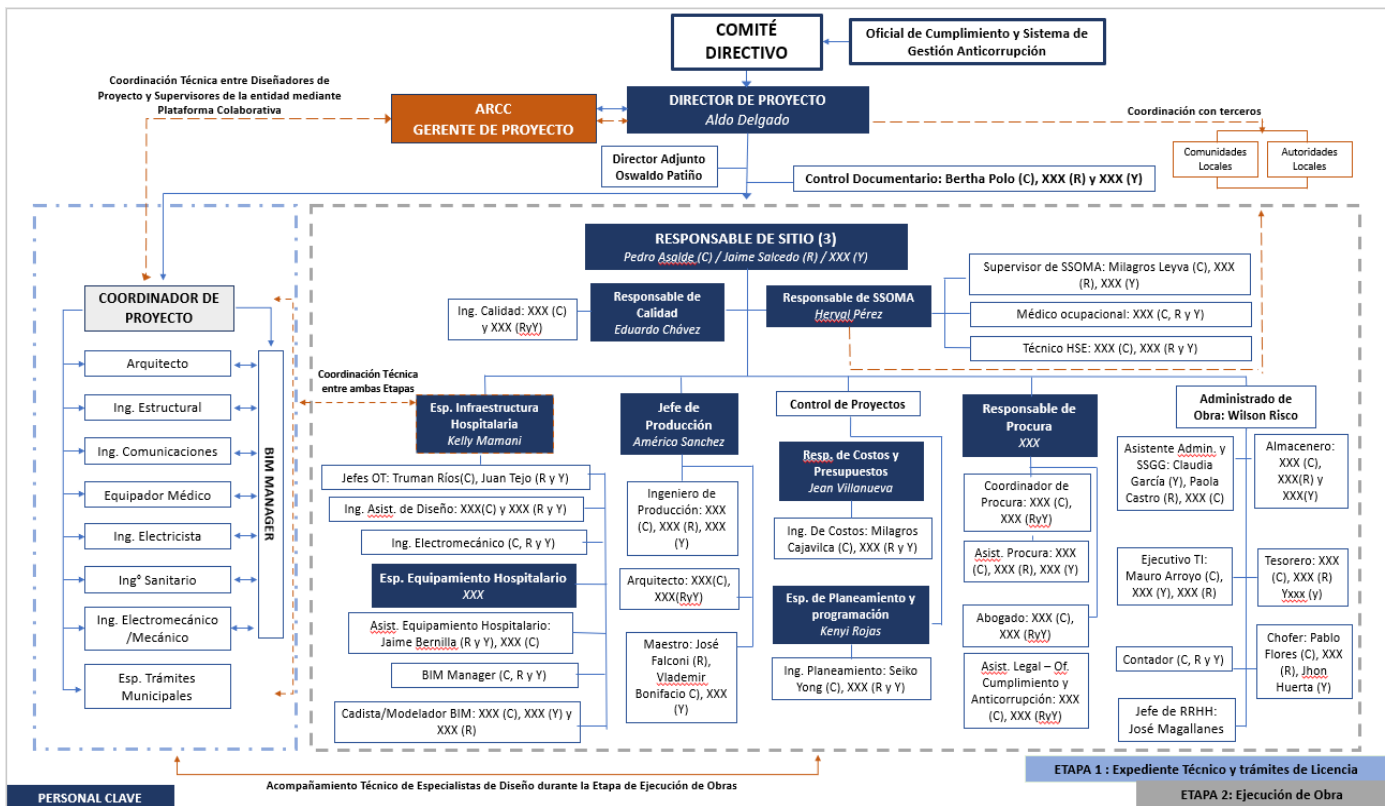
Daniel Querub Perelis
Gerente General

La Política del SIG del CONSORCIO SUYAY II, será difundida al personal del proyecto en las charlas de inducción así como

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 15 de 220

4.1.4.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN

A continuación se muestra el organigrama del Proyecto.




Los funciones y responsabilidades se encuentran detallados en el formato CO-10002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F10 anexo 14 del presente Plan de Calidad.

El organigrama del proyecto podría actualizarse según las necesidades del proyecto.

4.1.4.4 Mision del Consorcio Suyay II

El consorcio Suyay II tiene como misión brindar el servicio "Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1", para el mejoramiento del servicio de salud en la provincia de Casma,

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 16 de 220

construyendo así el acceso a un mejor servicio de la salud para la población, conjuntamente con el éxito de nuestro cliente y el desarrollo del país.

Nuestro accionar privilegia la calidad, la seguridad y la preservación del medio ambiente, desarrollando con nuestros colaboradores las mejores prácticas de trabajo y ampliando nuestros conocimientos en un grato ambiente laboral, logrando una rentabilidad adecuada, un ambiente seguro y libre de COVID.

4.1.4.5 Visión del Consorcio Suyay II

Caracterizarse por un "sello constructivo", basado en el compromiso con la política de calidad, la seguridad y medio ambiente, generando seriedad, confianza y garantía a las partes interesadas.

4.1.5 PLANIFICACIÓN


4.1.5.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES

El Consorcio determina los riesgos y oportunidades de la empresa, para lo cual toma como entradas: los resultados del análisis FODA (factores internos y externos que puedan afectar a la organización) y las necesidades pertinentes de las partes interesadas pertinentes. Esto se ve plasmado en la Matriz de Pensamiento Basado en Riesgos y Oportunidades formato que se encuentra con el código CO-10002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F04 anexo 04 del presente plan de calidad.

4.1.5.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS

De acuerdo a la Política del SIG, el Consorcio ha determinado principios que forman parte del sistema de gestión y ha elaborado los Objetivos de Calidad. Los Objetivos se establecen en las funciones y niveles pertinentes del Proyecto. Los objetivos del Proyecto son medibles y coherentes con la Política de la Calidad

El Director dle proyecto garantiza que el SGC del proyecto mantendrá su integridad cuando se implementen cambios en las condiciones del proyecto y/o en los elementos del SGC del proyecto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 17 de 220

El seguimiento a los objetivos e indicadores de desempeño en el proyecto se encuentra con el código CO-10002-CNSY001-SIG-QA-OBJ01-F02 anexo 08 del presente plan de calidad.

NOMBRE	FÓRMULA DEL INDICADOR	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	LIMITE CRÍTICO / CRITERIO DE ACEPTACIÓN	FUENTE DE DATOS
Incrementar la labor preventiva en la ejecución de las obras	$(\sum OB's / (\sum OB's + \sum PNC)) \times 100$	Responsable de Calidad del Proyecto	Mensual	$\geq 77\%$	Proyecto
Implementar y mantener el SGC del proyecto	(Actividades culminados/actividades programadas)x100	Responsable de Calidad del Proyecto	Mensual	$\geq 85\%$	Proyecto
Capacitar y sensibilizar al personal	$(\sum HH \text{ capacitación} / \sum \text{Trabajadores}) \times \text{mes}$	Responsable de Calidad del Proyecto	Mensual	$\geq 0.70 \text{HHCap. Calidad} / (\text{mes} \times \text{Trabajador})$	Proyecto

4.1.5.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS


El SGC del Consorcio Suyay II se implementó en base a la norma ISO 9001:2015.

La evaluación de cambios en el SGC se considerará como resultado de la revisión por la dirección que se realiza en sede central. Si se determina cambios al sistema de gestión, se realizará de manera planificada, asegurando los recursos, responsabilidades, autoridad y actividades a desarrollar.

Del formato de evaluación de cambios en el SGC del proyecto se encuentra con el código CO-10002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F09 anexo 13 del presente plan de calidad.

Desviaciones del SGC

En el caso se presente alguna desviación del SGC para el proyecto ya sea por exigencia contractual (por el cliente) y/o por acuerdos de los socios, en la que una parte del SGC no pueda ser aplicado tal como está declarado en la presente política, se gestionará el respectivo permiso de desviación, en el cual se registrarán los acuerdos en el Formato Acta de reunión, debiendo ser suscrita por todas las partes involucradas. Este acuerdo podrá darse tanto al inicio del proyecto como en el desarrollo del mismo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 18 de 220

4.1.6 APOYO

4.1.6.1 RECURSOS

4.1.6.1.1 GENERALIDADES

Mediante el análisis del contexto de la organización, partes interesadas y riesgos, el Consorcio ha determinado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua de su SGC.

4.1.6.1.2 PERSONAS


Para asegurar la contratación de personal competente se cuenta con el *Procedimiento Reclutamiento y Selección de Talento**. *La contratación de personal staff se realiza desde sede central y la contratación de técnicos y personal obrero se realiza en obra. El CONSORCIO se asegurará que su personal entienda la importancia y el impacto que tienen sus funciones en el Proyecto. Salvo que se encuentre especificado de otra manera, las funciones y responsabilidades del personal principal designado al Proyecto en relación a la gestión de la calidad, se encuentran establecidas en el respectivo MOF de cada colaborador.*

Del flujograma de búsqueda y selección de talento del proyecto se encuentra con el código CO-100002-CNSY001-SIG-QA-GE-PR01 anexo 15 del presente plan de calidad.

4.1.6.1.3 INFRAESTRUCTURA

El CONSORCIO determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios de acuerdo a lo siguiente:

Infraestructura	Responsable	Información Documentada Asociada
Edificios (oficinas) y servicios	Administrador de Obra	Cronograma de mantenimiento
Equipos informáticos (computadora, servidor, impresora, scanner)	Jefe de Infraestructura y Servicios de T.I	Procedimiento de mantenimiento de equipos TI Check list de actividades de mantenimiento
Equipos de comunicación (Líneas de teléfono, internet, swith)	Jefe de Infraestructura y Servicios de T.I	Procedimiento de mantenimiento de equipos TI Check list de actividades de mantenimiento

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 19 de 220

El formato de mantenimiento de infraestructura se encuentra en CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F11 anexo 16 del presente plan de calidad.

4.1.6.1.4 AMBIENTE PARA LA OPERACIÓN DE LOS PROCESOS

El Consorcio determina los factores que intervienen en el ambiente necesario para la operación de los procesos y para lograr la conformidad de los servicios de acuerdo a lo siguiente:

FACTOR	ACCIONES DE CONSORCIO SUYAY II	RESPONSABLE
Social: No discriminatorio, ambiente tranquilo	Establecimiento de un "Canal de denuncias", ante posibles actos de acoso, hostigamiento laboral, actos contra la moral	Responsabilidad Social
	Campañas de bienestar y salud	Responsabilidad Social
	Campeonatos deportivos	Responsabilidad Social
	Celebración de cumpleaños Mes	Administración de obra
Psicológicos: Estrés	Pausas activas	Personal de Oficina
Físico: Ruido, iluminación e higiene	Programa de mantenimiento de instalaciones varias. (aire acondicionado, Pozos a tierra)	Administración de obra
	Servicios de limpieza en Oficina	Administración de obra


Formato que se encuentra con el código CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F12 anexo 17 del presente plan de calidad.

4.1.6.1.5 RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

4.1.6.1.5.1 GENERALIDADES

La organización determina y proporciona los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.

Formato que se encuentra con el código CO-100002-CNSY001-SIG-QA-LM01-F01 anexo 12 del presente plan de calidad.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 20 de 220

CONOCIMIENTO	FUENTE		PROCESO	COMO SE:	
	Interna	Externa		Mantiene	Accede
Política del SIG, Manuales, Lineamientos, Procedimientos e Instructivos de Gestión.	X		Todos los procesos	Físico y/o Electrónico	Intranet
Procedimientos e Instructivos Operativos.	X		Gestión de proyectos	Físico y/o Electrónico	Servidor y/o Archivadores del Proyecto
Dossier o Informe de Calidad	X		Gestión de Calidad	Físico y/o Electrónico	Servidor y/o Archivadores del Proyecto

4.1.6.1.5.2 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES

La organización realiza la trazabilidad de las mediciones para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición. Para tal fin, se emplea el Procedimiento Calibración y Mantenimiento de Equipos de Seguimiento, y Medición*.

El consorcio asegura que los equipos a usar estén debidamente calibrados o verificados. Además, debe tener los registros de ello.


El consorcio determinará en que casos se hará la trazabilidad de las mediciones de inicio a fin de los procesos para asegurar el cumplimiento de los requisitos.

Formato que se encuentra con el código CO-100002-CNSY001-SIG-QA-PR01-F01 anexo 11 del presente plan de calidad.

4.1.6.1.5.3 CONOCIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN

Se han determinado los siguientes conocimientos como Necesarios para la operación de los procesos y para lograr la conformidad de los servicios:

Asimismo, el proyecto difundirá sus conocimientos a los colaboradores vía inducciones generales y/o hombre nuevo, charlas, vía correo, según corresponda.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 21 de 220

4.1.6.2 COMPETENCIA

El proyecto se asegura que el personal cuente con una adecuada educación, formación, habilidades y experiencia que garantizan la calidad de los trabajos que ejecutaran.


La organización determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afecten a la conformidad de los requisitos del producto a través del Formato de funciones y responsabilidades de código CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F10 anexo 14 del presente formato.

Para el presente proyecto, se ha previsto la elaboración y ejecución de un Plan de Capacitaciones en materia de Calidad en funciones, niveles y temas pertinentes, según lo siguiente:


- Inducción inicial: para todos los colaboradores
- Capacitación en procedimientos constructivos y plan de puntos de inspección: para todas las cuadrillas involucradas en dichos trabajos
- Capacitación en procedimientos de gestión
- Temas relacionados con la calidad del proyecto.

Las funciones y responsabilidades con respecto al sistema de gestión de calidad del proyecto, del personal principal asignado al proyecto, se muestran a continuación:


Funciones	Responsabilidades
Director de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en el Proyecto, aprobando, comunicando y aplicando los lineamientos del Plan de Gestión de calidad. • Seguir y comunicar la Política Integrada de Gestión y Objetivos de Calidad del proyecto. • Verificar que los requisitos del cliente, se hallan claramente definidos en un contrato firmado por ambas partes. • Comunicar la importancia de cumplir los requisitos: del cliente, legales y reglamentarios a todos los integrantes del proyecto. • Definir las autoridades y responsabilidades en el proyecto. • Comunicar a todos los integrantes del proyecto, sobre sus responsabilidades en el proyecto. • Definir la planificación maestra del proyecto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 22 de 220


Funciones	Responsabilidades
	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar la disponibilidad de los recursos: recursos humanos, materiales, equipos, infraestructura, ambiente de trabajo; adecuados para lograr la conformidad con los requisitos del producto. Aprobar el Plan de Gestión de Calidad del proyecto y velar por su cumplimiento. Aprobar los Procedimientos Constructivos e Instrucciones de Trabajo, así como los formatos de control, de las actividades a realizar en el proyecto. Reportar al área de calidad, la ocurrencia de no conformidades, para el tratamiento y seguimiento. Verificar que se mida la satisfacción del cliente, haciendo uso de la "Evaluación de la Satisfacción del Cliente" con la entrega de las encuestas al cliente y en las fechas pre-definidas.
Responsable de Sitio	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar y difundir los lineamientos del Plan de Gestión de Calidad del proyecto. Seguir y comunicar la Política Integrada de Gestión y Objetivos de Calidad del proyecto. Verificar que los requisitos del cliente, se hallen claramente definidos en un contrato firmado por ambas partes. Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos: del cliente, los legales y reglamentarios a todos los integrantes del proyecto. Revisar subcontratos para la aprobación del director de proyecto. Dirigir reuniones de coordinación con el cliente o la Supervisión de Obra y con los subcontratistas. Reportar al área de calidad, la ocurrencia de no conformidades, para el tratamiento y seguimiento. Exigir el levantamiento y cierre de los productos no conformes y/o no conformidades que se detecten en el proyecto Exigir el cumplimiento de los procedimientos constructivos establecidos para la obra.
Jefe de Producción	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar y difundir los lineamientos del Plan de Gestión de Calidad del proyecto. Seguir y comunicar la Política Integrada de Gestión. Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos: del cliente, los legales y reglamentarios a todos los integrantes del proyecto. Elaborar y difundir procedimientos constructivos e instructivos de trabajo. Exigir el cumplimiento de los procedimientos constructivos establecidos para la obra. Reportar al área de calidad, la ocurrencia de no conformidades, para el tratamiento y seguimiento.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 23 de 220

Funciones	Responsabilidades
	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de implementar las correcciones, acciones correctivas y/o preventivas que se acuerden tomar para el tratamiento de Producto No Conforme y No Conformidades, según corresponda, detectadas en su proceso.
Responsable de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar y actualizar de acuerdo a las necesidades del proyecto el plan de gestión de calidad del proyecto y velar por su cumplimiento. Seguir y comunicar la Política Integrada de Gestión y Objetivos de Calidad del proyecto. Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos: del cliente, los legales y reglamentarios a todos los integrantes del proyecto. Dar soporte a las demás áreas sobre el funcionamiento del sistema de gestión de calidad Programar y coordinar las actividades de Control de Calidad en el proyecto. Coordinar la implementación del Sistema de Gestión de Calidad con los responsables del proyecto, delegando responsabilidades y apoyando a los mismos. Difundir el Sistema de Gestión de la Calidad a través de Inducciones Generales, Inducciones Específicas, capacitaciones, charlas. Revisar los procedimientos observando los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad. Registrar las No Conformidades y realizar el seguimiento a cada una de ellas. Registrar observaciones y/o salidas no conformes y realizar el seguimiento a cada una de ellas. Coordinar con las áreas implicadas, y brindar asesoría para el tratamiento de las No Conformidades a través de acciones correctivas y acciones preventivas. Responsable de implementar las correcciones, acciones correctivas y/o preventivas que se acuerden tomar para el tratamiento de Producto No Conforme y No Conformidades, según corresponda, detectadas en su proceso
Responsable de SSOMA	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar los lineamientos del Plan de Gestión de Calidad del proyecto. Seguir y comunicar la Política Integrada de Gestión. Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos: del cliente, los legales y reglamentarios a todos los integrantes del proyecto. Verificar siempre el uso de las versiones vigentes de: Procedimientos, Instructivos y sus formatos. Reportar al Área de Calidad, la ocurrencia de No Conformidades (producto / servicio no conforme), para el tratamiento y seguimiento. Coordinar con el Director de Proyecto y/o Ingeniero Residente de Obra para que la documentación de Seguridad, Salud Ocupacional y

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 24 de 220

Funciones	Responsabilidades
	Medio Ambiente requerida por parte de organismos del estado, esté disponible y sea presentada en forma oportuna.
Jefe de Oficina Técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los lineamientos del Plan de Gestión de Calidad del proyecto. • Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos; del cliente, los legales y reglamentario a todos los integrantes del proyecto. • Elaborar junto con el área de producción los procedimientos constructivos e instrucciones de trabajo, así como los formatos de control, de las actividades a realizar en el proyecto. • Distribuir oportunamente y verificar siempre el uso de las versiones vigentes de: planos, especificaciones técnicas, memorias descriptivas, RFI's, Ordenes de cambio y otros, de acuerdo al Procedimiento de Documentos y Registros. • Supervisar el suministro de materiales consumibles y de materiales permanentes a ser incorporados al proyecto, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas. • Reportar al Área de Calidad, la ocurrencia de No Conformidades, para el tratamiento y seguimiento. • Responsable de implementar las correcciones, acciones correctivas y/o preventivas que se acuerden tomar para el tratamiento de Producto No Conforme y No Conformidades, según corresponda, detectadas en su proceso.
Jefe de Grupo o Jefe de Cuadrilla	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los lineamientos del Plan de Gestión de Calidad del proyecto. • Seguir y comunicar en su grupo y cuadrilla la Política Integrada de Gestión y Objetivos de Calidad del proyecto. • Organizar y coordinar los trabajos del grupo o cuadrilla bajo su mando. • Verificar y reportar acerca de la disponibilidad de los materiales, equipos y herramientas para ejecutar las actividades programadas. • Reportar al Área de Calidad, la ocurrencia de No Conformidades, para el tratamiento y seguimiento. • Cumplir lo señalado en los: planos, especificaciones técnicas y procedimientos constructivos. • Cuidar y mantener en forma adecuada las herramientas y equipos requeridos para desempeñar su función.
Todo el personal del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Son responsables de cumplir y hacer cumplir el plan de gestión de calidad, según las funciones asignadas. • Reportar al Área de Calidad, la ocurrencia de No Conformidades, para el tratamiento y seguimiento. • Responsables del tratamiento de las no conformidades que se generen en sus procesos, así como el cierre de las mismas.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 25 de 220

Funciones	Responsabilidades
	<ul style="list-style-type: none"> Conocer y aplicar la política SIG y sus objetivos.

4.1.6.3 Toma de conciencia

El Consorcio promueve la toma de conciencia de la política de calidad, objetivos de calidad, su contribución a la eficacia del sistema de calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño, las implicancias del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión a través de un proceso de inducción, en la cual también imparten conocimientos en relación a la organización, proyectos, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, desde la aprobación del procedimiento de Inducción al personal.


4.1.6.4 Comunicación

El Consorcio ha determinado las comunicaciones según lo siguiente y se encuentra en el formato CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F13 anexo 18 del presente formato:

Quién comunica	A quién comunica	Cuándo comunica	Cómo comunica
Gerente del proyecto, responsable de calidad, responsable de SSOMMA.	Colaboradores de CONSORCIO SUYAY II clientes y/o partes interesadas interesadas pertinentes	* Al ingreso del personal * * Cuando no se realizan cambios * * cuando lo soliciten	*Inducción *Capacitación * Correo Electrónico *Mediante Periódico Mural
Gerente del proyecto, responsable de calidad, responsable de SSOMMA.	Colaboradores de CONSORCIO SUYAY II clientes	* Al ingreso del personal * * Cuando no se realizan cambios * * cuando lo soliciten	*Inducción *Capacitación * Correo Electrónico *Mediante Periódico Mural
Gerente del proyecto, responsable de calidad, responsable de SSOMMA.	Colaboradores de CONSORCIO SUYAY II	* Cuando se realizan cambios * Al ingreso de personal nuevo (Responsable de calidad, ingenieros de calidad)	*Inducción * Correo Electrónico *Mediante Periódico Mural *Material de Apoyo
Responsables de inducción, responsable de área	Colaboradores de CONSORCIO SUYAY II	* Al ingreso del personal * * Cambio de puesto * * Cuando se modifica el MCF	*Inducción * Correo Electrónico * Difusión de procedimientos
Personal administrativo	Proveedores externos	*Al solicitar una cotización *Al comunicar la decisión de compra	* Correo Electrónico
Gerente del proyecto/ Administradores de obra/ Jefe de SSOMMA de obra	Cliente o Proveedor externo	*En caso de pérdida, deterioro o algún otro caso que inhabilite su uso.	* Correo Electrónico

4.1.6.5 Información documentada

Se ha implementado el Procedimiento de Gestión de Información Documentada*.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 26 de 220

Los registros electrónicos son protegidos de acuerdo al Procedimiento Respaldo y Restauración de Información de la Organización*.

El sistema de gestión de calidad del Consorcio está conformado por la documentación referida en el presente plan. Asimismo, por aquella documentación tales como: procedimientos, lineamientos, instructivos, planes, formatos, registros, documentos de origen externo, entre otros.

La identificación de la documentación se da a través del nombre asignado al documento en cuestión de la siguiente manera:


- Lista de control de equipos de medición y ensayos - CO-100002-CNSY001-SIG-QA-PR01-F01 – Anexo 11
- Lista de control de certificados de calidad de materiales - CO-100002-CNSY001-SIG-QA-LM01-F01 - ANEXO 12
- Protocolos de liberación de actividades – ANEXO 23

4.1.7 OPERACIÓN

4.1.7.1 Planificación y Control Operacional

Durante la planificación del proyecto:

- Identificamos todos los procesos que afectan la calidad del producto y verificamos que estos procesos sean capaces de entregar productos que cumplan a los requerimientos de calidad.
- Se elaborarán los documentos para las liberaciones respectivas de los entregables y que apliquen al proyecto, siendo estos:
 - Plan de puntos de inspección PPI's (Actividades y Materiales/Equipos críticos).
 - Procedimientos constructivos.
 - Instructivos de trabajo
 - Matriz de Calidad.
 - Formatos de liberación de entregables.
- La matriz de calidad permitirá hacer el seguimiento del cumplimiento de los requisitos técnicos por cada uno de

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 27 de 220

los entregables de la obra, ya que permitirá mapear el cumplimiento de los requerimientos.

Para realizar la matriz de calidad, primero se tiene que identificar cada uno de los entregables que forman parte de la obra, por cada tipo de entregable identificado se coloca las inspecciones, ensayos, pruebas u otro tipo de liberación del trabajo a realizar para verificar el cumplimiento de los requisitos.

En el siguiente gráfico se muestra un ejemplo de matriz de calidad, formato que esta nombrado con el código CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F14 anexo 19 del presente plan de calidad donde se observa listado los entregables y en las demás columnas se muestran las inspecciones y ensayos que corresponden para dichos entregables:

Puede llevarse un control de matriz de calidad por tipo de entregables y/o por especialidades, y así poder identificar a que entregables les falta o tienen pendientes ciertos controles de calidad que les corresponden, o cuales no han sido aprobados.


Finalmente, la matriz de calidad nos muestra, a manera de resumen, los siguientes datos (controles previstos, controles pendientes, controles por programar, controles realizados):

Ejemplo de datos obtenidos en la matriz de calidad:

MATRIZ DE CALIDAD							
PROYECTO:			Trazo Topográfico	Vaciado de elemento	Verificación Post-Vaciado	Ensayo edad temprana	Ensayo de Probetas a 28 días
CLIENTE:							
PARTIDA:							
ACTUALIZADO AL:							
ENTREGABLES	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA					
PLACAS Y COLUMNAS							
EJE 2/A-B	PLACA 2 - SÓTANO 8	PLANO E01 AL E20	023A	222	222	CME-00416-0141	CME-O2916-0097
EJE 3/A-B	PLACA 2 - SÓTANO 8	PLANO E01 AL E20	028A	222	222	CME-00416-0141	CME-O2916-0097
EJE 4/A-B	PLACA 2 - SÓTANO 8	PLANO E01 AL E20	044	237	237	CME-O1516-0001	CME-N0816-0079
EJE 5/A-B	PLACA 2 - SÓTANO 8	PLANO E01 AL E20	040	235	235	CME-O1016-0016	CME-N0916-0042
EJE 6/A-B	PLACA 2 - SÓTANO 8	PLANO E01 AL E20	002	147	147	CME-AG1216-0002	CME-S0516-0071
EJE 7/A-B	PLACA 2 - SÓTANO 8	PLANO E01 AL E20	002	147	147	CME-AG1216-0002	CME-S0516-0071
EJE 4/D-E	PLACA 1 - SÓTANO 8	PLANO E01 AL E20	019	189	189	CME-S1616-0077	CME-O1116-0127

CONTROLES PREVISTOS = 4542
CONTROLES PENDIENTES = 27
CONTROLES POR PROGRAMAR = 5
CONTROLES REALIZADOS = 4510

Q6 = 99.30%
Q6P = 99.89%

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 28 de 220

De los datos mostrados, se obtienen los indicadores Q6 y Q6P

Q6: Porcentaje de controles realizados sobre el total de previstos


Q6P: Porcentaje de controles realizados más los pendientes sobre el total de previstos. Este indicador nos indica el total de controles que debieron hacerse hasta la fecha.

- En la documentación específica a desarrollar en obra se establece la metodología a seguir, asegurando que esta nos permitirá cumplir con los requerimientos del cliente y la normativa aplicable.
- Mediante la implementación de los procedimientos constructivos se busca:
 - Identificar y realizar seguimiento a los productos en el proceso.
 - Asegurar que todos los materiales y equipos se adecuan a los requerimientos del cliente antes que se usen en un proceso.
 - Probar y verificar tanto las características en el proceso como las del producto final.
 - Identificar y realizar seguimiento a los productos en el proceso.
 - Manipular y preservar productos en el proceso y evitar las deficiencias del proceso.

El proyecto garantiza que las actividades de campo se realizarán en base a estos procedimientos constructivos; los que, serán elaborados, revisados y aprobados en el proyecto, siendo difundidos y distribuidos oportunamente al personal involucrado en el procedimiento.

El área de calidad del proyecto verificará en todo momento que los procesos constructivos se ejecuten en base a la información del proyecto vigentes (planos, especificaciones técnicas, etc.), así como a los procedimientos aprobados .

El área de producción comunicará oportunamente del inicio de cada partida. Esto permitirá que el área de calidad desarrolle los PPI's y registros de liberación anticipadamente.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 29 de 220

El área de producción es la responsable de la elaboración del procedimiento con soporte del área de OT y Calidad, la Residencia de Obra es la responsable de la revisión y la Gerencia de Obra es responsable de la aprobación.

- Cuando se reciban actualizaciones del diseño y/o ingeniería del proyecto o a medida que el diseño se desarrolle, se mapearan los cambios de las nuevas versiones del expediente, identificándose si se afectan o modifican los requerimientos de calidad, así mismo se identifican los nuevos requerimientos de ser el caso.


Una vez identificado la modificación de requisitos o nuevos requisitos que impactan en la calidad de la obra, se actualizarán o crearán los registros del plan de calidad que se vean afectados como planes de puntos de inspección, procedimientos, formatos de liberación, matriz de calidad, etc. U otros que el diseño podría impactar.

Para la actualización de estos registros de calidad, estos serán previamente revisado por el consorcio y serán enviados al gerente de la Autoridad de la Reconstrucción con Cambios. Para su respectiva revisión y aprobación En el caso que el presente documento Plan de Calidad, no requiera actualizar, solo será necesario actualizar los registros antes mencionados.

La Planificación de los procesos para la provisión y prestación del servicio para las actividades de Diseño y Construcción, se presenta en la programación establecida por el área de Planeamiento, ejemplo: Lookahead, Plan semanal, Porcentaje de Plan cumplido (PPC), (actualización semanal) donde se establece todas las actividades a desarrollar durante todas las etapas de la construcción del Consorcio, También se tiene la Línea Base.

Se realiza el seguimiento a los procesos especificados, con la finalidad que se efectúen bajo las condiciones específicas, ya sea en procedimientos y/o especificaciones técnicas.

Adicionalmente la planificación y desarrollo de los procesos necesarios están establecidos en este Plan de Calidad, en los cronogramas de actividades de las diferentes áreas, ejemplo: Plan de Procura, procedimientos Operativos y demás documentos que hacen parte del Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 30 de 220

La planificación de la realización del servicio es coherente con los requisitos del proceso a desarrollar del SGC.

Para el control de prestación del servicio de los subcontratistas, se definen los TDR, donde el subcontratista conoce cuáles serán sus funciones y responsabilidades, el control de cumplimiento de los subcontratistas y personal propio al ejecutar las actividades del Consorcio lo establecen en los partes diarios de producción o informes que generan y que servirá para adjuntar a su valorización, también son utilizados los informes semanales y mensuales.

4.1.7.2 Requisitos para los productos y servicios

Los requisitos de aplicación al proyecto se recogen de la identificación de requisitos legales y se difunden a los responsables de cumplimiento de requisitos y a los distintos implicados.

4.1.7.2.1 Comunicación con el Cliente

La comunicación con el cliente se realiza a través de carta contractual, donde se tratan las consultas, contratos o los pedidos del proyecto, incluyendo todos los posibles cambios que puedan existir durante el proceso.


Dónde:

- La comunicación con el cliente será Vía Aconex y se establecen reuniones semanales donde se trata consultas, pedidos, cambios y todo lo relacionado a la prestación del servicio, se generan minutas de reunión.

4.1.7.2.2 Determinación de los requisitos del Servicio

El Consorcio determina:

- Los requisitos especificados por el cliente, a través del acuerdo contractual existente.
- Los requisitos legales, reglamentarios aplicables, NTP y externas para al servicio.
- Los requisitos no especificados por el cliente, pero necesarios para la prestación del servicio (memorias descriptivas, memorias de cálculo, etc).

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 31 de 220

- Los requisitos adicionales que el Consorcio considere necesario para la realización del servicio, no cubiertos en los tres puntos anteriores.

Todos estos requisitos son identificados y registrados en el Contrato NEC3 opción F, ajustado al proyecto y en la Aceptación de los planos de diseño del Consorcio.

La determinación de los requisitos del servicio para los subcontratistas se establece en los TDRs, Procedimientos de trabajo, Especificaciones técnicas, otros, la cual deberán seguir a cabalidad y ser supervisado por las áreas de competencia.

Se generan Procedimientos de trabajo para cada actividad, donde se verifican los PPIs y Protocolos de Liberación.

4.1.7.2.2.1 Elaboración de Plan de Puntos de Inspección (PPI)

La elaboración del Plan de Puntos de Inspección se da antes del desarrollo de la actividad constructiva, se desarrolla un PPI por cada fase de trabajo, donde recoge la secuencia de inspecciones y ensayos a realizar durante el desarrollo de las actividades para garantizar el cumplimiento de los requisitos.

Esta incluido dentro del Plan de Puntos Inspección todas las exigencias y particularidades del proyecto y de aplicación para cada una de las actividades de la obra.


Del PPI elaborado se extraerán los ensayos, y se llevará el seguimiento del cumplimiento de estos a lo largo de la ejecución de la obra para controlar y poder corregir inmediatamente las posibles desviaciones.

En los PPIs se definen los criterios de aceptación para todas las actividades y su entrega es previa al inicio de cada actividad.

4.1.7.2.2.2 Gestión de verificación y aprobación de los procesos constructivos.

Todas las liberaciones quedarán registradas a través de los protocolos de liberación aceptados por el área de calidad, estos protocolos quedan registrados en los formatos generados en los diferentes procedimientos en todas las etapas y custodiados por el area de calidad en todos los procesos, por ser los responsables de las liberaciones.

Las pruebas de campo y ensayos de laboratorio serán programadas haciendo de conocimiento al Responsable de sitio para que brinde las facilidades del caso. La cantidad,

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 32 de 220

frecuencia de pruebas y ensayos estarán sujetas al Plan de Puntos Inspección. La evidencia de los ensayos, serán los registros de ensayo.


El área de Producción del Consorcio elaborará los Procedimientos de Trabajo tomando como referencia al Mapa de Procesos, los mismos que serán explicados al personal de Calidad e Ingeniería para que cada área aporte con su labor y de esa manera se logre el trabajo en equipo.

Las principales actividades constructivas para ejecutar se listan a continuación:

- Trazo y Replanteo
- Topografía
- Cerco Perimétrico
- Movimiento de tierras
- Almacenamiento, Habilitación y Colocación de Acero
- Encofrado y Desencofrado
- Colocación de Concreto Curado y Post Vaciado
- Reparación de concreto con defectos superficiales
- Redes enterradas de desagüe
- Instalación de tuberías embebidas
- Montaje de estructuras metálicas
- Instalaciones Mecánicas
- Redes complementarias
- Instalación de Gas Natural
- Instalación del Sistema Puesta a Tierra
- Malla y Pozo
- Instalaciones Eléctricas Baja Tensión
- Instalación de Red de Media Tensión
- Sistema de detección y alarma de incendio
- Suministro e Instalación de tabiquerías de Drywall y cielo raso
- Carpintería Metálica
- Instalación de ventanas y mamparas
- Instalación de puertas de madera
- Instalación de puertas cortafuego
- Instalación de Salas Eléctricas
- Instalación de áreas verdes

4.1.7.2.2.3 Procedimientos de obras de Instalaciones y trabajos provisionales.

Para las actividades de obras provisionales, se presentará los procedimientos de trabajo y se realizaran controlados bajo estándares técnicos del Reglamento Nacional de Edificaciones.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 33 de 220

4.1.7.2.2.4 Envase y Etiquetado

La empresa subcontratada para los ensayos de materiales será la responsable del muestreo de los materiales (suelos, agregados, etc.), la cual se realizará en bolsas, sacos de polipropileno o recipientes que no permitan la pérdida del material más fino ni del contenido de humedad. Se llenarán en cantidades manipulables, hasta los $\frac{3}{4}$ de su capacidad, atados o sellados para evitar el derramamiento durante su transporte.

Cada uno de los envases conteniendo las muestras deberá ir hasta el laboratorio de mecánica de suelos debidamente etiquetados. Estas etiquetas contendrán la información necesaria para identificar así la muestra.

Del mismo modo, todas las muestras de concreto que se tomen en sus moldes deberán ir perfectamente identificadas en la superficie de la probeta con su etiqueta no dando lugar a equívoco en ningún momento. Las probetas deberán ir protegidas por su cara abierta con algún elemento plástico que proteja la superficie del contacto directo con el ambiente en las primeras 24 horas.


4.1.7.2.2.5 Gestión de Registros de Calidad

El control de la distribución de la documentación tiene por objeto garantizar que ésta se encuentre disponible en los sitios donde deba ser utilizada y en su emisión vigente. Los protocolos están elaborados para controlar los requerimientos establecidos en las especificaciones técnicas del proyecto.

Todos los registros serán resguardados por el área de calidad, puesto que la responsabilidad de las liberaciones de son por parte del contratista.

Los documentos en versión original vigente (procedimientos, planes, instructivos, etc.) de todas las áreas son resguardados por el SGI. Se distribuye a los de producción en campo.

Los formatos generados como resultado de las actividades, verificación y seguimiento lo resguardan el área de Calidad para su respectiva trazabilidad.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 34 de 220

4.1.7.2.2.6 Registros de Pruebas de Campo y de Laboratorio

Los procedimientos operativos son los procedimientos técnicos de ejecución, los que establecen los mecanismos que aseguran el Control de Calidad de todas las actividades que contempla el proyecto. El control se basa en registrar los resultados de las inspecciones y pruebas en protocolos (formatos), de acuerdo a los requerimientos de las especificaciones técnicas y planos proporcionados por el Cliente y los rangos de las Normas aplicables.

4.1.7.2.2.7 Revisión de los Requisitos del SGC relacionados con el servicio.


Antes de suministrar el servicio, el Consorcio revisa los requisitos relacionados con el mismo, con el fin de que:

- Los requisitos del servicio descrito sean definidos y establecidos en el Contrato NEC3 opción F, ajustado al proyecto.
- Las diferencias existentes entre los requisitos contractuales y los expresados previamente, sean resueltas. A través de instrucciones del cliente.
- Se verifica la capacidad para cumplir con los requisitos de calidad, definidos para el servicio. PPI y protocolos de liberación.

Los registros de los resultados de estas revisiones quedan evidenciados en:

- La comunicación de aceptación de los plazos establecidos en el Contrato NEC3 opción F, ajustado al proyecto (envío de planos, aceptación de valorizaciones, etc).
- La aceptación de los diseños, especificaciones técnicas, Memorias de cálculo, planes de Gestión y demás documentación que el Cliente ARCC deberá aceptar para iniciar con la construcción.
- La documentación generada en los procesos de contratación del servicio con los subcontratistas. Las firmas y vistos contenidos en los contratos suscritos evidencian que este se revisó antes de ser aceptado. Correos entre los subcontratistas y el área de subcontratos para realizar diferentes consultas.
- Otros que se estimen convenientes.

La declaración documentada de los requisitos está establecida en el Contrato NEC3 opción F, ajustado al proyecto y también en las comunicaciones emitidas donde

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 35 de 220

se dan por aceptadas las etapas de diseño, la procura, construcción, valorización del Consorcio, así confirma estos requisitos antes de la aceptación. Si los requisitos del servicio son modificados, el Consorcio establece los procesos necesarios para que la documentación relativa al proceso de contratación (Subcontratista) sea modificada y que el personal involucrado sea consiente de los cambios realizados. El área Contractual se encarga de controlar y mantener los documentos contractuales.

4.1.7.3 Diseño y Desarrollo de los productos y servicios

Para el desarrollo de esta Etapa, el área de Oficina Técnica quienes son responsables por el seguimiento, validación y aceptación para su posterior envío a ARCC de los diseños presentados son los que revisan y trabajan directamente con el contratista de Diseño del proyecto.

Para realizar el seguimiento:


4.1.7.3.1 Planificación del Diseño y Desarrollo

Para realizar el diseño y desarrollarlo se tiene en cuenta el alcance del cliente quienes establecen las especialidades y el tiempo de entregables, fechas y se separan en etapas. Para el cumplimiento de los entregables se realiza el seguimiento del cumplimiento de la generación de planos, especificaciones técnicas, TDR, memorias de cálculo, metrados, etc. Para esto se sigue el avance de entregables, donde se establecen fechas de entrega, las cuales son presentadas a ARCC cumpliendo las fechas de entrega.

ARCC realiza las observaciones y junto con las observaciones del Consorcio se vuelven a enviar a la empresa de diseño para la subsanación, y estos vuelven a ser el 2do entregable.

Posterior a esto se realizan talleres entre ARCC, Consorcio y el proyectista de la empresa de diseño, para absolver dudas, aclarar las modificaciones y coordinar para los siguientes entregables conforme las fechas pactadas establecidas en avance de entregables.

Estas modificaciones son realizadas con control de cambio para asegurar que se cumplan con las observaciones realizadas, una vez superada los cambios, se vuelve a

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 36 de 220

mandar al ARCC vía Aconex los documentos. De recibir la aceptación por parte del cliente, estos documentos se envían en revisión cero (0) para su aceptación y posterior envío para construcción con firma, sello y foliado.

El contratista de la empresa de diseño cuenta con un Plan de Calidad donde establecen la metodología de diseño para el Consorcio.

4.1.7.3.2 Control de Optimización del diseño

Todos los entregables están para revisión, lo cual se gestionará la entrega de la optimización del diseño, de tal manera que se verifique que concuerden con las especificaciones de entrega presentadas y establecidas en las normas y procedimientos del Diseño.


4.1.7.4 Control de los Procesos, Productos y servicios suministrados externamente

El área de Procura que tiene las áreas de compras y Sub Contratos a través del Procedimiento de Compras que lleva a cabo el proceso de Procura (compra/subcontratación) de bienes o servicios en base a los lineamientos del procedimiento mencionado, con el objetivo de que el bien adquirido cumpla con los requisitos de compra especificados.

El Consorcio realiza invitaciones públicas para participar de los procesos de procura como indica el procedimiento, teniendo en cuenta los requerimientos selecciona a los proveedores externos de servicio, en esta etapa en coordinación con las áreas de Calidad, SSOMA se elaboran TDR en función al producto o servicio a suministrar.

Así mismo establece los criterios para la evaluación, selección y reevaluación de los subcontratistas. El área de Procura mantiene los registros de las evaluaciones de bienes y servicios a proveedores y de las acciones necesarias que se deriven de las mismas.

El seguimiento al desempeño de las actividades desarrolladas lo realizan los que solicitan el servicio, ejemplo. Producción, Calidad, Medio ambiente bajo diferentes metodologías, una de las principales es el acompañamiento durante sus actividades siguiendo el cumplimiento de planos, procedimientos normas técnicas, etc.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 37 de 220

4.1.7.4.1 Planificación del Diseño y Desarrollo

El Consorcio establece los procesos necesarios con el fin de que se cuenten con las especificaciones técnicas para la adquisición de bienes o servicios como establece el procedimiento, que puedan afectar la calidad del producto. Estas especificaciones incluyen, cuando sea apropiado:

- Los requisitos para la aprobación del bien o servicio adquirido. (especificaciones técnicas, materiales para importación, etc).
- Los requisitos para la calificación del personal. (Competencia de las empresas subcontratistas y de su personal).
- Los requisitos del SGC.

Los requisitos del proveedor externo del bien o servicio a adquirir serán especificados antes de su comunicación al proveedor. A través de TDRs.


El Consorcio verifica que los bienes y servicios adquiridos cumplan con los requisitos especificados en los procedimientos operacionales de Producción, Calidad, SSOMA, y con el acompañamiento diario en la labor.

También el Consorcio lleva a cabo la verificación de los bienes o servicios adquiridos en las instalaciones del proveedor con Inspecciones de las diferentes áreas (Calidad, Producción) para el cumplimiento exacto de los requisitos establecidos.

4.1.7.4.2 Reuniones de grupo y revisión del Plan de Calidad del Subcontratista

Se realizarán reuniones periódicas entre el Consorcio y los subcontratistas, con el fin de revisar el estatus de los trabajos, planes de trabajo, planes de acción, sustentar los informes, etc. Como parte del alcance se consideran las siguientes reuniones:

- Reuniones ordinarias de revisión del avance.
- Reuniones de control y auditoría de Calidad.
- Reuniones de salud, seguridad y ambiental (SSO y MA).
- Reuniones de coordinación.
- Reuniones especiales.
- Reuniones de cierre del Contrato.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 38 de 220

Las pautas descritas en el Plan de Calidad del Subcontratista permiten controlar y asegurar la calidad de la obra a desarrollarse; esto, mediante el estricto cumplimiento de Especificaciones Técnicas, Memorias de Cálculo, planos y demás documentación de proyecto entregadas por el Consorcio, siendo una de sus tareas aplicar los conocimientos y criterios para proponer soluciones.

Finalizado el servicio se asegura la entrega y la aceptación de la Obra por parte del Consorcio, donde documentariamente se hará entrega del Dossier de Calidad, en donde se sustente todos los controles en la ejecución del servicio logrando así el cierre y entrega de manera satisfactoria.

4.1.7.4.3 Cumplimiento con las buenas prácticas y las instrucciones de los fabricantes.


El objetivo es tener contacto regular con el proveedor o subproveedores para monitorear el progreso e identificar problemas o problemas potenciales que podrían afectar la ejecución o culminación del Proyecto para la fecha requerida y para resolver aquellos problemas.

En el caso particular de la fabricación de materiales (en caso aplique), se efectuará un monitoreo del avance de fabricación, visita la entidad que recibe la orden de compra (fabricante, oficina de ventas, subcontratistas, etc.) con el fin de ejecutar una verificación estricta concordancia con las instrucciones de la asignación y los requisitos de la orden de compra y realiza las coordinaciones con el equipo de control de Calidad asignado.

4.1.7.4.4 Pedido de maquinaria y materiales

Definido los equipos y materiales a usar e instalar en la obra, el área de Procura genera las órdenes de compra y adquisiciones de los materiales, dividiéndolos en materiales críticos y locales.

Los materiales críticos deben de solicitarse con anticipación y según se aplique el tiempo de reposición a obra, para que llegue oportunamente en la fecha programada y no se genere desfase en el cronograma propuesto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 39 de 220

4.1.7.5 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

4.1.7.5.1 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

En el Consorcio la comunicación con los clientes incluye:

- a) La retroalimentación de los clientes se realiza por medio de: correos electrónicos, cuaderno de obra, informes de supervisión.
- b) Para la manipulación o control de la propiedad del cliente se realiza de acuerdo al formato Matriz de comunicaciones de código CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F08 anexo 10 del presente plan de calidad.


4.1.7.5.2. CAMBIOS EN LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

De realizarse cambios a los requisitos del producto, el Consorcio se asegurará que la documentación pertinente sea modificada y sea difundida a los involucrados, considerando los formatos de solicitud y ordenes de cambio, CO-100002-CNSY001-SIG-QA-OC01-F01 y CO-100002-CNSY001-SIG-QA-OC01-F02 referidas en el anexo 20 del presente plan de calidad:

- Ordenes de cambio durante la ejecución (adicionales)
- Adendas

4.1.7.6 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

El proyecto contempla la optimización de diseño del expediente técnico.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 40 de 220

4.1.7.7 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE

4.1.7.7.1. GENERALIDADES

El Consorcio asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos, con el objetivo de que estos no afecten la producción, para ello el proceso de Abastecimiento se asegura que el producto y/o servicio sea adquirido de acuerdo con las especificaciones recibidas. El área de almacén y el solicitante, según corresponda, verifican y da conformidad del producto comprado y/o servicio suministrado de acuerdo con las especificaciones estipuladas en la Orden de compra o contrato.

La evaluación, selección y reevaluación de los proveedores externos que proporcionan bienes y servicios es realizada según el procedimiento:


CO -100002-CNSY001-SIG-QA-CM-PR-001 – anexo 24 del presente plan de calidad Gestión de compras y subcontrataciones*.

El seguimiento del desempeño del proveedor y las salidas que éste proporciona se realiza a través de verificaciones y/o inspección en el lugar donde se realiza la prestación del servicio, para subcontratistas dentro de la obra y/o en las instalaciones del proveedor, manteniéndose los registros correspondientes.

Se considera como factor crítico del éxito del proyecto un adecuado seguimiento y control de proveedores y subcontratistas, a quienes se les alcanzará el Lineamiento de los requisitos generales de calidad para subcontratistas* que se ha establecido para tal fin, y que deberán cumplir.

Además los proveedores y subcontratistas deberán alinearse al cumplimiento de lo indicado en el presente plan de calidad.

Para asegurar que los materiales y equipos permanentes de obra cumplen con lo indicado en las especificaciones del proyecto, se solicitará al proveedor los respectivos certificados de calidad y fichas técnicas, según lo indicado en el Expediente Técnico del Proyecto, los que estarán detallados en el Plan de Puntos de Inspección de Materiales/Equipos y estos serán enviados a a ARCC para su revisión y aprobación.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 41 de 220

Los equipos, materiales u otro tipo de producto a suministrar para el proyecto deben encontrarse aprobados y deben llegar a obra nuevos y en buenas condiciones.

Asimismo, los equipos y/o materiales deben almacenarse siguiendo las recomendaciones del proveedor o fabricante para evitar que se dañen o deterioren.

En todo momento el consorcio asegura que las cantidades suministradas de materiales y equipos sean las ideones para el proyecto

Se considera como parte del proceso de aprobación de equipos y materiales la presentación de muestras para su aprobación. Las muestras que se presenten serán de los productos que se indiquen en las especificaciones técnicas y en todo caso las muestras que el gerente de proyecto de la ARCC crea conveniente.

De indicarse en las especificaciones del proyecto, o de considerarse necesario por alguna de las partes, también se presentaran muestras de trabajos a ejecutar o maquetas para aprobación del Director de proyecto.


No se puede dar inicio a los trabajos mientras estas muestras no hayan sido previamente aprobados, las mismas deben conservarse de manera adecuada para evitar que se dañen o deterioren hasta finalizar los trabajos.

4.1.7.7.2. TIPO Y ALCANCE DE CONTROL

La verificación del producto se realiza a través de los lineamientos definidos, en el anexo 26 del presente plan, con el SUY-CS-OP-AL-001 P. OPERATIVO DE RECEPCIÓN ALMACENAMIENTO MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE MATERIALES PRODUCTOS Y EQUIPOS V.00* en el cual se establecen los puntos de control que aseguran la correcta recepción de los materiales y/o servicios a fin de cumplir con las especificaciones técnicas y condiciones definidas por el Consorcio.

4.1.7.7.3. INFORMACIÓN PARA LOS PROVEEDORES EXTERNOS

El Consorcio comunica a los proveedores externos los requisitos en función a los productos y/o servicios que ellos suministran, dicha información se realiza a través de:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 42 de 220

- Contratos con el proveedor
- Órdenes de compra u órdenes de servicio
- Comunicaciones vía e-mail
- Comunicaciones telefónicas
- Otros

Adicionalmente, se comunican los controles (aprobación de productos y servicios, competencias, control y seguimiento, actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor).

4.1.7.8 PRODUCCIÓN Y PROVISION DEL SERVICIO

4.1.7.8.1 CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO


Durante la ejecución del proyecto se implementa un plan de calidad, procedimientos constructivos, donde se definen la secuencia constructiva, responsabilidad y los recursos requeridos, además se implementan planes de puntos de inspección para la aceptación de los productos y servicios. Los controles quedan registrados en los respectivos protocolos de liberación.

Para alcanzar los resultados planificados, el Consorcio valida los procesos constructivos por medio de los siguientes controles:

- Planificación de las actividades
- Registros de ensayos de materiales aprobados CO-100002-CNSY001-SIG-QA-PR01-F01; CO-100002-CNSY001-SIG-QA-LM01-F01 anexos 11 y 12 del presente plan de calidad.
- Uso de equipos calibrados o verificados formato CO-100002-CNSY001-SIG-QA-PR01-F01 anexo 11 del presente plan de calidad
- Liberaciones durante la ejecución de las etapas constructivas, su aplicación se halla sujeta a las características específicas de cada proyecto. Anexo 23 protocolos de liberación de actividades.

El Consorcio desarrolla las siguientes acciones para prevenir los posibles errores humanos durante la ejecución de las obras:

- Se selecciona al personal competente
- Entrega de planos, especificaciones, etc a los responsables de ejecución

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 43 de 220

- Difusión de los procedimientos constructivos

4.1.7.8.2. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

La identificación de las obras se realiza a través de un código único. Para el presente proyecto las salidas intermedias se identifican por medio de las partidas de presupuesto o del cronograma de obra.

El Consorcio mantiene informes mensuales y/o protocolos para identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición.

La trazabilidad se controlará y se mantendrán registros que evidencien la conformidad con los procesos, productos y servicios (protocolos de liberación, ensayos de laboratorio, certificados de calidad, certificados de calibración, entre otros), los que serán archivados y digitalizados en el Dossier de Calidad del proyecto.


4.1.7.8.3. PROPIEDAD PERTENECIENTE A LOS CLIENTES O PROVEEDORES EXTERNOS

El Consorcio ha determinado al espacio geográfico (terreno, área, etc.) y a la información intelectual (planos, especificaciones, entre otros) como propiedad de sus clientes.

Asimismo, se ha identificado como propiedad de los proveedores externos a los equipos (pueden ser topográficos, de laboratorio, etc.), maquinarias y plantas (por ejemplo asfalto, chancado, concreto)

Para la propiedad perteneciente a los clientes y proveedores, el Consorcio ha determinado controles para identificar, verificar, proteger y salvaguardar. Estas actividades lo realizan el operador de las maquinarias, plantas, equipos. Para la propiedad intelectual, los controles se han establecido en los procedimientos del proceso de T.I.

Adicionalmente se tiene contratado la seguridad patrimonial (vigilancia) para la protección y salvaguardo de los mismos. En caso de pérdida, deterioro u otro, el Director del Proyecto y/o responsable de equipos es responsable de las comunicaciones al cliente o proveedor por medio de email u otros.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 44 de 220

4.1.7.8.4. PRESERVACIÓN

Con relación a la preservación de las partes constitutivas del producto, la organización cuenta con el proceso correspondiente a la gestión de inventarios, en el cual se establece los mecanismos según sea aplicable, para la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección de los materiales e insumos a emplearse en el proyecto. El documento que aplica a este requisito es el procedimiento *Toma de Inventario de Existencias**.

Adicionalmente para otro tipo de salidas, se procederá según el cuadro adjunto:


Salidas	Acción	Responsable	Frecuencia
Materiales	Pallets, Estantes, Almacenes temperados, etc.	Almacén	Según requerimiento
Equipos IME	Estantes.	Almacén	Según requerimiento
Salidas de producto	Protección según especificaciones técnicas	Producción	Según requerimiento
Salidas de Gestión (información documentada)	Backups de información/ Archivos, micas, etc.	TI/ Responsable de proceso	Según requerimiento

4.1.7.8.5. GARANTÍA DE CALIDAD

Se enviará muestras de equipamientos y materiales al Director del proyecto para su aceptación asegurándose que dichas muestras cumplan con todos los requisitos de especificación declarados o implícitos: A un criterio de aceptación específico Hacer coincidir una muestra aceptada por el Director del proyecto como estándar para este propósito.

4.1.7.8.6. ACTIVIDADES POSTERIORES A LA ENTREGA

El Consorcio cumple los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 45 de 220

servicios.

Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, el Consorcio considera:

- a) Los requisitos legales y reglamentarios;
- b) Las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios;
- c) La naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios;
- d) Los requisitos del cliente;
- e) La retroalimentación del cliente.

4.1.7.8.7. CONTROL DE LOS CAMBIOS


El Consorcio revisa y controla los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos, mediante el formato de control de cambios y RFIs formato CO-100002-CNSY001-SIG-QA-OC01-F03 Anexo N°21 del presente plan de calidad.

4.1.7.9 LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

Durante las etapas apropiadas del proceso de realización del producto la organización hace el seguimiento y medición de las características del mismo con el objetivo de verificar que se cumplen los requisitos planificados. Se mantiene evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación del producto, así como de las respectivas autorizaciones de liberación al cliente o su representada.

Acorde a los planes de puntos de inspección (PPI's) se implementará actividades de liberación de entregables por medio de inspecciones y/o pruebas que garanticen se cumpla con las especificaciones contractuales. El área de calidad de consorcio Suyay II se encarga de verificar y aprobar los trabajos ejecutados, además de elaborar los registros de liberación mediante protocolos aprobados por supervisión.

La liberación de entregables de campo se efectuará una vez que el área de Producción comunique la finalización de sus procesos constructivos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 46 de 220

Los planes de puntos de inspección incluirán los criterios de aceptación; así como los controles a realizar, manteniendo los registros correspondientes.

Para el caso de las instalaciones (IISS, IIEE, ACI, Aire Acondicionado, etc.) se realizarán las pruebas de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto, de tal manera que se pueda verificar la correcta instalación y funcionamiento de las mismas.

De aprobarse por parte del cliente, se realizarán pruebas de liberación parciales, para posteriormente realizar pruebas generales de los sistemas, los cuales pueden ejecutarse por niveles o sectores, según se determine en el proyecto.

4.1.7.10. CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES

El Consorcio se asegura de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada. El Consorcio toma las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.

Esto se aplica también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios.


La organización trata las salidas no conformes de una o más de las siguientes maneras:

- a) Corrección.
- b) Separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios.
- c) Información al cliente.
- d) Obtención de autorización para su aceptación bajo concesión.

Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.

El Consorcio ha implementado el Procedimiento Control de Salidas no conforme y Observaciones* para dar cumplimiento a este requisito.

La organización conserva la información documentada que:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 47 de 220

- Describa la no conformidad.
- Describa las acciones tomadas.
- Describa todas las concesiones obtenidas.
- Identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.


4.1.8 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

4.1.8.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

4.1.8.1.1. GENERALIDADES

El Consorcio determina, mide y analiza los datos apropiados del SGC para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Detalle	Seguimiento	Frecuencia de Seguimiento	Medición	Frecuencia de Medición	Análisis	Frecuencia de análisis	Evaluación	Frecuencia de Evaluación
Objetivos	Se hace uso del registro "Cumplimiento de los Objetivos y Metas"	Mensual	Se hace uso del registro "Cumplimiento de los Objetivos y Metas"	Metas Anuales	Se efectúa un Comité de Calidad para llevar a cabo el análisis de los valores parcialmente obtenidos	Anual	En la Revisión por la Dirección se evalúa la adopción de medidas	Anual
Procesos SGC	Se hace uso del registro "Mantenimiento y Mejora del SGC"	Mensual	Se hace uso del registro "Mantenimiento y Mejora del SGC"	Según la frecuencia descrita para cada indicador	Cada proceso determina la frecuencia de análisis de sus respectivos indicadores Formato Análisis y Evaluación o Informes de área.		Cada proceso determina la frecuencia de evaluación de sus respectivos indicadores Formato Análisis y Evaluación o Informes de área.	
Percepción Satisfacción del cliente			Encuesta de satisfacción al cliente (ESC) Medición alterna de la SC	Según lo planificado en el proyecto / Semestral	Una vez que se obtienen los resultados de la ESC	Semestral	En la Revisión por la Dirección se evalúa la adopción de medidas	Anual

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 48 de 220

NC	LOG de NC	Mensual			Por proyecto y de forma global	Semestral	Por proyecto y de forma global	Semestral
SNC	LOG de SNC / PNC	Mensual			Por proyecto y de forma global	Semestral	Por proyecto y de forma global	Semestral


Nota: En **negrita** los métodos empleados según cada caso.

Además, como parte de la **evaluación del desempeño de los procesos de calidad se medirán los siguientes indicadores:**

INDICADOR	FORMULA DEL INDICADOR	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	LIMITE CRÍTICO / CRITERIO DE ACEPTACIÓN	FUENTE DE DATOS
Cumplimiento de cierre de salidas no conformes	SNC Cerrada/ SNC Emitidas	Responsable de Calidad del Proyecto	Mensual	≥90%	Proyecto
Cumplimiento de entrega de documentación de calidad de materiales y equipos – Dossier de calidad por especialidad ⁽¹⁾	Cantidad de Materiales-Equipos aprobados/Cantidad de la totalidad de Materiales equipos	Responsable de Calidad del Proyecto	Mensual	≥95%	Proyecto
Aprobación de controles de calidad de trabajos ejecutadas ⁽²⁾	Q6/Q6P	Responsable de Calidad del Proyecto	Mensual	≥95%	Proyecto (matriz de calidad)

Notas:

⁽¹⁾ Para la medición del indicador de cumplimiento de dossier de calidad, se hará por especialidad a medida que se aperturen las partidas de cada una. Por ello, al inicio de mes (primera semana del mes) se emitirá un listado de los materiales y/o equipos más relevantes que comprenden las partidas programadas a ejecutar en dicho mes, que será la base de medición, para al final del mes verificar que se haya

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 49 de 220

cumplido con la entrega de la documentación de calidad (fichas técnicas, certificados de calidad, calibraciones, ensayos de fabrica) de dichos materiales o equipos.

- (2) El indicador aprobación de controles de calidad nos permite monitorear que los trabajos ejecutados hayan sido liberados. Los datos se toman de la matriz de calidad, que ha sido descrita en el ítem 4.1.7.1 Planificación y Control de la Operación

Al inicio de cada mes (primera semana) se enviará como reporte el registro correspondiente al anexo 8 CO-10002-CNSY001-SIG-QA-OBJ01-F02 Seguimiento a objetivos e indicadores de calidad, en donde se reportará mensualmente el resultado de los indicadores de los objetivos y desempeño establecidos en el presente plan de calidad. Además, este reporte irá acompañado con graficos de control, como histogramas, diagrama de Pareto, etc. de los resultados de estos indicadores

4.1.8.1.2. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

En el proyecto se ha implementado la **Encuesta de satisfacción del cliente**, de esta manera la organización realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto a su satisfacción y cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización

Durante la ejecución de la obra se realizaran dos encuestas, la primera dentro de los primeros 6 meses de iniciada la obra y la segunda al finalizar el proyecto.


Nota 01: Para el caso de la encuesta de satisfacción, se considera como "favorable" cuando el promedio de los criterios evaluados en dicha encuesta supera los 5 puntos.

4.1.8.1.3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

El Consorcio analiza y evalúa los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición.

Los resultados del análisis se utilizan para evaluar:

- a) la conformidad de los productos y servicios;
- b) el grado de satisfacción del cliente;
- c) el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz;
- e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades;

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 50 de 220

- f) el desempeño de los proveedores externos;
- g) la necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la actualización y mejoras en el plan de calidad.

4.1.8.2. AUDITORÍA INTERNA

La organización ha establecido y mantiene el procedimiento *Auditorías Internas** para la programación y realización de auditorías periódicas con el fin de determinar si el SGC:

- Es conforme con las disposiciones planificadas de Calidad establecidas por la organización así como los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015.
- Ha sido adecuadamente implementado y se mantiene de manera eficaz.

Para la obra se ha establecido el siguiente programa de auditorias


		PROGRAMA DE AUDITORÍAS INTERNAS												Código:						
Fecha de última actualización														Verión:						
														Vigencia:						
ÁREA	PROCESOS	RESPONSABLE DEL PROCESO/ ÁREA	SEDE	AÑO 2021												AÑO 2022				
				FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR		
Mejoramiento y ampliación de los servicios de salud del hospital de apoyo Romabamba	Residencia, calidad, producción, OT, administración, planeamiento y costos	Cesar Loaya	Obra																	

4.1.8.3. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

4.1.8.3.1. GENERALIDADES

En la Sede Central de la Organización se revisa el SGC en intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión del SGC incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGC, los cuales incluyen la actualización del plan de calidad del proyecto, así como la política y a los objetivos del SGC.

Durante la ejecución de la obra, como parte de la evaluación y desempeño, así como dentro de la revisión por la dirección

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 51 de 220

de podrán dar actualizaciones al plan de calidad que permitan las mejoras al sistema de gestión de calidad.

4.1.9 MEJORA

4.1.9.1 GENERALIDADES

Con el seguimiento y constante monitoreo del SGC se busca identificar y determinar todas aquellas oportunidades de mejora que beneficiarán el desarrollo tanto de las actividades de la organización como de la satisfacción del cliente.

Se busca además realizar las acciones necesarias para mejorar los productos y servicios, corregir, prevenir y reducir efectos no deseados, además de continuar con la mejora del desempeño y la eficacia del SGC y así lograr los resultados previstos para el SGC.

4.1.9.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA

En el proyecto se ha establecido el procedimiento *Atención de no conformidades, Acciones correctivas y preventivas** en el que se definen los lineamientos para el tratamiento de las No Conformidades (NC) para determinar las Acciones Correctivas (SAC) que permitan prevenir que vuelva a producirse.


4.1.9.3 MEJORA CONTINUA

La organización mejora continuamente la eficacia del SGC mediante el uso de la Política y los Objetivos de Calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las SAC y las SAP y la revisión por la dirección del SGC.

4.2 ENTREGABLES DE LA GESTIÓN DE CALIDAD

4.2.1 ENTREGABLES EN LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD

- Plan de Gestión de Calidad
- Plan de puntos de inspección PPI's (Actividades y Materiales/Equipos críticos).
- Procedimientos constructivos
- Instructivos de trabajo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 52 de 220

- Matriz de Calidad.
- Formatos de liberación de entregables.

A continuación se listan los principales procedimientos que se implementarán en la ejecución de la obra, éstas se entregaran para revisión de la ARCC con la debida anticipación, teniendo un plazo máximo de 7 días de haber iniciado la partida, y son:

a. Especialidad de Estructura.

- Topografía
- Movimiento de Tierras
- Habilitación y Colocación de Acero
- Vaciado de Concreto
- Encofrado y Desencofrado

b. Especialidad de Arquitectura.

- Ejecución de tabiques de albañilería
- Ejecución de tabiques de drywall
- Tarrajeo
- Vaciado de contrapiso
- Ejecución de Pisos y Pavimentos
- Enchape de pisos y muros
- Instalación de falso cielo raso
- Pintura de muros y cielo raso

c. Especialidad de Instalaciones Sanitarias.


- Instalaciones sanitarias de Agua Fría, Agua Caliente, Agua Blanda
- Instalaciones del sistema de agua contra incendio
- Sistema de Riego
- Sistema de desagüe
- Equipos especiales

d. Especialidad de Instalaciones Eléctricas.

- Instalaciones eléctricas
- Sistema de Puesta a Tierra
- Subestación Eléctrica
- Equipamiento

e. Especialidad de Instalaciones Mecánicas:

- Sistema de Gases Medicinales
- Sistema de Aire acondicionado y ventilación mecánica

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 53 de 220

- Sistema de Gas Licuado de Petróleo (GLP)
- Sistema de Petróleo
- Ascensores

f. Especialidad de Instalación de Comunicaciones:

- Sistema de alarma contra incendios, sistema de llamada de enfermeras, control de accesos, CCTV, IP-TV, Equipamiento SCE, perifoneo, relojes, RED, telefonía IP, sistema UPS, equipamiento multimedia, sistema Rfid, equipamiento de radio, equipamiento Data Center

g. Equipamiento:


- Equipamiento Biomédico
- Equipamiento Servicios Generales
- Equipamiento Electromecánico
- Equipamiento Informático
- Mobiliario Clínico
- Mobiliario Administrativo

4.2.2. ENTREGABLES EN LA ETAPA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

- Implementación del plan de puntos de inspección.
- Implementación de los procedimientos constructivos.
- Capacitaciones relacionadas a la calidad.
- Gestión de los registros de control (liberaciones) y trazabilidad de registros.
- Elaboración el informe de calidad.
- Elaboración el dossier de calidad.

4.2.3. ENTREGABLES EN LA ETAPA DE CONTROL DE CALIDAD

- Registros de inspecciones y/o ensayos sobre los puntos de control definidos en el PPI
- Registros de control de materiales y/o componentes
- Registros de trazabilidad de materiales y equipos
- Registros de control de equipos de seguimiento y medición
- Certificados de calidad de materiales y/o equipos
- Reportes de ensayos/pruebas de materiales realizadas por laboratorio interno o externo.
- Listado de Identificación de las desviaciones

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 54 de 220

- Elaboración el Punch List


Los principales ensayos/pruebas, indicados en el expediente técnico del proyecto, a realizar conforme al avance en la ejecución de la obra, serán:

Especialidades de Estructuras/Arquitectura:

- Control de temperatura de concreto fresco.
- Asentamiento al concreto_Slump.
- Resistencia a la compresión de testigos de concreto.
- Densidad de los suelos_Conos de Arena.
- Ensayos de unidad de albañilería de arcilla (Resistencia, Alabeo, Absorción, Medición dimensional, Eflorescencia)

Especialidades de Instalaciones: Sanitarias, Eléctricas, Mecánicas, Comunicaciones; y Equipamiento:


- Prueba hidrostática a tuberías de agua potable.
- Prueba de estanqueidad a tuberías de desagüe.
- Prueba de impermeabilización de cisterna.
- Prueba hidrostática a tuberías del sistema de agua contra incendio.
- Prueba de flushing de tuberías del sistema de agua contra incendio.
- Pruebas de funcionamiento de mangueras contra incendio.
- Pruebas de funcionamiento de equipos de detección y alarma.
- Pruebas de medición de pozo a tierra.
- Pruebas de megado de circuitos eléctricos.
- Pruebas de tablero eléctricos.
- Pruebas de funcionamiento de equipos de alumbrado.
- Pruebas de grupo electrógeno.
- Pruebas de funcionamiento de bombas (agua potable, desagüe, ACI).
- Pruebas de funcionamiento de equipos de detección y alarma.
- Prueba hidrostática de tuberías del sistema de aire acondicionado.
- Pruebas de funcionamiento de ascensores.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 55 de 220

- Pruebas de funcionamiento del Sistema de Agua Contraincendios.
- Pruebas de funcionamiento del Sistema de Gases Medicinales.
- Pruebas de funcionamiento del Sistema de Petróleo.
- Pruebas de funcionamiento del Sistema de GLP.
- Pruebas de funcionamiento del Sistema de Comunicaciones.


4.2.4. Entregables en la Etapa de la Mejora de la Calidad


- Listado de Identificación de no conformidades, determinar causas (diagrama de causa-efecto) y establecer acciones correctivas / preventivas y verificación de la eficacia de las acciones implementadas
- Encuesta de Satisfacción del cliente
- Atención de quejas y/o reclamos
- Informe de auditorías internas.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 56 de 220


5. ANEXOS.

Anexo N°01: Matriz FODA.

	MATRIZ FODA	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F01 ANEXO 01 Versión: 00
SEDE / PROYECTO:	"HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1"	
SISTEMA DE GESTIÓN (a):	Calidad ...X.. SST..... Ambiental Otros:	
RESPONSABLE DE ANÁLISIS:	Director de Proyecto / Jefe de Calidad	
Fecha:		
	NUESTRAS "OPORTUNIDADES"	NUESTRAS "AMENAZAS"
EXTERNO	O1. Alianza estratégica con los proveedores top del país. Asegura el suministro con mejores condiciones.	A1. Atrasos generados por parte de la supervisión/cliente ante la aprobación de RFI's, Summittal, cartas.
	O2. Captar nuevos profesionales locales para otros proyectos	A2. Estudios de ingeniería con deficiencias que impacten en el costo y/o plazo al constratista.
	O3. Conocer nuevos socios estrategicos (proveedores de bienes y servicios) para futuras obras	A3. Cambios en las normas tecnicas que impacten en el costo y/o plazo del proyecto.
	O4. Captar nuevas oportunidades de trabajo en la zona.	A4. Presencia del sindicato de construcción civil en la obra.
		A5. Altos requisitos de las bases para profesionales claves.
		A6. Problemas gremiales (profesores, agricultores)
		A7. Cambios de forma de pagos (requieren al contado) de proveedores por temas sociales.
		A8. Sistema financieros afectados por temas sociales.
		A9. Factor climático que pueda afectar al proyecto (época de lluvias).
	NUESTRAS "FORTALEZAS"	NUESTRAS "DEBILIDADES"
INTERNO	F1. Se cuenta con el SGC implementado en el proyecto.	D1. Deficiencias en la comunicación interna
	F2. Se tiene implementado el ERP Oracle el proyecto.	D2. Ejecución de algunos servicios por terceros sin contrato cerrado.
	F3. Se tiene implementado la herramienta de gestión documental ACONEX.	D3. Desgaste en la relación con proveedores por temas de demoras en los pagos y por la forma inadecuada del trato hacia los mismos.
	F4. Herramientas de trabajo que facilitan la capacitación de los colaboradores: OBRATEC; Talent-O	D4. Priorización al avance del proyecto con posible compromiso de la calidad del producto.
	F5. Aplicación de la filosofía Lean Construction (herramientas del last planner).	D5. Uso de equipos informáticos desactualizados en hardware y software.
	F6. Aumento del reconocimiento organizativo por parte de grupos sociales a nivel local y regional.	D6. Ocasionar daños a la propiedad de terceros
	F7. Consolidación de la experiencia de la organización en la ejecución de obras públicas y privadas en obras lineales y verticales	D7. Tener excesivas reparaciones y reprocesos
	F8. Personal calificado en la organización matricial.	D8. Generación de adicionales por omisiones en el expediente de licitación propios y de servicios a terceros.
	F9. Identificación oportuna a las desviaciones del contrato.	D9. Incumplimiento del cronograma de obra aprobado por el cliente/supervisión
		D10. Exceder el plazo otorgado por el supervisor para la ejecución de las reparaciones por daños al proyecto o a terceros.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 57 de 220

Anexo N°02: Resumen de partes interesadas.

	Resumen de partes interesadas	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F02 ANEXO 02 Versión: 00
---	-------------------------------	--


Sede / Proyecto	"HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1"
Sistema de Gestión ^(a) :	Calidad ...X... SST..... Medio ambiente Otros: _____
Fecha	

^(a) Marque con una equis (X) el sistema de gestión aplicable.


INTERNAS		PERTINENCIA			PONDERACIÓN
		1	2	3	
1	TRABAJADORES				
2	CONTRATISTAS				
3	SINDICATO				
4	FAMILIA DE TRABAJADORES				
5	SOCIOS, ACCIONISTAS Y PROPIETARIOS				
EXTERNAS		PERTINENCIA			PONDERACIÓN
		1	2	3	
1	CLIENTES				
2	COMUNIDADES				
3	AUTORIDADES				
4	BANCOS				
5	COMPETIDORES				
6	PROVEEDORES				
7	ONG y CERTIFICADORAS				
8	MEDIOS DE COMUNICACIÓN				


N°	PARTE INTERESADA PERTINENTE	Necesidad / Expectativa
INTERNAS		
1	TRABAJADORES	E: Trabajo continuo, con beneficios a corto y largo plazo, tanto a nivel personal como profesional N: Dar soporte al desarrollo personal y familiar.
2	SOCIOS, ACCIONISTAS Y PROPIETARIOS	E: Implementar y mantener de manera eficaz el SGC según la ISO 9001:2015 en los proyectos N: Alta rentabilidad sostenida de los proyectos
EXTERNAS		
1	CLIENTES	E: Cumplir con todas las exigencias del proyecto y sus requisitos N: Generar beneficio y satisfacción a los ciudadanos
2	PROVEEDORES	E: Cumplimiento de los acuerdos establecidos con la organización N: Tener aprobado las especificaciones técnicas y planos de los productos y servicios

Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:
Cargo:	Cargo:
Fecha:	Fecha:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 58 de 220


Anexo N°03: Encuesta de satisfacción al cliente


		ENCUESTA DE SATISFACCION AL CLIENTE			Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-PL-F01 ANEXO 03 Versión: 00	
Cliente / Representante:	ARCC- AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS	Encuestador:				
Fecha:		Proyecto	HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1			
Número de encuesta:		% de avance físico:				
N°	Descripción	Muy buena	Buena	Aceptable	Deficiente	Muy deficiente
		7	6	5	4	3
I. Ejecución de proyecto						
1	Actitud y disponibilidad del personal para responder a requerimientos de información					
2	Cumplimiento de plazos de ejecución del proyecto					
3	Cumplimiento de requisitos especificados					
4	Nivel de competencia (formación y experiencia) del equipo de trabajo del proyecto:					
	Responsable de Diseño					
	Equipo de Desarrollo					
5	Actitud y disponibilidad del equipo de trabajo del proyecto para atender sus requerimientos técnicos					
6	Efectividad en la respuesta por parte del equipo a sus requerimientos técnicos					
II. Cierre de proyecto						
7	Claridad de los requisitos de cierre del proyecto					
8	Cumplimiento de requisitos especificados					
9	¿Qué tan probable es que vuelva a considerar a la organización para otros proyectos?					
10	¿Qué tan probable es que usted recomiende a la organización para otros clientes?					
III. Recomendaciones / Sugerencias						
11						

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 59 de 220


Anexo N°04: Pensamiento basado en riesgos y oportunidades


		PENSAMIENTO BASADO EN RIESGOS Y OPORTUNIDADES			Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F04 ANEXO 04 Versión: 00																						
HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Nombre / Proyección:</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1</td> </tr> <tr> <td>Resolución de Contratación (R.C.):</td> <td>Caridad: X...</td> <td>IRCT:</td> <td>Ampliación:</td> <td colspan="3">Otro:</td> </tr> <tr> <td>Fecha:</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">PENSAMIENTO BASADO EN RIESGOS Y OPORTUNIDADES</td> </tr> </table>							Nombre / Proyección:	HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1						Resolución de Contratación (R.C.):	Caridad: X...	IRCT:	Ampliación:	Otro:			Fecha:	PENSAMIENTO BASADO EN RIESGOS Y OPORTUNIDADES					
Nombre / Proyección:	HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1																										
Resolución de Contratación (R.C.):	Caridad: X...	IRCT:	Ampliación:	Otro:																							
Fecha:	PENSAMIENTO BASADO EN RIESGOS Y OPORTUNIDADES																										
CODA	RIESGO	OPORTUNIDAD (RISO+)	ACCIONES PARA ABORDAR R/O	Responsable	Evidencia	RECALIBRO																					
O1. Alianza estratégica con los proveedores top del país.	Retraso en caso algunos de los proveedores falle en entrega de materiales y/o suministro.	Asegura el suministro con mejores condiciones.	Mantener y fortalecer las alianzas con los proveedores.	Gerente de proyecto	No hay acta																						
O2. Profesionales locales calificados.	Afectación de la calidad de trabajos por falta de capacitación.	Capitar profesionales para otros proyectos.	R/O: Implementar programa de recompensas (línea de carrera, promociones, cursos).	Gerencia de Gestión Humana	Cartas de profesionales																						
O4. Oportunidades de nuevos proyectos.	Descuido de proyecto actual.	Capitar nuevos proyectos en la zona.	Registrar en el cuaderno de obra sobre la paralización para luego sustentar ampliación de plazo.	Residente de obra	Cuaderno de obra																						
F1. Se cuenta con el SGC implementado en el proyecto	Fallas en la implementación, en caso la persona que realiza la implementación no este calificada.	Minimizar costos de reprocesos.	Conversar con los proveedores sobre como se va atender el problema social.	Jefe de administración	Correo informativo																						
F2. Se tiene implementado el ERP Oracle el proyecto	Retrasos en caso la herramienta de gestión de base de datos se cuelgue.	Tener un mejor seguimiento y control del proyecto.	Presentar el flujo de caja de manera mensual.	Jefe de Planeamiento y Control de proyecto	Documento de flujo de caja																						
F3. Se tiene implementado la herramienta de gestión documental ACONEX	Retrasos en caso la herramienta de gestión documental se cuelgue.	Acceso rápido a la información (adicionales, informes, cartas, reclamos, RFI, etc)	Contar con stock de materiales en la cual garantice la ejecución del proyecto.	Jefe de producción	Requerimiento de materiales, SIC, OC...																						
F4. Herramientas de trabajo que facilitan la capacitación de los colaboradores: OBRATEC, TALENT - O	Retraso de capacitación de personal, en caso alguna de las herramientas no se encuentre disponible.	Profesionales capacitados para las funciones encomendadas.	Implementación de reuniones semanales.	Gerente de proyecto	actas de reuniones.																						
F5. Aplicación de la filosofía lean construction (herramientas del last planner).	Emplear en los trabajos de obra materiales/equipos sin que Calidad los haya liberado. Impacto en plazo y costo debido a potenciales reprocesos. Multas por parte de supervisión.	Aumento de la productividad y mejoras en seguimiento de indicadores.	Controles previos por parte de Calidad en fabrica/baleros antes de la rbo de estos al proyecto. Respetar la línea de mando en la toma de decisiones.	Calidad	Capacitaciones																						
F6. Aumento de reconocimiento organizativo por parte de grupos sociales a nivel local y regional.	Incumplimientos legales que acarren multas y/o penalidades.	Mayor oportunidades para la empresa.	SOLICITAR Minimizar tiempos de aprobación de contratos por parte de sede central.	Gerente de proyecto ADM. DE SUBCONTRATOS	CONTRATOS																						

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 60 de 220

	PENSAMIENTO BASADO EN RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F04 ANEXO 04 Versión: 00
---	--	---

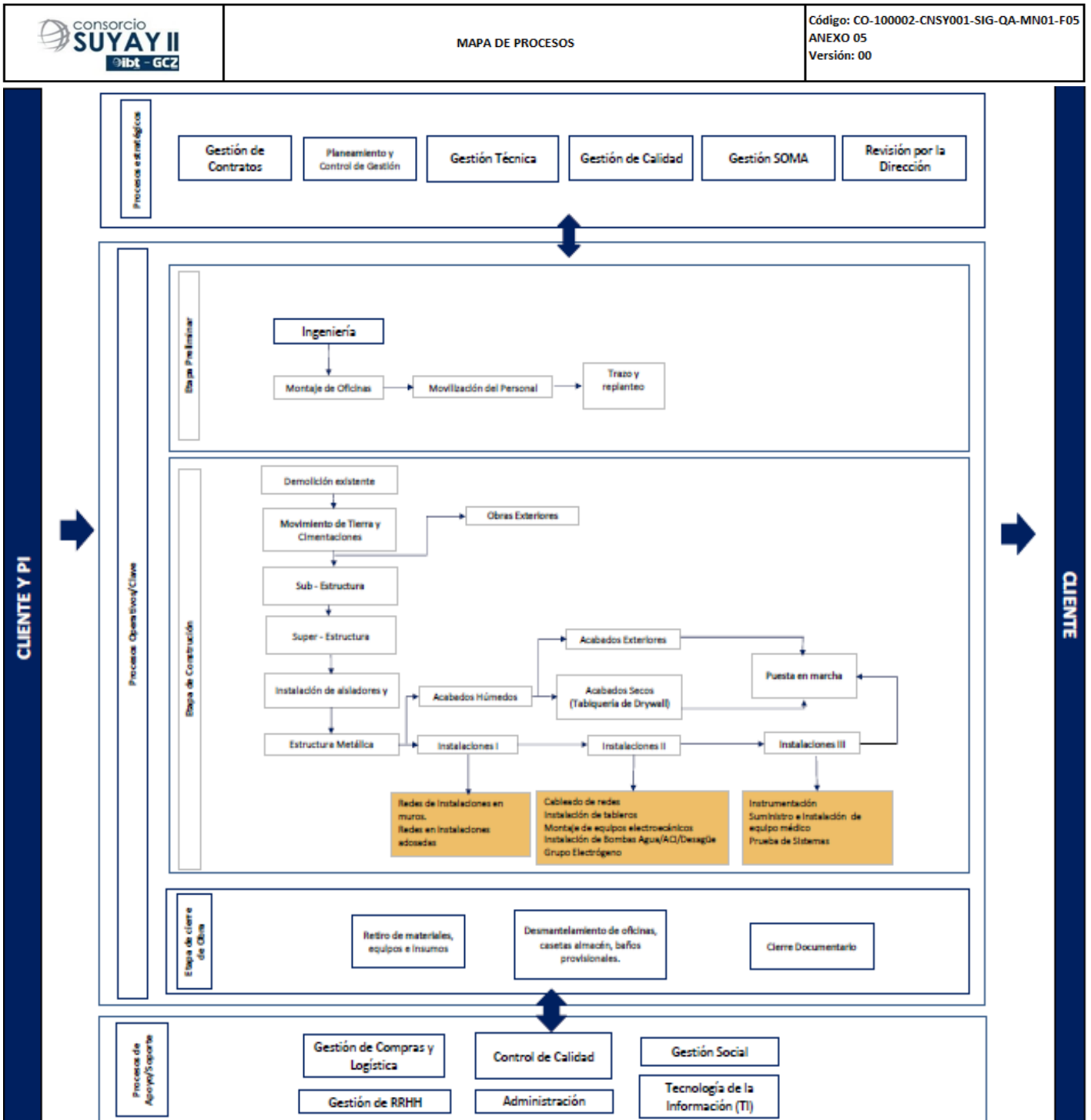
Sede / Proyecto:		HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1				
Sistema de Gestión (*):		Calidad ...X..	SST.....	Ambiental	Otros:	
Fecha:						
F7. Consolidación de la experiencia de la organización en la ejecución de obras públicas y privadas en obras lineales y verticales.	Demoras en el suministro de bienes y servicios pudiendo comprometer el plazo del proyecto.	Contar con nuevos proveedores	Busqueda de nuevos proveedores de bienes y servicios	area de compras de sede central	No hay acta	
F8. Personal calificado en la organización matricial.	Otra empresa contrate al personal	Alta probabilidad de cumplimiento de los objetivos del proyecto.	R: Implementar Programa de Recompensas (línea de carrera, promociones, cursos)	Calidad producción	correos	
			O: Brindar el soporte adecuado al proyecto	Calidad producción	correos	
F9. Identificación oportuna a las desviaciones del contrato	En caso la identificación se realice previa a la ejecución del trabajo, se tendrá una falta de tiempo para la mitigación de desviaciones.	Mitigar los impactos negativos (costo y tiempo)	Informar al cliente mediante RFI's, cuaderno de obra, cartas	Gerente de proyecto	RFI's, cuaderno de obra, cartas	
A1. Restricciones (burocracia, incompetencia, temor) por parte de la supervisión/cliente para la aprobación de RFI's, Summittal, Cartas	Atrasos en la aprobación de cambios del proyecto con impacto en el plazo de la obra. Posibles atrasos en los pagos. Paralizaciones de trabajos	Tiempo suficiente para la revisión de cambios realizados	Llegar a un acuerdo con el cliente	Gerente de proyecto	Acta de Reunion	
A2. Estudios de ingeniería con deficiencias	Impactos en el costo, plazo y calidad en los trabajos del proyecto	Contratación de personal altamente calificado para el puesto.	Implementar reuniones en el proceso de licitación (observaciones y consultas) en materia de ingeniería	Area de Licitaciones	Actas de reuniones de revisión de la ingeniería en la etapa de licitación	
A3. Cambios en las normas técnicas.	Impactos en el costo y/o plazo del proyecto.	Trabajos de buena calidad	Acortar con el cliente el rango de aplicaciones de normas técnicas vigentes.	Gerente de Proyecto	Acta de Reunion o Carta	
A4. Presencia del sindicato de construcción civil en la obra.	Paralizaciones de trabajos	Creación de un mejor ambiente laboral	Acordar con el sindicato formal (registrado en el ministerio de trabajo y gobierno regional)	Gerente de Proyecto	No hay acta	
A5. Altos requisitos de las bases para profesionales claves.	Penalizaciones por demoras en la incorporación de profesionales claves	Trabajos de buena calidad.	Contar con una cartera de profesionales que tienen altos requisitos tomando referencia otros proyectos.	Gerencia de Gestión Humana	Cartera de profesionales	
A6. Conflictos sociales (profesores, agricultores)	Paralizaciones de trabajos	Conocer el punto de vista de la comunidad	Registrar en el cuaderno de obra sobre la paralización para luego sustentar ampliación del plazo.	Residente de Obra	Cuaderno de Obra	
A7. Cambios de forma de pagos de proveedores (requieren al contado) por temas sociales.	Proveedores que no quieren atender requerimientos	Atención rápida por parte de proveedores.	Conversar con los proveedores sobre cómo se va a atender el problema social	Jefe de Administración	Correos informativos	
A8. Sistemas financieros afectados por temas sociales	No habría compra oportuna de los materiales ni pago oportuno a los proveedores.	Contar con una mejor comunicación externa.	Presentar el flujo de caja de manera mensual	Jefe de Planeamiento y Control de Proyecto	Documento de flujo de caja	
A9. Factor Climático que pueda afectar al proyecto (época de lluvias).	Atrasos en la ejecución del proyecto. Paralización del proyecto.	Contar con mayores cuidados previo a la ejecución de los trabajos. Contar con trabajos de buena calidad	Contar con stock de materiales en la cual garantice la ejecución del proyecto.	Jefe de Producción	Requerimiento de materiales, SIC, OC	


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 61 de 220

	PENSAMIENTO BASADO EN RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F04 ANEXO 04 Versión: 00
---	--	---


HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1						
Sede / Proyecto:						
Sistema de Gestión (s):						
Fecha:						
		Calidad ...X..	SST.....	Ambiental	Otros:	
D1. Deficiencias en la comunicación interna	Duplicidad de funciones Retrabajos Uso de información obsoleta	Tener una mejor comunicación interna	Implementación de reuniones semanales	Gerente de Proyectos	Actas de Reuniones	
	Emplear en los trabajos de obra materiales/equipos sin que Calidad los haya liberado. Impacto en plazo y costo debido a potenciales reprocesos. Multas por parte de supervisión.	Contar con avances del proyecto	Controles previos por parte de Calidad en fabrica/talleres antes del arribo de estos al proyecto. Respetar la línea de mando en la toma de decisiones	Calidad	Capacitaciones	
D2. Ejecución de algunos servicios estratégicos por terceros sin contrato firmado.	Incumplimientos legales que acarren multas y/o penalidades.	Avances del proyecto según lo previsto.	Minimizar tiempos de aprobación de contratos por parte de la sede central	Gerente de Proyectos Administrador de Subcontratos	Correos	
D3. Desgaste en la relación con proveedores por temas de demoras en los pagos y por la forma inadecuada del trato hacia los mismos.	Demoras en el suministro de bienes y servicios pudiendo comprometer el plazo del proyecto.	Oportunidad de captar nuevos proveedores.	Busqueda de nuevos proveedores de bienes y servicios	Area de Compras de Sede Central	No hay acta	
D4. Priorización al avance del Proyecto con posible compromiso de la calidad del producto.	No conformidades, penalidades o rescisión del contrato por recurrencia de trabajos defectuosos	Avances del proyecto según lo previsto.	Coordinación entre producción y calidad (reuniones respecto a los frentes de trabajos a realizar)	Calidad Producción	Correos	
D5. Uso de equipos informáticos.	Utilizar hardware con menos capacidad a lo que los programas utilizados en obra requieren retrasos en trabajos de oficina	Agilización en los trabajos	Aumento de capacidad de memoria a los equipos informáticos . Cambio de disco duro a disco sólido.	Gerente de proyecto	Requerimiento de Hardware, Correos	
D6. Falta de acompañamiento oportuno con los requerimientos (personal, materiales y subcontratos) del proyecto.	Atraso injustificado del proyecto sobrecostos generados al proyecto	Tener un mejor seguimiento y control del proyecto	Gestión personalizada por parte del proyecto (visitas de la gerencia al proyecto a SC)	Gerente de Proyecto	Correos	
D7. Renuncias inesperadas del personal del proyecto.	Atraso injustificado del proyecto sobrecostos generados al proyecto	Contratar personal preparado y enfocado en los trabajos	Encuestas de satisfacción al personal y clima laboral	Gerencia de RRHH Jefe de personal de Obra	Encuestas	


Anexo N°05: Mapa de procesos.





	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 63 de 220

Anexo N°06: Desglose de procesos.

		DESGLOSE DE PROCESOS			Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F06 ANEXO 06 VERSIÓN: 00	
MACRO PROCESO	AREA	PROCESOS	ACTIVIDADES	PROCEDIMIENTO	PPI	PROTOCOLOS
PROCESOS OPERATIVOS	PRODUCCIÓN	Montaje y Desmontaje de Oficinas	Corte y Nivelación de terreno	Procedimiento Operativo Integrado de Campamento de Obra	NO	NO
			Montaje y desmontaje de módulos pre-fabricados.			
			Sellado de junta e impermeabilización de cubierta.			
			Canalizado y tendido eléctrico.			
			Tendido de redes sanitarias.			
			Tendido y cableado de redes de data.			
		Instalación de mueblería.				
		Movilización del Personal	Delimitación de accesos y zonas de emergencia.	NO	NO	NO
			Ubicación estratégica del personal.	NO	NO	NO
		Movilización del Personal del hospital	Acondicionamiento de áreas para uso médico.	NO	NO	NO
			Movilización de equipamiento e insumos médicos.	NO	NO	NO
		Trazo y replanteo del Hospital	Identificación y posicionamiento del alcance a construir.	Procedimiento de trazo y replanteo topográfico	SI	SI
			Trazado perimetral de los elementos a construir.			
		Demolición existente	Desmontaje manual de elementos livianos (puertas, ventanas, celaminas, etc.)	Procedimiento de demolición de estructuras existentes	SI	SI
			Demolición C/ equipo de elementos estructurales.			
			Carguo y Eliminación de desmonte.			
		Movimiento de Tierra y Cimentaciones	Desarce de superficie y conformación de pendientes para la eliminación de agua de lluvia.	Procedimiento de excavaciones masivas y rellenos	SI	SI
			Corte masivo de terreno.			
			Conformación de cunetas y construcción de pozo para la eliminación de aguas de lluvia.			
			Corte localizado.			
			Conformación o mejoramiento de terreno con material externo y sellado.			
		Malla a Tierra	Instalación de acero de refuerzo para placas de cimentación.	Procedimiento de instalación de sistema de aterramiento	SI	SI
			Vertido de concreto para placas de cimentación.			
		Redes enterradas IISD	Excavación de zanjas y pozos tierra.	Procedimiento de instalación de redes enterradas	SI	SI
			Instalación de cable de cobre desnudo y varillas de cobre.			
		Sub-estructura	Excavación de terreno para cámaras y buzones	Procedimiento de ejecución de obras de concreto y concreto armado	SI	SI
			Cámaras y buzones de concreto			
			Relleno estructural			
		Súper-Estructura	Construcción de pedestales para aisladores.	Procedimiento de ejecución de obras de concreto y concreto armado	SI	SI
			Construcción de muros perimetrales.			
Relleno estructural.						
Instalación de aisladores y deslizadores	Elementos estructurales verticales (columnas y placas)	Procedimiento de instalación de aisladores	SI	SI		
	Escaleras de concreto					
	Elementos estructurales horizontales. (losas y vigas).					
Obras Exteriores	Sistemas de agua	Procedimiento de ejecución de obras de concreto y concreto armado	SI	SI		
	Instalación de calzas durante el proceso de construcción de subestructura.					
	Apuntalamiento de losas.					
	Retiro de calzas e instalación de aislador.					
	Redes enterradas para IISD e IIEE.					
	Construcción de rampas, veredas y sardineles.					
Estructura Metálica	Canaletas de agua pluvial	Procedimiento de fabricación, transporte y montaje de estructuras metálicas y cobertura	SI	SI		
	Construcción de pavimento en vías de acceso.					
	Paisajismo					
	Cerco perimétrico					
Acabados Húmedos	Columnas y vigas metálicas	Procedimiento de ejecución de acabados húmedos	SI	SI		
	Cubierta metálica					
	Revoques y revestimiento					
	Cielo raso					
	Pisos y contrapisos					
Acabados Exteriores	Zócalos y contrazócalos	Procedimiento de ejecución de acabados húmedos	SI	SI		
	Pintura interior					
	Revoques y revestimiento					
	Pintura exterior					
	Zócalos y contrazócalos					

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 64 de 220

		DESGLOSE DE PROCESOS			Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F06	
					ANEXO 06	
					VERSIÓN: 00	
MACRO PROCESO	AREA	PROCESOS	ACTIVIDADES	PROCEDIMIENTO	PMI	PROTOCOLOS
		Acabados Secos	Instalación de tabiquería drywall	Procedimiento de instalación de tabiques de drywall	SI	SI
			Fabricación e instalación de carpintería de madera	Procedimiento de fabricación, transporte e instalación de carpintería de madera	SI	SI
			Fabricación e instalación carpintería metálica	Procedimiento de fabricación, transporte e instalación de carpintería metálica	SI	SI
			Carpintería aluminio	Procedimiento de fabricación, transporte e instalación de carpintería de aluminio	SI	SI
			Vidrios y cristales	Procedimiento de transporte e instalación de vidrios y cristales	SI	SI
			Cerajería	Procedimiento de instalación de cerajería	SI	SI
			Señalética	Procedimiento de fabricación e instalación de señalética	SI	SI
		Instalaciones I	Instalación del sistema de agua fría	Procedimiento de instalación de redes hidráulicas de agua	SI	SI
			Instalación del sistema de agua caliente	Procedimiento de instalación de redes hidráulicas de agua	SI	SI
			Instalación de red de agua blancas	Procedimiento de instalación de redes hidráulicas de agua	SI	SI
			Instalación de sistema de drenaje pluvial	Procedimiento de instalación de red de drenaje pluvial	SI	SI
			Instalación de sistema de desagüe y ventilación	Procedimiento de instalación de redes hidráulicas de agua	SI	SI
			Instalación de sistema de agua para riego	Procedimiento de instalación de redes hidráulicas de agua	SI	SI
			Instalación de sistema de agua contra incendios	Procedimiento de instalación de red presurizada de agua contra incendios	SI	SI
		Instalaciones II	Instalación de redes hidráulicas y cuarto de bombas	Procedimiento de instalación de red presurizada de agua contra incendios	SI	SI
			Instalación de redes de alumbrado, tomacorriente, fuerza y señales débiles	Procedimiento de instalación de redes y aparatos eléctricos	SI	SI
			Instalación de conductores y cables de energía.			
		Instalación de tableros eléctricos e interruptores				
		Instalaciones III	Instalación de artefactos de iluminación y equipos			
			Instalación de sistema de gases medicinales	Procedimiento de instalación de sistema de gases medicinales	SI	SI
			Instalación de sistema de GLP	Procedimiento de instalación de sistema de GLP	SI	SI
			Instalación de sistema de climatización	Procedimiento de instalación de sistema de climatización	SI	SI
			Instalación de sistema de grupo electrógeno	Procedimiento de instalación de sistema de grupo electrógeno	SI	SI
			Instalación de sistema de vapor y retorno condensado	Procedimiento de instalación de sistema de vapor y retorno condensado	SI	SI
			Instalación de sistema vertical	Procedimiento de instalación de sistema vertical	SI	SI
			Instalación de sistema de petróleo diésel	Procedimiento de instalación de sistema de petróleo diésel	SI	SI
			Instalación de sistema de telefonía	Procedimiento de instalación de sistema de telefonía	SI	SI
			Instalación de sistema de video vigilancia - CCTV	Procedimiento de instalación de sistema de video vigilancia - CCTV	SI	SI
			Instalación de sistema de control de acceso y seguridad	Procedimiento de instalación de sistema de control de acceso y seguridad	SI	SI
			Instalación de sistema de llamadas y enfermería	Procedimiento de instalación de sistema de llamadas y enfermería	SI	SI
			Instalación de sistema de detección y alarma de incendios	Procedimiento de instalación de sistema de detección y alarma de incendios	SI	SI
			Instalación de sistema de sistema de sonido ambiental y perifoneo	Procedimiento de instalación de sistema de sistema de sonido ambiental y perifoneo	SI	SI
			Instalación de sistema de relojes sincronizados	Procedimiento de instalación de sistema de relojes sincronizados	SI	SI
			Instalación de sistema de conectividad y seguridad informática	Procedimiento de instalación de sistema de conectividad y seguridad informática	SI	SI
			Instalación de sistema de conexión de radio VHF/HF	Procedimiento de instalación de sistema de conexión de radio VHF/HF	SI	SI
			Instalación de sistema de procesamiento centralizado	Procedimiento de instalación de sistema de procesamiento centralizado	SI	SI
			Instalación de sistema de almacenamiento centralizado	Procedimiento de instalación de sistema de almacenamiento centralizado	SI	SI
			Instalación de sistema de televisión - CATV	Procedimiento de instalación de sistema de televisión - CATV	SI	SI
			Instalación de cableado estructurado, bandeja portacables, canalizaciones, entre otros.	Procedimiento de instalación de cableado estructurado, bandeja portacables, canalizaciones, entre otros.	SI	SI
			Instalación de equipos oftalmológicos y periféricos	Procedimiento de instalación de equipos oftalmológicos y periféricos	SI	SI
			Instalación de sistema de gestión de imágenes médicas	Procedimiento de instalación de sistema de gestión de imágenes médicas	SI	SI
		Instalación de sistema de información hospitalaria	Procedimiento de instalación de sistema de información hospitalaria	SI	SI	
		Instalación de sistema de mantenimiento y ahorro energético	Procedimiento de instalación de sistema de mantenimiento y ahorro energético	SI	SI	
		Instalación de sistema de extinción de incendios para centro de datos	Procedimiento de instalación de sistema de extinción de incendios para centro de datos	SI	SI	
		Instalación de sistema de gestión de colas	Procedimiento de instalación de sistema de gestión de colas	SI	SI	
		Puesta en marcha	Se encuentra en definición.			

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 65 de 220

Anexo N°07: Política de gestión integrada.

	Política del Sistema Integrado de Gestión	Código:	CSU-SUY-SIG-CAL-PO-01
		Versión:	01
		Fecha:	07/06/2021
		Página:	1 de 1

POLITICA DEL SIG

Consorcio Suyay II es una empresa especializada en la planificación, diseño, implementación, construcción, y entrega de proyectos de infraestructura pública y privada, que busca la experiencia de los usuarios finales prestando atención a todos los detalles de las diferentes fases de un diseño integral. Asimismo a la importación, consultoría, entrega, montaje, instalación y configuración de equipos médicos y facilidades para habilitación de hospitales, clínicas y/o centros hospitalarios.

Para asegurar el servicio de excelencia hacia sus clientes, la prevención de los peligros en el trabajo, el impacto en la calidad de vida, el desarrollo social y el beneficio ambiental de la comunidad local, la organización mantiene un Sistema Integrado de Gestión, en base a los siguientes principios:

- El compromiso con la satisfacción de nuestros clientes en la gestión medioambiental en nuestros centros de trabajo, y la seguridad y salud de todos nuestros trabajadores.
- El cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios, así como cualquier otro requisito que la organización suscriba y las expectativas y necesidades de las diversas partes interesadas de nuestra organización.
- La protección del medio ambiente, minimizando la contaminación ambiental e incluyendo las consideraciones y criterios necesarios para evaluar nuestros procesos y productos.
- La prevención de los daños y el deterioro de la salud de todos los trabajadores de nuestra organización, involucrándolos y haciéndoles partícipes de toda la información y medidas que favorezcan su seguridad.
- El desarrollo de un equipo profesional capacitado y comprometido.

San Isidro, 07 de junio del 2021




Flavio Rubini Mazzetti
Gerente General


DANIEL
QUERUB
PERELIS
CEX:000750
401

Firmado
digitalmente
por DANIEL
QUERUB
PERELIS
CEX:000750401

Daniel Querub Perelis
Gerente General


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 66 de 220

Anexo N°08: Seguimiento a objetivos e indicadores de desempeño en el proyecto.

	SEGUIMIENTO A OBJETIVOS E INDICADORES DE DESEMPEÑO	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-OBJ01-F02 ANEXO 08 Versión: 00
---	---	---

PROYECTO:	HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
PERTENECE A:	MEDIO AMBIENTE <input type="checkbox"/> SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL <input type="checkbox"/> CALIDAD <input type="checkbox"/>

ÍTEM	OBJETIVO (MEDICIÓN DE DESEMPEÑO)	INDICADOR	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE	MEDICIÓN O SEGUIMIENTO																			
						AÑO 2021						AÑO 2022													
						Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag					
1	Incrementar la labor preventiva en la ejecución de las obras	Indicador preventivo	ROBs (ROBs+PICs)	>77%	Mensual	Responsable de Calidad del Proyecto																			
2	Implementar y mantener el SGC del proyecto	% de implementación del SGC	(Actividades implementadas/actividades programadas)x100	> 85%	Mensual	Responsable de Calidad del Proyecto																			
3	Capacitar y sensibilizar al personal	HHcap: Horas hombre de capacitación al mes	∑ HH capacitación al mes / ∑ Trabajadores d el mes)	HHcap > 0.7	Mensual	Responsable de Calidad del Proyecto																			
4	Mejorar la satisfacción del cliente	Resultado promedio de encuestas respondidas por el cliente	∑ (puntaje de preguntas respondidas)/Cantidad de preguntas respondidas	ES >= 5	Según Plan de Calidad	Responsable de Calidad del Proyecto																			
5	Cumplir con el cierre de SINC	SINC cerradas en el mes	SINC Cerradas/ SINC Emitidas	290%	Mensual	Responsable de Calidad del Proyecto																			
6	Cumplir con la entrega de documentación de calidad de materiales y equipos - Dossier de calidad por especialidad	Entrega de documentación de calidad de materiales y equipos - Dossier de calidad por especialidad	Cantidad de Materiales-Equipos aprobados/Cantidad de la totalidad de Materiales equipos	295%	Mensual	Responsable de Calidad del Proyecto																			
7	Aprobación de controles de calidad de trabajos ejecutados	Aprobación de controles de calidad de trabajos ejecutados	Q6/Q6P	295%	Mensual	Responsable de Calidad del Proyecto																			


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 68 de 220

Anexo N°10: Matriz de comunicaciones.


	MATRIZ DE COMUNICACIONES	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F08 ANEXO 10 VERSIÓN: 00
	Centro de Trabajo:	Código:
	Area:	Fecha:

Elaborado por (Nombres y Cargo):	
---	--

INFORMACION A COMUNICAR	EMISOR	RECEPTOR	CUANDO / FRECUENCIA	VIA DE COMUNICACIÓN	TIPO		EVIDENCIA DE LA COMUNICACIÓN
					INTERNA	EXTERNA	


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 69 de 220

Anexo N°11: Lista de control de equipos de medición y ensayos.


	LISTA DE CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICION Y ENSAYOS	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-PR01-F01 ANEXO 11 VERSIÓN: 00
--	--	---

CENTRO DE TRABAJO		CÓDIGO	
--------------------------	--	---------------	--


Código del equipo	Identificación del equipo				Descripción del indicador de medida	Fecha de ingreso a obra	Fecha del certificado de calibración	Número de certificado de calibración	Próxima calibración	Fecha de retiro de la obra	Observación	Operativo Inoperativo/Malogrado Operativo para Mantenimiento	Responsable del seguimiento	Tiempo de Calibración	En uso / Almacenado / Calibrando
	Marca	Modelo	Tipo	N° Serie											


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 72 de 220

Anexo N°14: Funciones y responsabilidades


	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F10 ANEXO 14 VERSIÓN: 00
---	--------------------------------------	--


Funciones	Responsabilidades
Director de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en el Proyecto, aprobando, comunicando y aplicando los lineamientos del Plan de Gestión de calidad. • Seguir y comunicar la Política Integrada de Gestión y Objetivos de Calidad del proyecto. • Verificar que los requisitos del cliente, se hallan claramente definidos en un contrato firmado por ambas partes. • Comunicar la importancia de cumplir los requisitos: del cliente, legales y reglamentarios a todos los integrantes del proyecto. • Definir las autoridades y responsabilidades en el proyecto. • Comunicar a todos los integrantes del proyecto, sobre sus responsabilidades en el proyecto. • Definir la planificación maestra del proyecto. • Garantizar la disponibilidad de los recursos: recursos humanos, materiales, equipos, infraestructura, ambiente de trabajo; adecuados para lograr la conformidad con los requisitos del producto. • Aprobar el Plan de Gestión de Calidad del proyecto y velar por su cumplimiento. • Aprobar los Procedimientos Constructivos e Instrucciones de Trabajo, así como los formatos de control, de las actividades a realizar en el proyecto. • Reportar al área de calidad, la ocurrencia de no conformidades, para el tratamiento y seguimiento. • Verificar que se mida la satisfacción del cliente, haciendo uso de la "Evaluación de la Satisfacción del Cliente" con la entrega de las encuestas al cliente y en las fechas pre-definidas.
Responsable de Sitio	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar y difundir los lineamientos del Plan de Gestión de Calidad del proyecto. • Seguir y comunicar la Política Integrada de Gestión y Objetivos de Calidad del proyecto. • Verificar que los requisitos del cliente, se hallan claramente definidos en un contrato firmado por ambas partes. • Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos: del cliente, los legales y reglamentarios a todos los integrantes del proyecto. • Revisar subcontratos para la aprobación del gerente de proyecto. • Dirigir reuniones de coordinación con el cliente o la Supervisión de Obra y con los subcontratistas. • Reportar al área de calidad, la ocurrencia de no conformidades, para el tratamiento y seguimiento. • Exigir el levantamiento y cierre de los productos no conformes y/o no conformidades que se detecten en el proyecto • Exigir el cumplimiento de los procedimientos constructivos establecidos para la obra.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 73 de 220


	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	Código: CO-100006-CNSY001-SIG-QA-MN01-F10 ANEXO 14 Versión: 00
--	--------------------------------------	---

Funciones	Responsabilidades
Jefe de Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar y difundir los lineamientos del Plan de Gestión de Calidad del proyecto. • Seguir y comunicar la Política Integrada de Gestión. • Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos: del cliente, los legales y reglamentarios a todos los integrantes del proyecto. • Elaborar y difundir procedimientos constructivos e instructivos de trabajo. • Exigir el cumplimiento de los procedimientos constructivos establecidos para la obra. • Reportar al área de calidad, la ocurrencia de no conformidades, para el tratamiento y seguimiento. • Responsable de implementar las correcciones, acciones correctivas y/o preventivas que se acuerden tomar para el tratamiento de Producto No Conforme y No Conformidades, según corresponda, detectadas en su proceso.
Responsable de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar y actualizar (si en necesario) el plan de gestión de calidad del proyecto y velar por su cumplimiento. • Seguir y comunicar la Política Integrada de Gestión y Objetivos de Calidad del proyecto. • Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos: del cliente, los legales y reglamentarios a todos los integrantes del proyecto. • Dar soporte a las demás áreas sobre el funcionamiento del sistema de gestión de calidad • Programar y coordinar las actividades de Control de Calidad en el proyecto. • Coordinar la implementación del Sistema de Gestión de Calidad con los responsables del proyecto, delegando responsabilidades y apoyando a los mismos. • Difundir el Sistema de Gestión de la Calidad a través de Inducciones Generales, Inducciones Específicas, capacitaciones, charlas. • Revisar los procedimientos observando los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad. • Registrar las No Conformidades y realizar el seguimiento a cada una de ellas. • Registrar observaciones y/o salidas no conformes y realizar el seguimiento a cada una de ellas. • Coordinar con las áreas implicadas, y brindar asesoría para el tratamiento de las No Conformidades a través de acciones correctivas y acciones preventivas. • Responsable de implementar las correcciones, acciones correctivas y/o preventivas que se acuerden tomar para el tratamiento de Producto No Conforme y No Conformidades, según corresponda, detectadas en su proceso


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 74 de 220

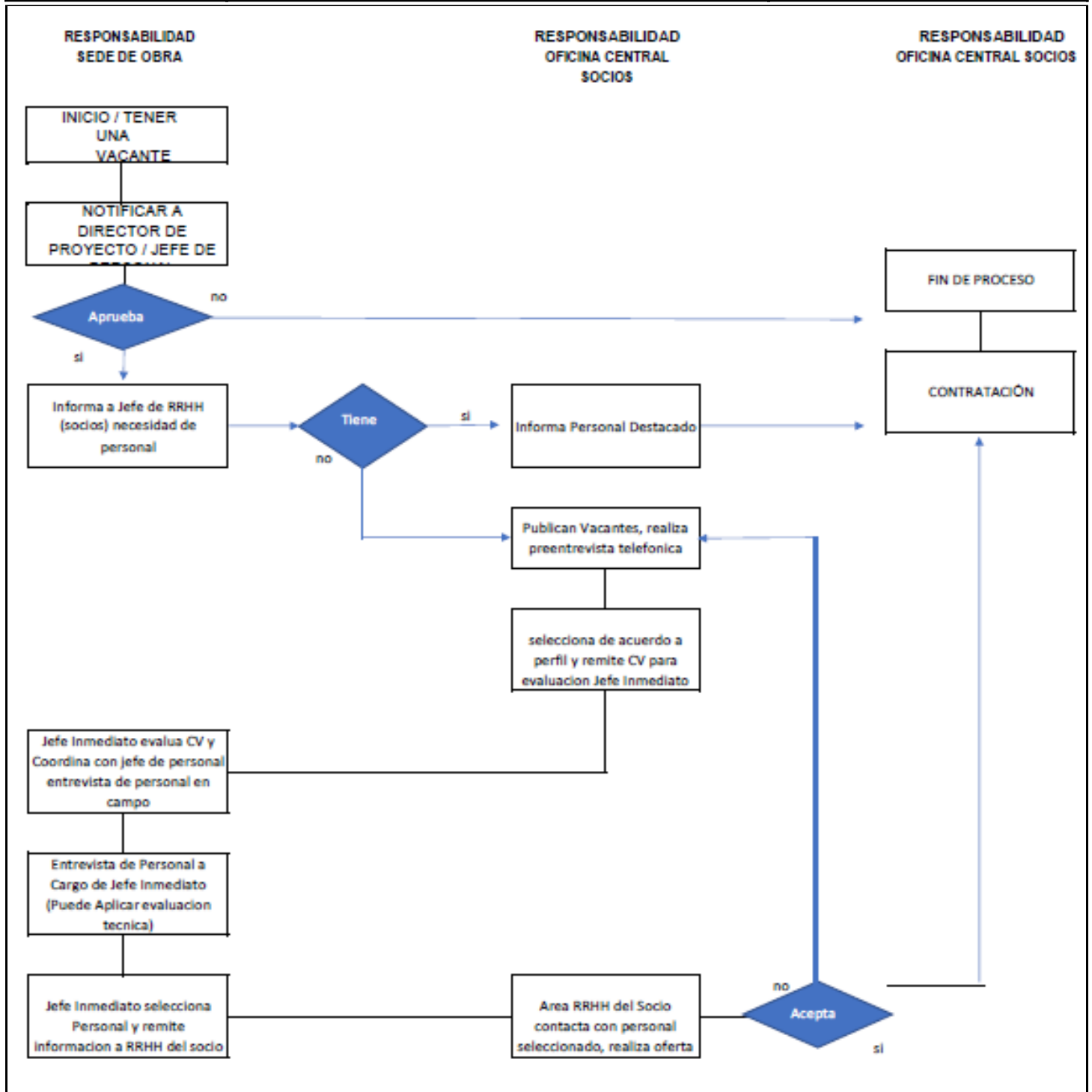
	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F10 ANEXO 14 VERSIÓN: 00
---	--------------------------------------	--


Funciones	Responsabilidades
Responsable de SSOMA	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los lineamientos del Plan de Gestión de Calidad del proyecto. • Seguir y comunicar la Política Integrada de Gestión. • Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos: del cliente, los legales y reglamentarios a todos los integrantes del proyecto. • Verificar siempre el uso de las versiones vigentes de: Procedimientos, Instructivos y sus formatos. • Reportar al Área de Calidad, la ocurrencia de No Conformidades (producto / servicio no conforme), para el tratamiento y seguimiento. • Coordinar con el Gerente de Proyecto y/o Ingeniero Residente de Obra para que la documentación de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente requerida por parte de organismos del estado, esté disponible y sea presentada en forma oportuna.
Jefe de Oficina Técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los lineamientos del Plan de Gestión de Calidad del proyecto. • Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos; del cliente, los legales y reglamentario • Elaborar junto con el área de producción los procedimientos constructivos e instrucciones de • Distribuir oportunamente y verificar siempre el uso de las versiones vigentes de: planos, • Supervisar el suministro de materiales consumibles y de materiales permanentes a ser • Reportar al Área de Calidad, la ocurrencia de No Conformidades, para el tratamiento y • Responsable de implementar las correcciones, acciones correctivas y/o preventivas que se acuerden tomar para el tratamiento de Producto No Conforme y No Conformidades, según corresponda, detectadas en su proceso.
Jefe de Grupo o Jefe de Cuadrilla	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los lineamientos del Plan de Gestión de Calidad del proyecto. • Seguir y comunicar en su grupo y cuadrilla la Política Integrada de Gestión y Objetivos de Calidad del proyecto. • Organizar y coordinar los trabajos del grupo o cuadrilla bajo su mando. • Verificar y reportar acerca de la disponibilidad de los materiales, equipos y herramientas para ejecutar las actividades programadas. • Reportar al Área de Calidad, la ocurrencia de No Conformidades, para el tratamiento y seguimiento. • Cumplir lo señalado en los: planos, especificaciones técnicas y procedimientos constructivos. • Cuidar y mantener en forma adecuada las herramientas y equipos requeridos para desempeñar su función.
Todo el personal del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Son responsables de cumplir y hacer cumplir el plan de gestión de calidad, según las funciones asignadas. • Reportar al Área de Calidad, la ocurrencia de No Conformidades, para el tratamiento y seguimiento. • Responsables del tratamiento de las no conformidades que se generen en sus procesos, así como el cierre de las mismas. • Conocer y aplicar la política SIG y sus objetivos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 75 de 220


Anexo N°15: Flujograma de búsqueda y selección de talento.

	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-GE-PR01
		ANEXO 15
		VERSIÓN: 00





	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 76 de 220

Anexo N°16: Mantenimiento de Infraestructura


	MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F11 ANEXO 16 VERSIÓN: 00
Infraestructura	Responsable	Información Documentada Asociada
Edificios (oficinas) y servicios	Administrador de Obra	Cronograma de mantenimiento
Equipos informáticos (computadora, servidor, impresora, scanner)	Jefe de Infraestructura y Servicios de T.I	Procedimiento de mantenimiento de equipos TI Check list de actividades de mantenimiento
Equipos de comunicación (Líneas de teléfono, internet, switch)	Jefe de Infraestructura y Servicios de T.I	Procedimiento de mantenimiento de equipos TI Check list de actividades de mantenimiento

Anexo N°17: Ambiente para la operación de procesos.


	AMBIENTE PARA LA OPERACIÓN DE PROCESOS	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F12 ANEXO 17 VERSIÓN: 00
FACTOR	ACCIONES DE CONSORCIO SUYAY II	RESPONSABLE
Social: No discriminatorio, ambiente tranquilo	Establecimiento de un "Canal de denuncias", ante posibles actos de acoso, hostigamiento laboral, actos contra la moral	Responsabilidad Social
	Campañas de bienestar y salud	Responsabilidad Social
	Campeonatos deportivos	Responsabilidad Social
	Celebración de cumpleaños Mes	Administración de obra
Psicológicos: Estrés	Pausas activas	Personal de Oficina
Físico: Ruido, iluminación e higiene	Programa de mantenimiento de instalaciones varias. (aire acondicionado, Pozos a tierra)	Administración de obra
	Servicios de limpieza en Oficina	Administración de obra

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 77 de 220

Anexo N°18: Comunicación entre personal interno y externo.

	COMUNICACIÓN ENTRE PERSONAL INTERNO Y EXTERNO	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F13 ANEXO 18 VERSIÓN: 00
---	--	--


Quién comunica	A quién comunica	Cuándo comunica	Cómo comunica
Gerente del proyecto, responsable de calidad, responsable de SSOMMA.	Colaboradores de CONSORCIO SUYAY II clientes y/o partes interesadas interesadas pertinentes	* Al ingreso del personal * Cuando no se realizan cambios * cuando lo soliciten	*Inducción *Capacitación * Correo Electrónico *Mediante Periódico Mural
Gerente del proyecto, responsable de calidad, responsable de SSOMMA.	Colaboradores de CONSORCIO SUYAY II clientes	* Al ingreso del personal * Cuando no se realizan cambios * cuando lo soliciten	*Inducción *Capacitación * Correo Electrónico *Mediante Periódico Mural
Gerente del proyecto, responsable de calidad, responsable de SSOMMA.	Colaboradores de CONSORCIO SUYAY II	* Cuando se realizan cambios * Al ingreso de personal nuevo (Responsable de calidad, ingenieros de calidad)	*Inducción * Correo Electrónico *Mediante Periódico Mural *Material de Apoyo
Responsables de inducción, responsable de área	Colaboradores de CONSORCIO SUYAY II	* Al ingreso del personal * Cambio de puesto * Cuando se modifica el MCF	*Inducción * Correo Electrónico *Difusión de procedimientos
Personal administrativo	Proveedores externos	*Al solicitar una cotización *Al comunicar la decisión de compra	* Correo Electrónico
Gerente del proyecto/ Administradores de obra/ Jefe de SSOMMA de obra	Cliente o Proveedor externo	*En caso de pérdida, deterioro o algún otro caso que inhabilite su uso.	* Correo Electrónico

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 78 de 220


Anexo N°19: Matriz de calidad


	MATRIZ DE CALIDAD	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-MN01-F14
		ANEXO 19
		VERSIÓN: 00


<u>MATRIZ DE CALIDAD</u>			Trazo Topográfico	Vaciado de elemento	Verificación Post-Vaciado	Ensayo edad temprana	Ensayo de Probetas a 28 días
ENTREGABLES	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA					
PLACAS Y COLUMNAS							

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 79 de 220


Anexo N°20: Ordenes de cambio

	SOLICITUD DE CAMBIO POR PARTE DEL CONTRATISTA	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-OC01-F01 ANEXO 20 VERSIÓN: 00
---	--	--

 <p>SOLICITUD DE CAMBIO POR PARTE DEL CONTRATISTA</p>	<table border="1"> <tr><td>FECHA:</td><td>_____</td></tr> <tr><td>No. DE NOTA:</td><td>_____</td></tr> <tr><td>CLASIFICACIÓN:</td><td>FASE: _____ TEMA: _____</td></tr> <tr><td>REFERENCIA</td><td>_____</td></tr> <tr><td>ESTADO DE NOTA:</td><td>ABIERTA () CERRADA ()</td></tr> </table>	FECHA:	_____	No. DE NOTA:	_____	CLASIFICACIÓN:	FASE: _____ TEMA: _____	REFERENCIA	_____	ESTADO DE NOTA:	ABIERTA () CERRADA ()
FECHA:	_____										
No. DE NOTA:	_____										
CLASIFICACIÓN:	FASE: _____ TEMA: _____										
REFERENCIA	_____										
ESTADO DE NOTA:	ABIERTA () CERRADA ()										
<p>Número de documento: _____ Fecha de acuse de recibo: _____</p> <p>Cambio solicitado relativo a' : _____ (Ubicación, causa)</p> <p>Justificación' : _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Otras Anotaciones: _____</p> <p>* Dato Obligatorio</p>											

	SOLICITUD DE CAMBIO POR PARTE DEL CONTRATISTA	Código: CO-100002-CNSY001-SIG-QA-OC01-F01 ANEXO 20 VERSIÓN: 00
---	--	--

 <p>ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS</p>	<table border="1"> <tr><td>FECHA:</td><td>_____</td></tr> <tr><td>No. DE NOTA:</td><td>_____</td></tr> <tr><td>CLASIFICACIÓN:</td><td>FASE: _____ TEMA: _____</td></tr> <tr><td>REFERENCIA</td><td>_____</td></tr> <tr><td>ESTADO DE NOTA:</td><td>ABIERTA () CERRADA ()</td></tr> </table>	FECHA:	_____	No. DE NOTA:	_____	CLASIFICACIÓN:	FASE: _____ TEMA: _____	REFERENCIA	_____	ESTADO DE NOTA:	ABIERTA () CERRADA ()
FECHA:	_____										
No. DE NOTA:	_____										
CLASIFICACIÓN:	FASE: _____ TEMA: _____										
REFERENCIA	_____										
ESTADO DE NOTA:	ABIERTA () CERRADA ()										
<p>Número de documento : _____ Fecha: _____</p> <p>Número de notificación de cambio : _____</p> <p>Cambio solicitado relativo a' : _____</p> <p>Fecha de Inicio de los Trabajos : _____</p> <p>Otras Anotaciones: _____</p> <p>_____</p>											


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 81 de 220

Anexo N°22: Índice de Dossier de calidad.


	OBRA:	HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1
--	--------------	-------------------------------------

ÍNDICE DEL DOSSIER DE CALIDAD


ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.0	PLAN DE CALIDAD
2.0	ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS
2.1	PLAN DE PUNTOS DE INSPECCION
2.2	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
2.3	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
2.4	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
2.5	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
2.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
2.7	REGISTROS DE ENSAYOS Y PRUEBAS
2.7.1	ENSAYOS DE SUELOS
2.7.2	ENSAYOS DE CONCRETO
3.0	ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA
3.1	PLAN DE PUNTOS DE INSPECCION
3.2	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
3.3	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
3.4	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
3.5	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
3.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
3.7	REGISTROS DE ENSAYOS Y PRUEBAS
4.0	ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS
4.1	PLAN DE PUNTOS DE INSPECCION DE INSTALACIONES SANITARIAS
4.2	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
4.2.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
4.2.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
4.2.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
4.2.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
4.2.6	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
4.2.7	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
4.2.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
4.2.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
4.2.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
4.3	SISTEMA DE AGUA FRIA
4.3.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
4.3.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
4.3.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
4.3.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
4.3.6	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
4.3.7	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
4.3.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
4.3.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
4.3.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
4.4	SISTEMA DE AGUA BLANDA
4.4.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
4.4.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
4.4.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
4.4.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
4.4.6	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
4.4.7	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
4.4.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
4.4.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
4.4.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 82 de 220


4.5	SISTEMA DE AGUA CALIENTE
4.5.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
4.5.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
4.5.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
4.5.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
4.5.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
4.5.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
4.5.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
4.5.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
4.5.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
4.6	SISTEMA DE RIEGO
4.6.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
4.6.2	HOJAS TÉCNICAS DE MATERIALES
4.6.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
4.6.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
4.6.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
4.6.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
4.6.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
4.6.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
4.6.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
4.7	SISTEMA DE AGUA CONTRAINCENDIO
4.7.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
4.7.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
4.7.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
4.7.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
4.7.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
4.7.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
4.7.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
4.7.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
4.7.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
4.8	SISTEMA DE DESAGUE
4.8.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
4.8.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
4.8.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
4.8.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
4.8.6	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
4.8.7	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
4.8.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
4.8.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
4.8.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
4.9	EQUIPAMIENTO
4.9.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
4.9.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
4.9.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
4.9.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
4.9.6	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
4.9.7	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
4.9.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
4.9.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
4.9.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
5.0	ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES ELECTRICAS
5.1	PLAN DE PUNTOS DE INSPECCION
5.2	SUMINISTRO ELECTRICO
5.2.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
5.2.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
5.2.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
5.2.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
5.2.6	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
5.2.7	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
5.2.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
5.2.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
5.2.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 83 de 220


5.3	SISTEMA DE BAJA TENSIÓN
5.3.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
5.3.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
5.3.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
5.3.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
5.3.6	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
5.3.7	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
5.3.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
5.3.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
5.3.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
6.0	ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES MECANICAS
6.1	PLAN DE PUNTOS DE INSPECCION
6.2	SISTEMA DE GASES MEDICINALES Y AIRE COMPRIMIDO INDUSTRIAL
6.2.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
6.2.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
6.2.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
6.2.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
6.2.6	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
6.2.7	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
6.2.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
6.2.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
6.2.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
6.3	SISTEMA DE GAS LICUADO DE PETROLEO - GLP
6.3.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
6.3.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
6.3.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
6.3.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
6.3.6	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
6.3.7	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
6.3.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
6.3.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
6.3.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
6.4	SISTEMA DE COMBUSTIBLE DIESEL - B5
6.4.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
6.4.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
6.4.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
6.4.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
6.4.6	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
6.4.7	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
6.4.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
6.4.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
6.4.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
6.5	GRUPO ELECTROGENO
6.5.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
6.5.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
6.5.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
6.5.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
6.5.6	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
6.5.7	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
6.5.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
6.5.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
6.5.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
6.6	SISTEMA DE VAPOR Y RETORNO DE CONDENSADO
6.6.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
6.6.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
6.6.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
6.6.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
6.6.6	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
6.6.7	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
6.6.7.1	ENSAYOS DE MATERIALES
6.6.7.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
6.6.7.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
6.7	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 84 de 220


6.7.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
6.7.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
6.7.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
6.7.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
6.7.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
6.7.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
6.7.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
6.7.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
6.7.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
6.8	SISTEMA DE CIRCULACIÓN VERTICAL
6.8.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
6.8.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
6.8.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
6.8.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
6.8.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
6.8.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
6.8.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
6.8.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
6.8.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
6.9	SISTEMA DE REFRIGERACION DE ALIMENTOS
6.9.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
6.9.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
6.9.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
6.9.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
6.9.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
6.9.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
6.9.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
6.9.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
6.9.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
6.10	SISTEMA DE CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN
6.10.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
6.10.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
6.10.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
6.10.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
6.10.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
6.10.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
6.10.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
6.10.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
6.10.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
6.11	EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO
6.11.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
6.11.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
6.11.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
6.11.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
6.11.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
6.11.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
6.11.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
6.11.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
6.11.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.0	ESPECIALIDAD DE COMUNICACIONES
7.1	PLAN DE PUNTOS DE INSPECCION
7.2	SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESOS Y SEGURIDAD
7.2.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.2.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.2.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.2.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.2.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.2.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.2.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.2.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.2.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.3	SISTEMA DE TELEFONIA IP

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 85 de 220


7.3.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.3.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.3.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.3.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.3.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.3.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.3.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.3.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.3.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.4	SISTEMA DE RELOJES SINCRONIZADOS
7.4.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.4.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.4.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.4.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.4.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.4.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.4.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.4.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.4.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.5	SISTEMA BMS
7.5.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.5.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.5.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.5.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.5.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.5.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.5.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.5.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.5.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.6	SISTEMA DE GESTION DE IMÁGENES MEDICAS (PACS/RIS)
7.6.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.6.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.6.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.6.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.6.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.6.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.6.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.6.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.6.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.7	SISTEMA DE GESTION DE SALUD
7.7.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.7.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.7.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.7.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.7.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.7.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.7.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.7.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.7.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.8	SISTEMA DE CATV
7.8.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.8.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.8.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.8.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.8.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.8.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.8.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.8.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.8.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.9	SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA-CCTV
7.9.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.9.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.9.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 86 de 220

7.9.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.9.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.9.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.9.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.9.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.9.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.10	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO
7.10.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.10.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.10.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.10.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.10.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.10.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.10.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.10.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.10.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.11	SISTEMA DE COMUNICACIÓN POR RADIO VHF/HF
7.11.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.11.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.11.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.11.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.11.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.11.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.11.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.11.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.11.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.12	SISTEMA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA
7.12.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.12.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.12.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.12.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.12.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.12.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.12.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.12.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.12.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.13	SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMAS DE INCENDIOS
7.13.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.13.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.13.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.13.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.13.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.13.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.13.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.13.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.13.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.14	SISTEMA DE LLAMADA DE ENFERMERAS
7.14.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.14.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.14.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.14.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.14.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.14.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.14.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.14.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.14.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.15	SISTEMA DE PROCESAMIENTO CENTRALIZADOS
7.15.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.15.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.15.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.15.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.15.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.15.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 87 de 220

7.15.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.15.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.15.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.16	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO CENTRALIZADO
7.16.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.16.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.16.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.16.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.16.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.16.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.16.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.16.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.16.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.17	SISTEMA DE SONIDO AMBIENTAL Y PERIFONEO
7.17.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.17.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.17.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.17.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.17.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.17.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.17.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.17.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.17.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.18	SISTEMA DE GESTION DE SALUD
7.18.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.18.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.18.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.18.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.18.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.18.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.18.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.18.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.18.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.19	SISTEMA DE TELEPRESENCIA
7.19.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.19.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.19.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.19.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.19.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.19.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.19.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.19.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.19.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
7.20	EQUIPAMIENTO
7.20.1	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
7.20.2	FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES
7.20.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD Y/O CARTA DE GARANTIA DE MATERIALES Y EQUIPOS
7.20.4	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
7.20.5	MANUALES DE MANTTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS
7.20.6	PROTOCOLOS DE LIBERACIÓN
7.20.6.1	ENSAYOS DE MATERIALES
7.20.6.2	REGISTROS DE INSTALACIONES
7.20.6.3	PRUEBAS DE INSTALACIONES
8.0	PLANOS DE REPLANTEO DE OBRA (PLANOS AS BUILT)
9.0	DOSSIER DE CALIDAD DE SUBCONTRATOS ESPECIALIDAD (EJM.: EQUIPAMIENTO BIOMEDICO, ETC.) DOSSIER DE CALIDAD DE SUBCONTRATO 1
10.0	REGISTROS DE ENTREGA DE OBRA ACTA DE RECEPCIÓN FINAL DE OBRA PUNCH LIST (Observaciones)

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 88 de 220

Anexo N°23: Protocolos de liberacion.

	Liberación de Topográfica					Código:	CSU-SUY-SIG-CAL-EST-F0-1		
						Versión:	01		
						Fecha:	14/08/2021		
						Página:	1 de 1		
Obra:	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1								
Cliente:	Presidencia del Consejo de Ministros "Autoridad para la Reconstrucción con Cambios"								
Bloque:	N° DE REGISTRO: _____								
Ubicación:	Planos asociados: _____								
Elementos:	Fecha: _____								
Instrumento:	.....			Marca:				
Modelo:	.....			Serie:				
Cer. Calibración:	.....			Tolerancia				
Coordenadas Absolutas:	.....							
Planilla de Puntos en general:									
	COORDENADAS SEGÚN PLANOS			COORDENADAS EN CAMPO			DIFERENCIA (Elevación)	DIFERENCIA (Coordenadas)	RESULTADO
UBICACIÓN	X	Y	Z	X	Y	Z			
APROBACIÓN FINAL:	ACEPTADO ()			RECHAZADO ()					
OBSERVACIONES	.....						Firma:	
	.....						Cargo:	
	.....						Nombre:	
	.....						Fecha:	
RESPONSABLE SUB CONTRATA									
Firma:			Firma:			Firma:	
Cargo:			Cargo:			Cargo:	
Nombre:			Nombre:			Nombre:	
Fecha:			Fecha:			Fecha:	
JEFE DE PRODUCCIÓN CONSORCIO SUYAY II			RESPONSABLE DE CALIDAD CONSORCIO SUYAY II			RESPONSABLE DE SITIO CONSORCIO SUYAY II			

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 89 de 220


	Liberación de Excavación	Código: CSU-SUY-SIG-CAL-EST-FO-2
		Versión: 01
		Fecha: 14/08/2021
		Página: 1 de 1
OBRA :	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II- 1	N° DE REGISTRO :
CLIENTE :	Presidencia del Consejo de Ministros “Autoridad para la Reconstrucción con Cambios”	
BLOQUE :		Fecha :
UBICACIÓN :		Plano :

I. GENERALIDADES:

1. Tipo de excavación: Masiva Localizada
2. Tipo de terreno: Terreno natural Relleno conformado
3. Método de excavación: Equipo pesado Herramientas manuales
4. Verificación de dimensiones y niveles Si No
5. Verificación de profundidad Si No
6. Cota de fondo de excavación:
7. Eliminación de material excedente a botadero Si No
8. Liberación topográfica de excavación: Si No
- Nro. de registro:
9. Densidad de campo de fondo de excavación: Si No
- Nro. de registro:

APROBACIÓN FINAL: ACEPTADO () RECHAZADO ()

OBSERVACIONES <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		Firma:
		Cargo:
		Nombre:
		Fecha:
RESPONSABLE SUB CONTRATATA		
Firma:	Firma:	Firma:
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:	Fecha:
JEFE DE PRODUCCIÓN CONSORCIO SUYAY II	RESPONSABLE DE CALIDAD CONSORCIO SUYAY II	RESPONSABLE DE SITIO CONSORCIO SUYAY II

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 90 de 220

	Liberación de Acero de Refuerzo	Código : CSU-SUY-SIG-CAL-EST-FO-3
		Versión : 01
		Fecha : 14/08/2021
		Página : 1 de 1

OBRA :	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1		
CLIENTE :	Presidencia del Consejo de Ministros “Autoridad para la Reconstrucción con Cambios”		
BLOQUE :	N° Registro :		
UBICACIÓN :	Fecha :		
ELEMENTO :	Plano :		


VERIFICACIONES DEL ACERO DE REFUERZO	C / OBS / NA (-)		V°B° CS II
	1ra Verif.	2da Verif.	
PUNTOS DE CONTROL			
LIMPIEZA (Corrosión, concreto, grasa)			
CALIDAD DEL ACERO (Según especificaciones técnicas del proyecto)			
DIÁMETRO DE VARILLA			
LONGITUD DE TRASLAPE			
CORRECTA UBICACIÓN DE TRASLAPES			
LONGITUD DE GANCHO			
ESPACIAMIENTO ENTRE BARRAS			
ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS			
ALINEAMIENTO DE ESTRIBOS			
RECUBRIMIENTO SEGUN EETT DEL PROYECTO			
VERTICALIDAD (PLOMADA)			
HORIZONTALIDAD (NIVEL)			
VIENTOS, ARRIOSTRAMIENTO DE SEGURIDAD			

Legenda: C: Conforme OBS: Observado NA ó - : No Aplica

APROBACIÓN FINAL: ACEPTADO () RECHAZADO ()

OBSERVACIONES 	Firma:
	Cargo:
	Nombre:
	Fecha:

RESPONSABLE SUB CONTRATA		
Firma:	Firma:	Firma:
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:	Fecha:
JEFE DE PRODUCCIÓN CONSORCIO SUYAY II	RESPONSABLE DE CALIDAD CONSORCIO SUYAY II	RESPONSABLE DE SITIO CONSORCIO SUYAY II

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 91 de 220

	Liberación de Encofrado y Desencofrado	Código : CSU-SUY-SIG-CAL-EST-FO-4
		Versión : 01
		Fecha : 14/08/2021
		Página : 1 de 1


OBRA :	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1		
CLIENTE :	Presidencia del Consejo de Ministros "Autoridad para la Reconstrucción con Cambios"		
BLOQUE :	N° Registro :		
UBICACIÓN :	Fecha :		
ELEMENTO :	Plano :		

VERIFICACIONES DEL ENCOFRADO	C / OBS / NA (-)		V°B° CS II
	1ra Verif.	2da Verif.	
1. PUNTOS DE CONTROL			
MATERIAL DEL ENCOFRADO:			
CONDICIÓN DEL ENCOFRADO			
LIMPIEZA DE FORMAS DE ENCOFRADO			
FORMA Y DIMENSIONES DEL ENCOFRADO			
APLICACIÓN DE DESMOLDANTE			
ASEGURAMIENTO DE SOLERAS			
APUNTALAMIENTO Y FIJACIÓN			
ALINEAMIENTO			
VERTICALIDAD			
HERMETICIDAD DEL ENCOFRADO			
CORRECTA INSTALACION DE PASES SEGÚN ESPECIALIDAD:			
ELEMENTOS EMBEBIDOS:			
FECHA DE DESENCOFRADO:			

Leyenda: C: Conforme OBS: Observado NA ó - : No Aplica

APROBACIÓN FINAL: ACEPTADO () RECHAZADO ()

OBSERVACIONES <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		Firma:
		Cargo:
		Nombre:
		Fecha:
RESPONSABLE SUB CONTRATA		
Firma:	Firma:	Firma:
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:	Fecha:
JEFE DE PRODUCCIÓN CONSORCIO SUYAY II	RESPONSABLE DE CALIDAD CONSORCIO SUYAY II	RESPONSABLE DE SITIO CONSORCIO SUYAY II

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 92 de 220

	Liberación de Vaciado de Concreto	Código : CSU-SUY-SIG-CAL-EST-FO-5
		Versión : 01
		Fecha : 14/08/2021
		Página : 1 de 1


OBRA :	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1		
CLIENTE :	Presidencia del Consejo de Ministros "Autoridad para la Reconstrucción con Cambios"		
BLOQUE :		N° Registro :	
UBICACIÓN :		Fecha :	
ELEMENTO :		Plano :	

VERIFICACIONES PREVIAS AL VACIADO	C / OBS / NA (-)		V°B° CS II
	1ra Verif.	2da Verif.	
1. PUNTOS DE CONTROL PREVIAS AL VACIADO			
UBICACIÓN Y CONFIGURACION DE LA ESTRUCTURA			
LIMPIEZA Y HUMEDAD DE LA SUPERFICIE			
PREPARACION Y VERIFICACION DE JUNTAS			
PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE CONCRETO EXISTENTE:			
VERIFICACIONES DURANTE EL VACIADO	C / OBS / NA (-)		V°B° CS II
	1ra Verif.	2da Verif.	
2. PUNTOS DE CONTROL DURANTE EL VACIADO			
TEMPERATURA DEL CONCRETO:			
SLUMP DE CONCRETO:			
RESISTENCIA: kg/cm2			
NIVELES DE VACIADO			
EQUIPO DE COLOCACIÓN			
HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS REQUERIDOS			
PROTECCIÓN CONTRA EL CLIMA			
MEZCLA DE CONCRETO CORRECTA			
COLOCACIÓN O VACIADO			
VERIFICACIONES POSTERIOR AL VACIADO	C / OBS / NA (-)		V°B° CS II
	1ra Verif.	2da Verif.	
2. PUNTOS DE CONTROL POST VACIADO			
DESENCOFRADO DE LA ESTRUCTURA AL 100%			
REPARACIONES DE LA ESTRUCTURA (fisuras, segregación, cangrejeras, etc.)			
VERTICALIDAD Y HORIZONTALIDAD DE LA ESTRUCTURA			
CURADO DEL ELEMENTO			

Leyenda: C: Conforme OBS: Observado NA ó - : No Aplica

APROBACIÓN FINAL: ACEPTADO () RECHAZADO ()

OBSERVACIONES 		Firma:
		Cargo:
		Nombre:
		Fecha:
RESPONSABLE SUB CONTRATA		
Firma:	Firma:	Firma:
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:	Fecha:
JEFE DE PRODUCCIÓN CONSORCIO SUYAY II	RESPONSABLE DE CALIDAD CONSORCIO SUYAY II	RESPONSABLE DE SITIO CONSORCIO SUYAY II

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 93 de 220

	Liberación de Relleno y Compactación	Código : CSU-SUY-SIG-CAL-EST-FO-6
		Versión : 01
		Fecha : 14/08/2021
		Página : 1 de 1

OBRA :	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	N° DE REGISTRO :
CLIENTE :	Presidencia del Consejo de Ministros "Autoridad para la Reconstrucción con Cambios"	
BLOQUE :		Fecha :
UBICACIÓN :		Plano :

I. CARACTERISTICAS GENERALES

1. Areas a rellenar:		
2. Tipo de Relleno:	Masivo sin Compactacion Controlada <input type="checkbox"/>	Masivo Compactacion Controlada <input type="checkbox"/>
3. Metodo de Relleno:	Forma Manual <input type="checkbox"/>	Equipo <input type="checkbox"/> Especificar:

II. CARACTERISTICAS A CONTROLAR


DESCRIPCION	VERIFICACION V°B°				OBSERVACIONES
	SI	NO	N/A	FECHA	
Aprobacion del Material del Relleno					
Eliminacion del Material Fino, Organico y Elementos Extraños en Terreno Natural					
Verificacion de Cotas y Alturas de Relleno					
El area se encuentra compactada					

APROBACIÓN FINAL: ACEPTADO () RECHAZADO ()

OBSERVACIONES	Firma:
	Cargo:
	Nombre:
	Fecha:
RESPONSABLE SUB CONTRATA	

Firma:	Firma:	Firma:
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:	Fecha:
JEFE DE PRODUCCIÓN CONSORCIO SUYAY II	RESPONSABLE DE CALIDAD CONSORCIO SUYAY II	RESPONSABLE DE SITIO CONSORCIO SUYAY II

CONTROL DIARIO DE CONCRETO PREMEZCLADO	Código : CSU-SUY-SIG-CAL-EST-FO-7 Versión : 01 Fecha : 14/08/2021 Página : 1 de 1														
OBRA :	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1														
CLIENTE :	Presidencia del Consejo de Ministros "Autoridad para la Reconstrucción con Cambios"														
UBICACIÓN :															
Fecha	Hora	N° de Probetas	Volumen vaciado (m ³)	Ubicación	Elemento	Hora de Inicio del vaciado	Hora de Fin del vaciado	TC (°C)	Slump (")	F'c (kg/cm ²)	Hora de Llegada a Obra	Hora de Salida de planta	Código del mixer	Fecha	N°
Leyenda: F'c: Resistencia a la Compresión TC: Temperatura del Concreto															
OBSERVACIONES															
Firma:															
CARGO:															
Nombre:															
Fecha:															
RESPONSABLE SUB CONTRATA															
Firma:															
CARGO:															
Nombre:															
Fecha:															
RESPONSABLE DE CALIDAD CONSORCIO SUYAY II															
Firma:															
CARGO:															
Nombre:															
Fecha:															
RESPONSABLE DE SITIO CONSORCIO SUYAY II															
Firma:															
CARGO:															
Nombre:															
Fecha:															
TOTAL															

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 95 de 220

Anexo N° 24: Compras y Subcontrataciones


CO -100006-CNSY001-SIG-QA-CM-PR-001

COMPRAS Y SUBCONTRATACIONES


Propuesto por: Responsable de Calidad Eduardo Chavez Lee	Revisado por:	Aprobado por:
Nivel de Seguridad:	Público	
ALCANCE:	Consorcio SUYAY II	

Histórico de revisiones:		
Rev. 0	JULIO 2021	Creación del presente procedimiento.

Documentación relacionada y aplicable:	

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 96 de 220

Definiciones:	
Consortio SUYAY II:	Contratista
ARCC:	Cliente
Proveedor:	Persona Natural o Jurídica que proporciona bienes o servicios al Consorcio SUYAY II
Subcontratista:	Persona Natural o Jurídica contratada por El Consorcio SUYAY II para realizar un servicio específico.
Materiales clave o críticos:	Aquellos materiales que requieren un control específico por que pueden incidir en la calidad final del producto. (ejemplo: concreto, acero, etc.)
Materiales no Críticos:	Materiales que requieren de control y seguimiento pero que no inciden en la calidad final del producto.
Certificado de calidad:	<p>Documento emitido por compañías privadas especializadas en análisis y control de calidad que garantiza el cumplimiento del suministro de una serie de requisitos técnicos.</p> <p>Los certificados de calidad de los materiales deben contener los datos del material como son la norma bajo la cual fueron fabricados, las pruebas aplicables, el lote al cual pertenecen, así como la Orden de Compra (OC). Esta última puede ser adjuntada como una carta del Proveedor indicando a qué OC corresponde el referido certificado. El certificado debe mostrar los valores de las pruebas descritas, así como las tolerancias.</p>
Guia de remisión:	Documento autorizado por la SUNAT, cuya finalidad es la de otorgar un sustento fehaciente de los bienes que se transportan.
Especificaciones de compra:	Características requeridas por el El Consorcio SUYAY II en el pedido del suministro, en cuanto a cantidad, modelo, formato, calidad, capacidad, modelo, prestaciones y marca entre otros.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 97 de 220

Términos de referencia (TDR):	Es el documento que contiene los lineamientos generales, las especificaciones técnicas, los objetivos, alcances, enfoque, metodología, actividades a realizar, estructura, entre otros aspectos para elaboración de un determinado servicio.
Informe de adjudicación:	Es el documento que contiene la calificación de las ofertas presentadas en el expediente, valoradas de acuerdo con los criterios de adjudicación establecidos en el presente documento.

1 OBJETIVO

Se describen los criterios y se establecen responsabilidades para permitir a la Gerencia de dProcura del proyecto, desarrollar su trabajo de manera ordenada, trazable, estandarizada y espor lo tanto confiable, logrando que el proyecto obtenga oportunamente los requerimientos establecidos en base al mejor costo total: plaza, calidad, precio y lead time de abastecimiento durante el desarrollo del proyecto.

2 ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable al proceso de Procura del Consorcio SUYAY II. Aunque se presenta en este manual procesos que pueden no ser aplicables del todo debido a exigencias específicas del cliente o de la gerencia de proyecto para casos particulares. En estos casos se precisará por qué no aplica e indicará la razón de ello, adjuntando copia de la directiva correspondiente. Estos casos, entre otros, podrían ser:


- Adjudicaciones directas ("proveedor único")
- Indicación expresa del Cliente, en cuyo caso debe quedar clara y formalmente establecida el nivel de responsabilidad de la Gerencia de Proyecto.

A menos que se especifique lo contrario, debe utilizarse lo indicado en el presente documento respecto a dichos procesos.

3 DESARROLLO

El procedimiento general de las compras y contrataciones se desarrollará teniendo en cuenta 4 procesos fundamentales:



	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 98 de 220

- **Planificación**

El Responsable de Procura quien asume la dirección de la Procura, deberá realizar una adecuada planificación de actividades que le han sido asignadas por el Director de Proyecto y un adecuado análisis de los recursos involucrados en el desarrollo de su gestión. Para ello, es necesario que estudie con el mayor detalle posible las características del proyecto y los alcances que estarán a su cargo, de manera que pueda comunicar a su equipo de Procura cuál es su entendimiento y visión de la compras y logística, cuáles son los objetivos de este y cuáles son los entregables que a su criterio deben ser gestionados.

3..1 Transferencia de Información: Director de proyecto / Responsable de Procura

Una vez asignado el desarrollo de un proyecto, el Director de Proyecto deberá reunirse con el Responsable de Procura, para realizar una reunión de transferencia de información con el objetivo de transmitir y entregar toda la información necesaria para la adecuada gestión de la procura.

3..2 Transferencia de Información: Responsable de Procura y su equipo


La información relevante al desarrollo de la Procura que fuese identificada será transmitida por el Responsable de Procura al personal a su cargo. La idea es identificar posibles contingencias y proponer estrategias para minimizar su impacto. Para esto se convocará una reunión interna donde el equipo de Procura aportará con experiencia de proyectos similares en los que hayan trabajado.

El equipo de Procura sostendrá una reunión inicial liderada por el Responsable de Procura en la cual se expondrán los objetivos del proyecto a desarrollar, el organigrama del equipo de Procura, las funciones y responsabilidades de cada miembro, los expedientes técnicos a emplear, los estudios complementarios y/o asesorías definidas, los entregables estimados, el cronograma de Compras, y los procedimientos y formatos de los entregables.

3..3 Revisión de los antecedentes del proyecto

Es necesaria la revisión de los antecedentes del proyecto para identificar la mejor manera lo que el cliente requiere. Por lo tanto, será necesario que el Responsable de Procura, así como su equipo tengan el alcance más próximo del proyecto teniendo en cuenta:

1. Bases de concurso o de convocatoria.
2. Bases de concurso o de convocatoria.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 99 de 220

3. Documentos de referencia: expediente técnico, cronograma de construcción, presupuesto contractual.
4. Propuesta técnica del proyecto.
5. Propuesta económica del proyecto.
6. Ingeniería de Fabricación o de campo.
7. Trabajos Preliminares y/o Instalaciones Temporales.
8. Permisos o autorizaciones especiales, transporte, carga y descarga, de los materiales o equipos requeridos para el suministro.
9. Facilidades o Instalaciones de alojamiento, alimentación y comunicaciones para el personal del postor.
10. Supervisión en campo hasta la puesta en marcha.
11. Manuales de operación y cursos de capacitación.
12. Suministro de energía, agua y desagüe, etc.
13. Horarios especiales para la ejecución del alcance.

El Responsable de Procura será responsable de darles curso y solucionar las observaciones que se puedan presentar como documentación faltante y/o incompleta.

3.4 Organización del equipo de Procura


El Responsable de Procura diseñará la estructura y organización de su equipo, basándose en la estrategia que planteará para desarrollar las gestiones necesarias según información vigente del Proyecto.

El organigrama está conformado por el siguiente personal de línea:

- Responsable de Procura
- Técnico en Contratos
- Analista de Contratos
- Analista de Compras
- Técnico de Compras

Áreas de apoyo:

- Gerente de Diseño
- Responsable de Control de la Calidad
- Responsable de Sitio
- Gerente Comercial
- Jefe de Administración
- Responsable de SGI

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 100 de 220

3.5 Paquetes de Procura

Los paquetes de procura serán definidos, según el listado de documentos, el alcance suministrado será por el área de Oficina Técnica, Ingeniería y Producción. Este abarcará la siguiente documentación que es de vital importancia para la ejecución de los trabajos.

Para determinar el alcance del suministro hay que considerar, entre otros temas, pero sin limitarla a:

- Ingeniería de Fabricación o de campo
- Trabajos Preliminares y/o Instalaciones temporales
- Permisos o autorizaciones especiales
- Transporte, carga y descarga, de los materiales o equipos requeridos para el suministro.
- Facilidades o Instalaciones de uso de almacén, servicios higiénicos, y comunicaciones para el personal del postor.
- Supervisión en campo hasta la puesta en marcha.
- Manuales de operación y cursos de capacitación.
- Suministro de energía, agua y desagüe, etc.
- Horarios especiales para la ejecución del alcance.


3.6 Listado de Recursos

Es necesario elaborar un Listado de Recursos (Críticos y NO Críticos) el cual incluya abastecimiento de materiales, equipos, servicios para poder identificar todo recurso que por sus plazos de abastecimiento y complejidades técnicas puedan comprometer los plazos de ejecución del proyecto.

Este cronograma deberá ser registrado según el formato "Anexo: Listado de recursos C" será revisado continuamente por el expeditor, el cual reportará las actualizaciones del estatus de cada línea registrada, para la toma de decisiones por parte del Responsable de Procura del proyecto, así como la Gerencia de Proyectos.

3.7 Cronograma de entrega/ Plan de Procura

El Cronograma de Entrega de los servicios y/o productos que deben ser adquiridos de acuerdo con el alcance según "Anexo: Plan de Procura", deberá basarse en las fechas de necesidad en Obra, para detallar y verificar el estatus de cada paquete es necesario elaborar un Cronograma de Procura, el que identifique todo recurso que por sus plazos de abastecimiento y complejidades técnicas puedan comprometer los plazos de ejecución del proyecto. Este cronograma será revisado

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 101 de 220

continuamente por el expeditor, el cual reportará las actualizaciones del estatus de cada línea registrada, para la toma de decisiones por parte del Responsable de Procura, así como la Gerencia de Proyectos.

El responsable de adquisiciones corroborará cada una de las etapas indicadas y dará la voz

de alerta si es que se suscite alguna reprogramación, actualizando y remitiendo mediante informes de avance el estatus de cada ítem del paquete de procura negociado.

Luego de preparar el cronograma, considerando siempre la fecha requerida para la provisión del suministro, se debe utilizar como herramienta de seguimiento para que, una vez adjudicado el suministro, se cumplan con los tiempos de despliegue o fabricación comprometidos.


3.8 Gestión de la Procura

La Gestión de la procura será canalizada según el tipo de material, servicio o equipo a requerir verificando las necesidades del proyecto, para lo cual se disgregará en dos tipos:

- Gestión de materiales y/o servicios Críticos.
- Gestión de materiales y/o servicios No críticos.

Una estrategia flexible será preparada a manejar la adquisición de paquetes de compra. Esto significa que estos elementos se gestionarán de manera proactiva desde una etapa temprana y con mayor enfoque de lo normal en las siguientes áreas:

- Se identificará a los posibles proveedores potenciales, en la etapa inicial, cuando la preparación del trabajo de diseño y requisición está en curso, el equipo de compras identificará a los proveedores y buscará la confirmación específica de interés, la capacidad técnica, la capacidad financiera y la carga de trabajo durante el período de tiempo del proyecto.
- Investigar a cada proveedor, candidato en la calidad y la entrega (que cubre todos los aspectos de los productos y servicios, la fabricación de equipos, dibujos y datos clave, información, repuestos de apoyo, asistencia técnica en el sitio, etc.).
- Siempre que sea posible, o cuando sea el caso de que los proveedores preferidos potenciales sean sólo uno o dos, se tomarán todas las medidas posibles para involucrar a los proveedores lo antes posible y para integrarlos en el equipo del proyecto. Se tomarán medidas para iniciar el desarrollo de estrechas relaciones de trabajo con los proveedores potencialmente claves y buscar, por tanto, las posibles mejoras de beneficio mutuo para la eventual ejecución de la orden.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 102 de 220

3.9 Desarrollo de la Actividad

En el Plan de Procura se considerará todas las contrataciones y adjudicaciones a realizarse en Obra, el mismo deberá tener una información actualizada cada 15 días.

3.9.1 Registro de paquetes en Página Web

Al inicio del proyecto, se elaborarán los paquetes de compra, los cuales consolidarán las distintas partidas a ser empleadas en el proyecto. Por contrato celebrado con Cliente se publicarán concursos en la Web donde se situarán los paquetes según estado (por iniciar, en trámite y adjudicados). En web se recogerán las solicitudes de participación y se derivará a los postores a la empresa Certificadora por su registro.

3.9.2 Registro de Proveedores


Los proveedores deberán registrarse en la página web señalada, dejando constancia de sus datos como: RUC, Razón social, Domicilio fiscal, Persona de contacto, Correo electrónico, Teléfono Móvil, Concursos en los que le gustaría participar, Rubros de trabajo, adjuntando su brochure y/o documentación pertinente y remitir un mail, siendo que la información será recepcionada por la empresa encargada de realizar la HOMOLOGACIÓN del proveedor. Este es pre-requisito para poder participar dentro de los paquetes ofertados vigentes.

3.9.3 Homologación de proveedores

La información registrada en la página web será recepcionada por la empresa seleccionada quien es la encargada de verificar y liderar el proceso de homologación de los proveedores dsf del Consorcio SUYAY II. Dicha empresa se contactará con los proveedores interesados, indicándoles los requisitos (estados financieros, visitas a sus instalaciones, documentación necesaria de ...oola empresa, entre otros) y luego procederá a emitir un puntaje, el cuál será considerado dentro del comparativo para la adjudicación de los paquetes de contratación.

3.9.4 Elaboración de la Lista de Oferentes

Se elaborará según calendario de Procura Listado de proveedores a Invitar según Paquete de contratación. El mismo deberá contener Información del Proveedor (Contacto, Correo, Teléfono) asimismo, en el formato se registrará interés de Oferente a participar, presentación de propuesta y/o declinación según sea el caso. Esta

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 103 de 220

Lista es elaborada por el área de Procura y aprobada por el Director de sitio.

3..9.5 Petición y recepción de Ofertas


Una vez se elabore la lista de Oferentes y se cuente con la validación del Director de sitio, se procederá a solicitarles una oferta a los Proveedores donde se les adjuntará los Términos de Referencia (TdR General, TdR Técnico con condiciones particulares de suministro y prestación de servicio según alcances de Producción y Borrador de Contrato). La oferta deberá incluir: el precio unitario, la moneda, qué incluye, qué no incluye, tiempo de garantía, descripción de los ítems cotizados indicando marcas, medidas, materiales de fabricación, indicar si contará con certificados de calidad, años de experiencia (si lo requiriere), cartas fianza (si lo requiriere), forma de pago, tiempo de entrega, entre otros.

Hay que considerar que, si no se cumplen las siguientes consideraciones de los TdR, entonces la oferta no será considerada siendo exclusiva responsabilidad del oferente, sin derecho a reclamo:

- La solicitud de cotización indicará un plazo máximo de recepción de ofertas, entregas posteriores a la fecha indicada no serán consideradas, salvo bajo alguna comunicación temprana de Oferente, solicitando ampliación de plazo de remisión, Propuesta del comité evaluador de Concurso confirmando su aceptación.
- Las ofertas deberán señalar la vigencia, y deberán estar firmadas y selladas por el responsable del Área comercial.
- Las ofertas deberán ser presentadas en Word y/o Excel y en formato PDF.
- A la recepción de Ofertas, se derivarán a los especialistas de Obra: Producción, Oficina Técnica, Área de Diseño y otras que sean necesarias para evaluación y validación técnica de Ofertas remitidas por Postores, confirmando las mismas y/u observando para transmitir al Postor que optimice la Oferta por registro y ponderación de esta en el Comparativo.
- Como Lineamiento y acorde al contrato con el cliente, se considerará como mínimo un listado de 4 proveedores, si en caso la lista de oferentes es menor a este número, se solicitará la aprobación de la Lista de Oferentes al Director de Proyecto.

3..9.6 Emisión del Comparativo

Tras negociación de Ofertas y con Últimas Ofertas recepcionados, se procederá a realizar un comparativo donde se indicarán los datos más

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 104 de 220

relevantes. Todas las partidas ofertadas deberán indicarse en una misma moneda común para poder comparar equitativamente. Se añadirán columnas para indicar los tiempos de entrega, forma de pago, garantías, marcas y/o descripciones especiales y específicas de los productos.

El Comparativo incorporará:

- a) Definición del bien o servicio a comprar descrito en la petición de la oferta con sus mediciones de compra. (Incluir por defecto descripciones de contrato).
- b) El coste considerado en el estudio con el cual se ha contratado la obra/unidad productiva o previsto en el Máster o en la planificación realizada.
- c) La homogenización de las ofertas, en caso de ser necesario.
- d) En el Comparativo figurarán los precios unitarios de las variantes pedidas y, en su caso, con sus mediciones.
- e) Se incluirán también los condicionantes fundamentales para la contratación como: Forma de pago, anticipos, garantías por cumplimiento de plazo, penalizaciones, disponibilidad, moneda de pago, tipo de cambio y observaciones relevantes, según se requiera.
- f) El visto bueno del Responsable de Procura, Director de Proyecto, Responsable de Sitio y Director de Proyecto del Consorcio SUYAY II.
- g) Anexos al comparativo se han de aportar las condiciones particulares detalladas de la compra incluida la forma de pago, plazo de suministro/ejecución, retención, garantías, pólizas y cualquier otra especificación que sea necesaria.
- h) El resumen final concluye con un Informe de adjudicación.


El Responsable de Procura junto al Responsable de Sitio, evaluarán las propuestas recibidas por los postores para su evaluación; a su vez las especificaciones técnicas deberán ser revisadas por los especialistas a cargo.

Si alguna de las propuestas no se ciñera a lo solicitado, quedará descartada sin opción a una próxima evaluación. Luego de analizadas las propuestas se programará una reunión inmediata con los postores que cumplan los requisitos indicados, para evaluar de manera directa la profundidad del análisis realizado por el postor en su propuesta y según la fecha requerida e se procederá a la adjudicación del proveedor.

3..10 Ponderado de evaluación de proveedores

3..10.1 Evaluacion por compras y/o servicios menores (No especialidades)

Al inicio del proyecto, se elaborarán los paquetes de compra, los cuales consolidarán las distintas partidas a ser empleadas en el

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 105 de 220

proyecto. Por contrato celebrado con Cliente se Publicarán concursos en la Web donde se situarán los paquetes según estado (por iniciar, en trámite y adjudicados). En web se recogerán las solicitudes de participación y se derivará a los postores a la empresa Certificadora por su registro.

- **EVALUACIÓN TÉCNICA DE OFERTAS (20%)**

Según concurso se considerarán 4 factores al momento de evaluación teniendo en cuenta el siguiente orden según prioridades en proyecto:

1. Tiempo de entrega
2. Forma de Pago
3. Experiencia, Garantías, Nivel de Servicio y/o Post venta.
4. Homologación.


Se analizará las ofertas de cada postor y se le puntuará del 1 al 5 siendo 5 el mayor puntaje para aquel que cumpla cabalmente y tenga una mejor propuesta en el aspecto señalado y 1 al que tenga la oferta menos ventajosa según el aspecto indicado. Con puntuación total se ordenan las ofertas técnicas y se asignación puntuación técnica, que tendrá una ponderación del 20% en el porcentaje final, repartiéndose lineal entre los postores según su puntuación.

EVALUACIÓN TÉCNICA				A	B	C
				Nombre Contacto JUAN P.	Nombre Contacto ANA C.	Nombre Contacto CARLOS V.
				Teléfono	Teléfono	Teléfono
				mail	mail	mail
				Fecha Oferta	Fecha Oferta	Fecha Oferta
PUNTAJE						
1	TIEMPO DE ENTREGA	5		5	5	5
2	HOMOLOGACIÓN	5		4	5	4
3	CALIDAD	5		5	4	3
4	FORMA DE PAGO	5		5	3	3
PUNTAJE TOTAL		20		19	17	15

Escala de cumplimiento:

- 5: Supera con creces
- 4: Supera la expectativa
- 3: Cumple lo requerido
- 2: No llega al estándar
- 1: No cumple

- **EVALUACIÓN ECONÓMICA DE OFERTAS (80%)**

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 106 de 220

Se valorarán precios homogenizados de propuestas y se dará valorización lineal de puntuación con Oferta mínima y máxima.

EVALUACIÓN ECONÓMICA				A	B	C	
				Nombre Contacto Teléfono mail Fecha Oferta	JUAN P. ANA C.	Nombre Contacto Teléfono mail Fecha Oferta	CARLOS V.
PUNTAJE							
1	PRECIO	80		70	50		80

3..1.1 Evaluación por compras mayores (Equipos especializados)

Por compras mayores la evaluación de Ofertas se realizará según Matriz de Valoración incluida en TDR validado para los concursos de contratación Paquetes de Procura.

Para la evaluación de la propuesta se tomará en cuenta:


1. Evaluación Técnica 50%
2. Evaluación Económica 50%

3..1.2 Aprobación contratación

- a) Con aprobación de Responsable de Procura, Responsable de Sitio, Director de Proyecto (VB) se envía dossier de contratación (Comparativo, Ofertas, Informe de Adjudicación) por mail a Comité de Gerencia. Dado que, se trata de contrataciones que debe validar el cliente y los tiempos de Procura deberán ser inmediatos se realizará vía email y si no se recibe comentarios u observaciones en plazo de 24 horas se considerará Aprobado y se remitirá Dossier al Cliente para su VB de contratación. Una vez aprobado se emitirá y celebrará el contrato Propuesto.
- b) En el caso de Ampliación Contratación (tiempos, partidas y/o unidades). Si se requiriese se hará comparativo por ampliación unidades o partidas requeridas.

3..1.3 Comunicación de Adjudicación al Proveedor

Se realizará a través de remisión Carta de Adjudicación la cual deberá ser aprobada por Responsable de Procura, Responsable de Sitio y Director de Proyecto. En la misma se anotará el número de presupuesto con el que se celebrará la contratación y el alcance del suministro de material, equipo o servicio adjudicado.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 107 de 220

3..2 Emision de Contratos


3.2.1 Entrega de Documentos

Para la elaboración del contrato, el Analista de Contratos solicitará al oferente adjudicado la documentación siguiente según el tipo de contrato que se requiera.


Nº	Contrato	Documentación requerida	Observaciones
1	Para TODOS los Contratos	<u>Persona Jurídica:</u> - Registro Único de Contribuyente (RUC). Debe tener la calidad de ACTIVO y HABIDO, así como consignar una actividad económica que guarde relación con el objeto del contrato. - Copia Literal de la Partida Electrónica donde figure la inscripción de la Persona Jurídica. (antigüedad no mayor a tres (3) meses). Alternativamente puede presentarse la Vigencia de Persona Jurídica (antigüedad de un (1) mes. - Vigencia de Poder del representante legal y/o apoderado donde consten facultades suficientes para suscribir contratos civiles y comerciales (antigüedad no mayor a un (1) mes)	- En el caso de adelantos se deberá exigir una carta fianza bancaria, solidaria, sin beneficio de excusión, irrevocable e incondicionada hasta por el monto total adelantado.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 108 de 220

		<ul style="list-style-type: none"> - Copia del documento de identidad (DNI o Carné de Extranjería) vigente del representante legal y/o apoderado. <p><u>Persona Natural:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia de D.N.I. vigente - Registro Único de Contribuyente (RUC). Debe tener la calidad de ACTIVO y HABIDO, así como consignar una actividad económica que guarde relación con el objeto del contrato. <p><u>EN EL CASO DE SEGUROS</u></p> <p><i>* El deducible de los seguros no debe ser mayor al 10% del monto indemnizable y debe tener un periodo de reclamación no menor de cinco (05) años después de la culminación del presente Contrato.</i></p>	
2	Arrendamiento de Maquinaria y Equipos.	<ul style="list-style-type: none"> - Tarjeta de propiedad del vehículo - Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) (vigente). - Seguro de Responsabilidad Civil frente a terceros - Seguro de Responsabilidad Civil frente a ocupantes - Seguro de siniestros del vehículo (daño propio, pérdida total y accesorios) - Certificado de Revisión Técnica (cuando corresponda dependiendo de la antigüedad, según el tipo y categoría del vehículo. - Programa de mantenimiento. <p><u>Con operador:</u> (adicionalmente debe presentarse)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) del operador, vigente durante el plazo contractual. - Seguro de Vida del operador. 	<ul style="list-style-type: none"> - El arrendador del vehículo debe ser el propietario, o en su defecto contar con las facultades suficientes inscritas en Registros Públicos para ceder el uso del bien. - Deben intervenir todos los propietarios, en caso figure más de uno en la Tarjeta de Propiedad del vehículo. - Si el propietario del bien se encuentra casado, deberá intervenir el (la) cónyuge. - La vigencia de las pólizas de seguro debe comprender el plazo por el cual sea suscrito el contrato.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 109 de 220


		<ul style="list-style-type: none"> - Licencia de Conducir del operador (vigente), correspondiente a la categoría de la unidad a operar. - Certificado de Capacitación y/o aptitud que habilite al operador a conducir y/o operar el equipo y/o maquinaria arrendada. - D.N.I. del operador (vigente). 	
3	Arrendamiento vehiculos	<ul style="list-style-type: none"> - Tarjeta de propiedad del vehículo - Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) (vigente). - Seguro de Responsabilidad Civil frente a terceros - Seguro de Responsabilidad Civil frente a ocupantes - Seguro de siniestros del vehículo (daño propio, pérdida total y accesorios) - Certificado de Revisión Técnica (cuando corresponda dependiendo de la antigüedad, según el tipo y categoría del vehículo. 	<ul style="list-style-type: none"> - El arrendador del vehículo debe ser el propietario, o en su defecto contar con las facultades suficientes inscritas en Registros Públicos para ceder el uso del bien. - Deben intervenir todos los propietarios, en caso figure más de uno en la Tarjeta de Propiedad del vehículo. - Si el propietario del bien se encuentra casado, deberá intervenir el (la) cónyuge. - La vigencia de las pólizas de seguro debe comprender el plazo por el cual sea suscrito el contrato.
4	Suministro.	<ul style="list-style-type: none"> - Garantías dependiendo del tipo de bienes suministrados. - Certificados de calidad y/o garantía según el tipo de bien suministrado. - Constancia de Inscripción en el Registro de Insumos Químicos y Bienes Fiscalizados, cuando corresponda. 	<ul style="list-style-type: none"> - Debe contemplarse un procedimiento de entrega de los bienes.
5	Prestación de Servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Seguro de salud y contra accidentes, y SCTR, en el supuesto de que la prestación de los servicios involucre el desplazamiento del contratista a la obra o instalaciones de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - El contratista debe girar su recibo de honorarios en el mes de prestado el servicio, detallando el lugar, el servicio y el periodo que comprende el mismo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 110 de 220

		<p>- Si el servicio involucra el empleo de algún vehículo o equipo, deberá cumplirse con presentarse los documentos que acrediten la titularidad de los mismos, o en su defecto el documento que les permita su empleo.</p> <p>- Asimismo, deberá aportarse necesariamente los seguros de dichos vehículos y/o equipos, con coberturas y características idénticas a las señaladas previamente.</p>		
--	--	---	--	--

Asimismo, se solicitará al oferente que presente las siguientes Pólizas de acuerdo con el servicio para el que haya sido adjudicado.

Pólizas		
1	Seguro Comprensivo de Responsabilidad Civil	<p>El límite contratado será Único y Combinado (daños materiales y corporales) de US\$ 200,000.00 (Doscientos mil y 00/100 Dólares Americanos), el cual habrá de cubrir gastos médicos e indemnización por incapacidad o muerte de una o más personas, incluyendo, pero no limitado a las siguientes coberturas:</p> <p>a) Responsabilidad Civil General Extracontractual, incluyendo gastos judiciales, de defensa e indemnización.</p> <p>b) Responsabilidad Civil Patronal (estarán cubiertos todos los trabajadores, sean estos empleados u obreros).</p>
2	Responsabilidad Civil de Vehículos frente a Terceros, Pasajeros y Ocupantes	<p>Con un límite único combinado por vehículo, por accidente no menor a US\$ 500,000.00 (Quinientos mil y 00/100 Dólares americanos), que cubra pérdidas y/o daños materiales y/o personales frente a terceras personas, pasajeros u ocupantes.</p>
3	Seguro para cobertura de Daños Materiales y Equipo	<p>El límite asegurado por daños a los bienes y/o equipos, no deberá ser menor al valor de reemplazo de dichos bienes o equipos.</p>

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 111 de 220

4	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	Deberá contratar y mantener vigente para cualesquiera de sus empleados y obreros, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de acuerdo al Anexo N° 5 del D.S. N° 009-97-SA y otra legislación aplicable.
5	Seguro de Accidentes Personales	Este seguro debe ser contratado para cualquier trabajador peruano no residente en el Perú o extranjero con visa habilitante, por una suma asegurada no menor a US\$ 1'000,000.00 (Un millón y 00/100 Dólares americanos) y que cubra Muerte Accidental, Invalidez Parcial y/ Permanente y Gastos de Curación, sin limitación de ubicación.

3..2.2 Revisión y Conformidad del Sub contratista


Luego de recabar todos los documentos requeridos para la elaboración del contrato, se remite el contrato borrador al oferente adjudicado para su revisión y emita su conformidad y/u observaciones al documento.

3..2.3 Aprobación final y celebración del Contrato

Posteriormente se remite el contrato al Director del Proyecto para su aprobación final. Una vez que se cuenta con dicha aprobación se procede a la celebración del Contrato entre el oferente adjudicado (Sub contratista) y Consorcio SUYAY II.

3..2.4 Comunicación y coordinación de inicio

Después de la celebración del Contrato, el Analista de Contratos coordinará con el Área de Recursos Humanos para los trámites necesarios respecto al personal del Sub contratista, y SSOMAC para el cumplimiento de todas las especificaciones de Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad, a fin de que puedan dar inicio a la ejecución de sus servicios.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 112 de 220


3..3 Evaluación de desempeño del servicio del subcontratista

La Gerencia de Procura en coordinación con Producción, y las Áreas usuarias del servicio, se encargarán del seguimiento y evaluación del desempeño de los subcontratistas, este seguimiento tiene por objetivo verificar que el subcontratista cumpla de manera integral con los acuerdos pactados en el contrato.

3.3.1 Criterios de evaluación

Para la elaboración del contrato, el Analista de Contratos solicitará al oferente adjudicado la documentación siguiente según el tipo de contrato que se requiera.

- Los criterios por evaluar en los contratos de Tipo Consultorías, Obras y Servicios son:
 1. Cumplimiento de Especificaciones Técnicas: Ejecución del trabajo de acuerdo con lo indicado en los Términos de Referencia del servicio o en el Expediente Técnico de la obra.
 2. Cumplimiento de plazos del contrato: Fecha de inicio de trabajos, cumplimiento de avances de ejecución programados, entrega del trabajo en la fecha programada, etc.
 3. Cumplimiento de aspectos administrativos: Pago de sueldos y beneficios a trabajadores destinados a la ejecución del servicio, pago de liquidaciones, pago de AFP, ESSALUD; cumplimiento de permisos requeridos.
 4. Desempeño en aspectos de HSE: Disposición de residuos sólidos generados durante la ejecución del servicio, uso de elemento de protección personal (EPP), incidentes y/o accidentes ocurridos, suspensión de trabajos, vertimiento de efluentes contaminados a mar o tierra, etc.
 5. Cumplimiento en aspectos de RSE: Incidentes en el entorno social, contratación de mano de obra local, cumplimiento a sus proveedores.
- Los criterios por evaluar en los contratos de Tipo Compras son:
 1. Cumplimiento de especificaciones técnicas: Se refiere a que el material adquirido se ajuste a las especificaciones técnicas indicadas en la Orden de Compra.
 2. Cumplimiento de plazos de entrega: Entrega del

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 113 de 220

bien en la fecha programada.

3. Cumplimiento de aspectos administrativos:
Tramitación de documentos necesarios, etc.

- Factores para la evaluación

Para la evaluación se tomará en cuenta 04 factores:

- 1) Homologación: 10%
- 2) Entrega de Documentos: 20%
- 3) Desempeño en el Servicio: 50%
- 4) Entregable Final: 20%

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO			SUBCONTRATISTA
			Contacto
			Teléfono
			Mail:
PUNTA			
1	Homologación	10%	
2	Entrega de Documentos	20%	
3	Desempeño en el Servicio	50%	
4	Entregable Final	20%	
	Puntaje Total	100	

El desempeño en el servicio. - se realiza al finalizar la ejecución del servicio (Sub contratista).

- La evaluación lo realiza el usuario solicitante o especialista
- Una vez realizada la evaluación, el área de procura será quien consolide la información de las evaluaciones y a su vez determine el puntaje final tomando en cuenta las cuatro variables establecidas en la evaluación de desempeño del Sub contratista.


3.3.2 Determinación de la calificación final del proveedor

Calificación Tipo A: Si obtuvo como calificación un puntaje igual o superior a 80%. (Se le tomará en cuenta para el siguiente proceso)

Calificación Tipo B: Si obtuvo como calificación un puntaje igual o superior a 60% y menor a 79%. (se le tomará en cuenta en el siguiente proceso. Tendrá las evaluaciones con mayor frecuencia para verificar su mejora en el desempeño).

Calificación Tipo C: Si obtuvo como calificación un puntaje menor a 59% puntos (No se le tomará en cuenta en los siguientes procesos).

- Seguimiento de Proveedores

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 114 de 220

3.4 Informacion Vendor


El seguimiento tiene por objetivo el mantener los tiempos de suministro de los planos, verificando y reportando el estado para que se cumpla con el Cronograma de Ingeniería del proyecto. Luego de la recepción de los planos, serán revisados y aprobados por el Consorcio SUYAY II la industria relacionada con la Ingeniería y Construcción.

- a) Monitorear, detectar y ayudar a resolver los problemas que afecten el cronograma de suministro de materiales y equipos teniendo un contacto directo y continuo con los proveedores.
- b) Reportar el estado del suministro de los materiales y equipos del proyecto.
- c) Proveer la gestión de materiales y equipos avisando a tiempo sobre las fechas de suministro.
- d) Enviar los materiales y equipos a las obras según sus especificaciones, haciéndole seguimiento en las rutas de carga para que sea despachada y llegue a su destino final en óptimas condiciones; asimismo, recibir los equipos para reparaciones o realizar las devoluciones respectivas según corresponda.
- e) Cuando sea requerido, asistir a "Compras" con la solución de observaciones, excesos, defectos, reportes de daños y problemas de no conformidades.
- f) Coordinar las actividades de seguimiento con el proceso de compra.
- g) Coordinar con los Compradores del proyecto, para confirmar que lo despachado coincida con la orden de compra.
- h) Realizar las coordinaciones de embalaje, de acuerdo con el tipo de despacho, para que los materiales o equipos lleguen en óptimas condiciones

3.5 Reuniones de Coordinación y Seguimiento

El Responsable de Procura, Director de Proyecto y ARCC, programarán periódicamente reuniones de coordinación y registrarán todos los acuerdos y alcances en los que se llegue a la reunión. Asimismo, se coordinarán reuniones con los proveedores si es que así lo requirieran.

El equipo de Procura mantendrá contacto regular con los proveedores y/o sub- proveedores para monitorear el progreso e identificar problemas o problemas potenciales que podrían afectar la ejecución o culminación del proyecto para la fecha requerida, y para resolver aquellos problemas. En

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 115 de 220

función a las características de Procura podrá programar reuniones periódicas para su seguimiento y control, en coordinación con el Responsable de Procura.

3..6 Reportes de Seguimiento

Los reportes de seguimiento se deben emitir cada semana indicando el avance o reprogramación de los materiales o equipos para el control por parte del área de Producción y Dirección de proyectos. Estos reportes deben ser compartidos con todas las áreas para poder así tomar medidas de acción si es que se existiese alguna variación resaltante en el Cronograma de Procura inicial que pudiese afectar los plazos del Cronograma General.

Los cronogramas de los paquetes deberán ser revisados y corroborados semana a semana por el responsable de compras, verificando el cumplimiento y entrega de las fichas técnicas, avances de fabricación, envío del puerto, transporte marítimo junto, con la entrega de los certificados de calidad necesarios.

El responsable de compras corroborará cada una de las etapas indicadas y dará la voz de alerta si es que se suscite alguna reprogramación, actualizando y remitiendo mediante informes de avance el estatus de cada ítem del paquete de compras y logística negociado.

Luego de preparar el cronograma, considerando siempre la fecha requerida para la provisión del suministro, se debe utilizar como herramienta de seguimiento para que, una vez adjudicado el suministro, se cumplan con los tiempos de despliegue o fabricación comprometidos.


3..7 Inspecciones Técnicas en Fábrica

Para el caso de los equipos de Importación y/o fabricaciones locales, se efectuará una supervisión directa en plantas de los fabricantes y/o se gestionara la contratación de empresas supervisoras con sede en el país de fabricante, tanto en el proceso de fabricación y/o pruebas en fábrica; si fuera necesario, el inspector de calidad viajará al país de fabricación del equipo para verificar que se cumpla el correcto proceso y bajo el estándar solicitado.

Además, los inspectores son los encargados de proporcionar alertas oportunas en caso de posibles retrasos en la fabricación del equipo, permitiendo tomar acciones correctivas.

Los reportes de contacto con los proveedores deben emitirse con una periodicidad de una vez cada dos semanas o con una frecuencia mayor si la situación así lo requiera. Los reportes de seguimiento serán enviados al área de planeamiento y control para su incorporación en el Cronograma Maestro del Proyecto para el suministro de materiales y equipos.

El cronograma de visitas a los talleres de fabricación será definido durante el desarrollo de la ingeniería y de detalle.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 116 de 220

- Cierre

3..8 Plan de traspaso al mandante

Durante esta etapa, el equipo de Procura deberá enfocarse en verificar que los trabajos y entregables sean satisfactorios para lo cual deberá seguir los siguientes lineamientos:

3..9 Traspaso de documentación

Comprende todas aquellas actividades relacionadas con los recursos que conforman o fueron asignados al equipo de Procura e involucra la liquidación contable y desmovilización del personal, la terminación de los servicios utilizados por el equipo de proyecto, etc.

El Administrador del Consorcio SUYAY II, entregará los certificados de calidad de los materiales, garantía de equipos emitida por el fabricante, información técnica de proveedores y manuales de operación una vez finalizado los trabajos realizados al cliente. Además, anexará adicionalmente la siguiente documentación:


- Registros de Inspecciones (en fábrica y campo según corresponda) debidamente firmados por el contratista y por el Supervisor de la Especialidad.
- Registros de Pruebas (en fábrica y en campo según corresponda) debidamente firmados por el contratista y por el supervisor.

3..10 Traspaso de materiales

Los repuestos y materiales excedentes requeridos por el cliente y que no hayan sido usados, se valorarán y se procederá a emitir una proforma, coordinando la entrega respectiva entre el Administrador del Consorcio SUYAY II y el Administrador de ARCC.

3..11 Traspaso de Ordenes de Servicio de capacitación y puesta en marcha

El Consorcio SUYAY II brindará un listado donde detallará los datos de contacto de los proveedores, así como las órdenes de servicio y/o contratos emitidos donde se señale el servicio post venta negociado donde se incluye la verificación de la puesta en marcha y la capacitación para el personal encargado del mantenimiento de


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 117 de 220

ARCC. El Consorcio SUYAY II entregará un dossier técnico y de calidad de los materiales críticos al finalizar del proyecto, la entrega se realizará entre los homólogos de Aseguramiento de la Calidad de ambas partes.

4 ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIA


El procedimiento general de las compras y contrataciones se desarrollará teniendo en cuenta 4 procesos fundamentales:

RESPONSABLE:	ACTIVIDAD	FRECUENCIA (minima)
Director de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobar el presente procedimiento. - Firmar las órdenes de compra, servicios y contratos, según el monto autorizado. - Negociaciones principales de contratación. - Firmar las órdenes de compra, servicios y contratos, según el monto autorizado. - Hacer seguimiento al cumplimiento de cronograma de compras. - Negociaciones principales de contratación. - Participar en la revisión de especificaciones técnicas de los materiales y/o servicios. - Velar por el cumplimiento de cronograma de compras. - Negociaciones principales de contratación. 	Cuando se requiera
Responsable de Procura	<ul style="list-style-type: none"> - Velar por el cumplimiento del presente procedimiento. - Verificar las labores realizadas por el personal a su cargo dentro del proyecto y reportar a la gerencia el estatus de las compras y contrataciones. - Negociaciones de contratación. 	Cada vez que se requiera o se actualice la documentación.
Responsable de Contratos	<ul style="list-style-type: none"> - Redactar los contratos. - Revisar la documentación de las empresas, envío a firma de proveedor y empresas del Consorcio. - Coordinación con todas las áreas de información de firma. - Apoyo en lo designado por el Responsable de Procura. 	Cada vez que se requiera o se actualice la documentación.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 118 de 220

Responsable de Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración y gestión de la Orden de Compra/Servicio. - Cumplir con las funciones asignadas por el Responsable de Procura. 	Cada vez que se requiera o se actualice la documentación.
Solicitante	<ul style="list-style-type: none"> - Entregar la solicitud de requerimiento de compra o servicio debidamente cumplimentada, indicando las características de manera clara y precisa e incluyendo todas las firmas necesarias para la tramitación por el área de procura. - Consultar con los especialistas de Calidad, Seguridad, Salud o Medio Ambiente los requisitos aplicables (según el tipo de producto o servicio) con la finalidad de no omitir ninguna especificación relevante. 	Cada vez que se emita una solicitud / requerimiento de compra o servicio.
Responsable de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que el requerimiento de compra o servicio cuente con las especificaciones de calidad necesarias para el proyecto según las especificaciones técnicas del mismo, así como asegurarse de que se solicite toda la documentación necesaria para el control de calidad, como Certificados de Calidad de materiales, certificados de calibración, etc. 	Cada vez que se requiera
Responsable de Seguridad y Salud	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que el requerimiento de compra o servicio cuente con las especificaciones de Seguridad y Salud necesarias para el proyecto según las especificaciones técnicas del mismo, y requisitos legales aplicables; así como asegurarse de que se solicite toda la documentación necesaria para el control de respectivo, por ejemplo: Hojas de Seguridad de los materiales, documentos de seguridad de los subcontratistas, entre otros. 	Cada vez que se requiera

Responsable de Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que el requerimiento de compra o servicio cuente con las especificaciones Ambientales necesarias para el proyecto según las especificaciones técnicas del mismo, y requisitos legales aplicables; así como asegurarse de que se solicite toda la documentación necesaria para el control de respectivo, por ejemplo: Hojas de Seguridad de los materiales, elementos de protección ambiental en caso de subcontratistas. 	Cada vez que se requiera
-------------------------------	--	--------------------------

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 119 de 220

Responsable de Administración	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de Materiales - Recepción de Guía de remisión - Recepción de Facturas - Recepción de Cartas Fianza 	Cada vez que se requiera
Proveedor	- Entregar toda la documentación solicitada por el El Consorcio SUYAY II	Cada vez que se requiera

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 120 de 220



Anexo N° 25: PLAN DE GESTION DE SUBCONTRATISTAS




**Plan
Plan de Gestión de Subcontratistas Hospital
de Apoyo Casma II-1**

100002-CNSY001-000-ZZ-PL-ZZ-000006


DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
R00	07/07/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	J. Tejo	A. Delgado	A. Delgado
			FIRMAS:		

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 121 de 220

ÍNDICE

100002-CNSY001-000-ZZ-PL-ZZ-000006	120
2. OBJETO	122
3. ALCANCE	122
4. ENFOQUE PARA LA GESTIÓN DE SUBCONTRATISTAS	123
5. DEFINICIONES Y ACRÓNICOS	123
6. ORGANIGRAMA DEL CONTRATO	125
7. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	126
7.1 Del Contratista	126
7.2 Del Subcontratista:	
132	
8. PRÁCTICAS DE GESTIÓN A UTILIZAR	133
9. DESARROLLO	134
9.1 Etapa de Planificación	134
10. ANALISIS DE RIESGOS	135
11. PLAN DE ADQUISICIÓN	137
13.1 Proceso de licitaciones	138
13.2 Proceso de licitaciones mayores	
138	
13.3 Proceso de Licitaciones Menores	
139	
13.4 Procedimiento para la Decisión de Subcontratación - EARLY	
PROCUREMENT	140
12. ESTRATEGIA DE PAQUETIZACIÓN	140
13. LISTA DE PAQUETES	141
14. DE LOS SUBCONTRATOS	141
15. REUNIÓN DE INICIO DE OBRA/KICK OFF MEETING	145
16. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL SUBCONTRATO	145
17. REUNIONES	147
18. GARANTÍA, FONDO DE GARANTÍA Y SEGUROS	148
19. GESTIÓN DE PAGOS Y VALORIZACIONES	150
20. CIERRE COMERCIAL Y LIQUIDACIÓN DEL SUBCONTRATO	151
21. PENALIDADES	153
22. ANEXOS	154

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 122 de 220

1. INTRODUCCIÓN

A través de este documento describiremos la estrategia para el abastecimiento de materiales y servicios para el Proyecto de Hospital de Apoyo Casma Nivel II-1 (en adelante el Proyecto), con el fin de obtener la mejor opción técnica, económica y entrega oportuna de los servicios y suministros a pie de obra.

Todo el proceso de abastecimiento se desarrolla conforme a los lineamientos establecidos por la Gerencia de Administración, Servicios Generales y la aceptación del Gerente del Proyecto, los cuales tienen la responsabilidad de brindar al Proyecto el soporte correspondiente, con la finalidad que el proceso logístico se desarrolle de forma óptima.

2. OBJETO

Se describen los criterios y se establecen responsabilidades del Contratista para gestionar los subcontratos en el marco del Contrato de Gestión NEC opción F, el cual es aplicable a todas las personas naturales y/o jurídicas que acuerden con Consorcio Suyay II la realización de diseño, obra e instalaciones a modo de subcontrato, para la ejecución del Nuevo Hospital de Apoyo Casma II-1 (en adelante el Proyecto). Este documento regula el desarrollo de los contratos desde su inicio hasta el cierre comercial y liquidación contable final.


Con la implementación de Plan de Gestión de Subcontratistas, estableceremos la estrategia y el procedimiento para la eficiente Contratación de las partidas principales, brindando a través de este la descripción de los requisitos y criterios, del mismo modo definir las responsabilidades del Subcontratista para gestionar el alcance de los subcontratos en el marco del Contrato NEC 3 opción F Híbrido, subcontratos opción A. Complementariamente regular el desarrollo de cada contrato desde su inicio hasta la culminación y el cierre comercial (liquidación contable final).

3. ALCANCE

El presente Plan es aplicable al proceso de Gestión de Subcontratistas del Proyecto, teniendo como meta generar que el valor de una contratación sea de utilidad para el Contratante de Consorcio Suyay II, de acuerdo al precio del mercado y conforme a los alcances requeridos para la construcción del Proyecto a través del Plan de adquisiciones y en concordancia con el Plan de Gestión de Cadena de Suministro del Proyecto.

Este documento aplica al proceso de Gestión de Subcontratos del Proyecto: Hospital de Apoyo Casma II-1, de la Autoridad para la Reconstrucción Con Cambios (ARCC), en el que Consorcio Suyay II (en adelante el Contratista) participa.

El proyecto tiene como objetivo construir una adecuada infraestructura hospitalaria, cumplir con la instalación del equipamiento de acuerdo con los servicios y requerimientos del establecimiento de salud de este nivel de atención. Se desarrolla cumpliendo estándares modernos y la regulación

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 123 de 220

vigente para conseguir un Hospital que satisfaga la demanda actual, cumpliendo los parámetros mínimos requeridos para el uso de medios tecnológicos; respetando la normativa vigente del MINSA (Hospital Seguro).

- El proyecto se ejecutará bajo la modalidad "Fast Track", involucra lo siguiente:
- Optimización del Diseño.
- Construcción del Hospital.
- Equipamiento.

Este documento es de propiedad del Director de Proyecto y su aplicación se encuentra bajo la responsabilidad del Área de Procura y contará con el soporte del Responsable de Cartera de Proyectos y la Gerencia de Administración y Servicios Generales.


Este Plan de Gestión de Subcontratistas es de aplicación a todas las licitaciones, inclusive si estas hubiesen estado en curso antes de la aprobación del presente documento.

4. ENFOQUE PARA LA GESTIÓN DE SUBCONTRATISTAS


El proceso de subcontratación se basa en el desarrollo de la metodología específica que permite incorporar de forma efectiva las herramientas de gestión necesarias, a fin de optimizar su desempeño acorde con los niveles de riesgo asociados a sus actividades, tomando en cuenta la capacidad productiva, técnica y recursos, ayudará a gestionar la necesidad de recursos para su implementación con el fin de garantizar que los procesos se desarrollen de acuerdo al alcance de trabajo definido para la construcción del proyecto, acorde con los precios de mercado.

5. DEFINICIONES Y ACRÓNICOS

- Proyecto: Hospital de Apoyo Casma II-1
- Autoridad para la Reconstrucción con Cambios: El Cliente, El Contratante
- Gerente de Proyecto: El Cliente
- Consorcio Suyay II: El Contratista.
- Subcontratista: Persona Natural o Jurídica contratada por Proyecto Hospital de Apoyo Casma II-1 para realizar un servicio específico.
- Contrato NEC 3, Opción F: Contrato de Gestión para la ejecución del Proyecto.
- Contrato NEC 3, Opción A: Contrato valorizado con cronograma de actividades.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 124 de 220


- Equipo de Dirección de Proyecto (EDP): Está conformado por la Gerencia de Proyecto y las Jefaturas de cada área de la Obra. Este equipo participará activamente en las actividades de Dirección del Proyecto, así como en todos los aspectos relacionados a la administración del Contrato Principal y subcontratos.
- Responsable de Procura: Es el responsable de ejercer la administración de los contratos y subcontratos; encargándose de la difusión de los planes y procedimientos que se deberán cumplir desde el inicio de la ejecución de los servicios y obras contratadas hasta el cierre y liquidación de los subcontratos. Asimismo, será el vínculo oficial entre el Subcontratista y el Equipo de Dirección del Proyecto (en adelante EDP); por lo cual todos los requerimientos, solicitudes, alertas tempranas, eventos compensables, etc., de los Subcontratistas deberán ser comunicadas al Responsable de Procura.
- Control Documentario / Document Controller: Es aquella persona que se encarga de la administración de la información de la Obra. Es el responsable de recibir toda la documentación de los Subcontratistas envíen a Consorcio Suyay II (Cartas, submittals, RFI's, transmittals, solicitudes, alertas tempranas, eventos compensables o de compensación, etc.) y de hacer el registro y seguimiento. Todos los documentos que los Subcontratistas envíen y/o reciban serán tramitados a través del Control Documentario, quien asignará un número de registro y será el responsable del inventario y custodia de los documentos.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 126 de 220

7. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

7.1 Del Contratista

- El Consorcio Suyay II presentará el nombre de cada Subcontratista propuesto al Gerente de Proyecto para su aceptación. El Consorcio Suyay II no designa un Subcontratista propuesto hasta que el Gerente del Proyecto lo haya aceptado.
- El Consorcio Suyay II no contratará a un Subcontratista bajo las condiciones de subcontratación propuestas hasta que el Gerente de Proyecto las haya aceptado. Las razones para no aceptar podrán ser las siguientes:
 - a. Que no se permita que el Consorcio Suyay II ejecute las Obras, o
 - b. No incluyen una declaración de que las partes del subcontrato deben actuar en un espíritu de confianza y cooperación mutua.
- El Consorcio Suyay II se asegurará de que los Subcontratistas cumplan con los requisitos de las reuniones del equipo de optimización del Diseño, tal como se describen en las normas y procedimientos del Diseño del Proyecto.
- Gestionará, integrará y coordinará todas las intervenciones del Subcontratista en el Proyecto.
- El Consorcio Suyay II supervisará cada componente de la optimización del Diseño del Subcontratista, con el objeto de garantizar que la optimización del Diseño se lleve a cabo de manera adecuada y oportuna de conformidad con el (Cronograma Aceptado) y, posteriormente, que las tareas comprendidas en cada elemento se incorporen a las obras de acuerdo con la optimización del Diseño.
- El Consorcio Suyay II se asegurará de que todos los miembros del personal, empleados y Trabajadores de los Subcontratistas se comporten adecuadamente; que no realicen comentarios, ruidos, gestos, movimientos u otras acciones similares que pudieran considerarse ofensivas desde el punto de vista racial, sexual o religioso.
- El Consorcio Suyay II presidirá y registrará en actas las reuniones de coordinación necesarias con cada uno de los Subcontratistas o con varios de ellos para revisar cuestiones como el avance, la calidad, las interfaces y la coordinación entre los Subcontratistas. Puede ser necesario que otros miembros del equipo del proyecto asistan, en cuyo caso el Consorcio Suyay II tomará las medidas necesarias para organizarlo como y cuando se requiera. El Consorcio Suyay II informará al Gerente del Proyecto todas las reuniones programadas, a las cuales podrán asistir el Gerente del Proyecto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 127 de 220

- El Consorcio Suyay II se asegurará de que cualquier Subcontratista designado por él opere un sistema de calidad que le permita cumplir con el Sistema de Gestión de Calidad del Consorcio Suyay II y con los requisitos de calidad del Contratante.

A.- Anuncio de procesos de Procura para la selección de proveedores:

Al inicio del proyecto se creará un Portal web para anunciar de manera pública los procesos de procura, este portal web se denominará:
www.consorciosuyay.com

B.- Registro de paquetes en Página Web:


Al inicio del proyecto, se elaborarán los paquetes de compra, los cuales consolidarán las distintas partidas a ser contratadas en el proyecto. Por contrato celebrado con el Cliente se publicarán concursos en la Página Web: www.consorciosuyay.com, donde se sitúan los paquetes según su estado (por iniciar, en trámite y adjudicados). En el Portal se indicará que todas las propuestas comerciales a presentar, deberán dirigirlas al correo de invitación y participación de concurso licitacionesp7@consorciosuyay.com con copia al correo_ofertas.salud7@rcc.gob.pe

C.- Registro de Proveedores:

Los proveedores deberán registrarse la página web de consorcio señalada, dejando constancia de sus datos como: RUC, Razón social, Persona de contacto, Correo electrónico, Teléfono Móvil, adjuntando su brochure y/o documentación pertinente y remitir un mail a correo de contacto licitacionesp7@consorciosuyay.com Este es pre-requisito para poder participar dentro de los paquetes ofertados vigentes
De la web se recogerán las solicitudes de participación de postores y el Consorcio Suyay II realizará proceso de evaluación general (verificación de SUNAT y registro de proveedores habilitados en OSCE) de Proveedores interesados en participar de concursos publicados.
Adicionalmente al registro de postores en la página web podrán contarse de forma directa vía correo electrónico licitacionesp7@consorciosuyay.com, remitiendo el brochure y /o carta de presentación de empresa mencionando interés de concurso a participar y servicio a brindar.

D.- Elaboración de la Lista de Oferentes:

Se elaborará según calendario de Procura el listado de proveedores registrados a invitar según Paquete de contratación. Este listado deberá contener Información del Proveedor (Razón social, RUC, Contacto, Correo, Teléfono). Asimismo, este listado de proveedores será por el Encargado de sitio y remitido a la Gerencia de Proyecto a través del Director de Proyecto. En el caso que no se cuente con postores suficientes para la celebración del concurso por contar con menos de 4 postores interesados en la participación del mismo con el fin de no caer en Lista Corta; se podrá invitar a nuevos postores inscritos o no en web que cumplan con la experiencia

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 128 de 220

mínima requerida por la contratación del servicio haciéndoles llegar el expediente del concurso.

Si aun así se mantuviera la condición de Lista Corta, el Consorcio Suyay II solicitará la aprobación de dicha lista al Gerente de Proyecto adjuntando los reportes financieros de las empresas indicadas en dicha lista para su aceptación.

En base al monto de contratación, tiempos de suministro, identificación de riesgos y oportunidades de contratación, se diseñarán los paquetes de subcontratación, determinados en el cronograma, convocando en primer lugar a las empresas con las que se han mantenido reuniones de coordinación en fase de licitación, este conocimiento previo dotará de velocidad en los procesos de adjudicación y a todas las empresas especialistas que puedan brindar servicio requerido.

E.- Verificación de costos de paquetes a licitar:

Se realizará las verificaciones de costos de paquetes a licitar previo al lanzamiento del concurso para compararlas con las asignaciones relevantes dentro del pronóstico del costo definido total. Se coordinarán reuniones de trabajo cuando estas excedan la asignación del costo definido total y se seguirá lineamiento de plasmado en INFORMACION DE LAS OBRAS Volumen 2A apartado G1205.3 Adquisición de paquetes de trabajo.

Los paquetes de trabajo se licitan solo cuando, en la opinión razonable del Gerente del Proyecto y del Consorcio Suyay II, el diseño está lo suficientemente avanzado como para que se puedan obtener ofertas sólidas y realistas.


F.- Petición y recepción de Ofertas:

Una vez se elabore la lista de Oferentes, se procederá a solicitarles una oferta a los Subcontratistas y/o Proveedores donde se les adjuntará los Términos de Referencia, los cuales son elaborados en coordinación conjunta con las áreas técnicas del Consorcio Suyay II. Los Términos de Referencia contendrán la información más reciente disponible en el momento de la adquisición del paquete de trabajo.

La oferta deberá incluir: el precio unitario, la moneda, qué incluye, qué no incluye el servicio como: tiempo de garantía, descripción de los ítems cotizados (indicando marcas, medidas, materiales de fabricación, etc.) indicar si contará con certificados de calidad, años de experiencia (si lo requiriere), cartas fianza (si lo requiriere), forma de pago, tiempo de entrega, entre otros.

Hay que considerar que, si no se cumplen las siguientes consideraciones de los Términos de Referencia, entonces la oferta no será considerada siendo exclusiva responsabilidad del oferente, sin derecho a reclamo:

- La solicitud de cotización indicará un plazo máximo de recepción de ofertas, entregas posteriores a la fecha indicada no serán consideradas, salvo bajo alguna comunicación temprana de Oferente, solicitando ampliación de plazo de remisión, Propuesta del comité

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 129 de 220

evaluador de Concurso confirmando su aceptación.

- Se entregarán planillas de costos, que permitirá la evaluación y comparativo de precios por partida requerida.
- Las ofertas deberán ser presentadas en Word y/o Excel y en formato PDF.
- A la recepción de Ofertas, se derivarán a los especialistas de Obra: Producción, Ingeniería, Planeamiento, Costos y otras que sean necesarias para evaluación y validación técnica de Ofertas remitidas por Postores, confirmando las mismas y/u observando para transmitir al Postor que optimice la Oferta por registro y ponderación de esta en el Comparativo.
- Como Lineamiento y acorde al contrato con el cliente, se considerará como mínimo un listado de 4 proveedores, si en caso la lista de oferentes es menor a este número, se solicitará la aceptación de la Lista Corta de Oferentes al Cliente "La Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.


Todo cambio realizado a los Términos de Referencia será comunicado vía correo electrónico licitacionesp7@consorciosuyay.com a todos los postores. Sin perjuicio de lo antes indicado, se establece que las respuestas a consultas realizadas como parte de los procesos de Licitación son complementarias y/o modificatorias a los Términos de Referencia, por lo cual los postores las deberán tomar en cuenta para la elaboración de sus propuestas.

Se adjunta en el Anexo N° 10 Listado de Oferentes.

G.- Emisión del Comparativo:

Posterior a la recepción de ofertas comerciales y a la recepción de la evaluación técnica de ofertas por las áreas responsables, se generará comparativo de ofertas y matriz de valoración de estas, para la selección de contratación del servicio. Todas las partidas ofertadas deberán presentarse en una misma moneda común para poder comparar equitativamente, aquellos materiales y servicios no ofertados serán ponderados con el precio mínimo de ofertas recibidas. Se adicionarán columnas o filas para indicar los tiempos de entrega, forma de pago, garantías, marcas y/o descripciones especiales y específicas de los productos. El Responsable de Procura y especialistas a cargo evaluarán en conjunto los resultados. Los criterios de evaluación serán específicos para cada proceso de licitación y estarán especificados en los Términos de Referencia.

Dentro del desarrollo del concurso se evaluarán las ofertas recibidas por los postores participantes, en esta evaluación podrán participar los oferentes con el fin de retroalimentarles de las falencias u omisiones de su presentación inicial y puedan optimizar la misma en segunda ronda de remisión de ofertas si fuese necesario. Si alguna de las propuestas no se

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 130 de 220

ciñera a lo solicitado, quedará descartada sin opción a una próxima evaluación, quedándose registrada en la ronda de participación de concurso. Toda Propuesta recibida dentro de lo previsto en el calendario de licitación quedara registrada y se anexara al Informe de Recomendación.

Para la selección del postor por contratación del bien y para un mejor desarrollo del concurso, el Responsable de Procura realizara la cantidad de rondas necesarias para obtener la mejor contratación (Tiempo, costo, calidad, garantía, seguridad, protección, sostenibilidad ambiental y abastecimiento ético), guardando la transparencia y obteniendo la mejor selección de postor.

Luego de analizadas las propuestas se programará una reunión inmediata con los postores que cumplan los requisitos indicados de ser necesario, por sustentación, para evaluar de manera directa la profundidad del análisis realizado por el postor en su propuesta y según la fecha requerida se procederá a la solicitud de emisión de descuento comercial final para con ello proceder a la selección del proveedor para su recomendación.

H. Selección del postor:

Posterior a realizarse la comparativa final de ofertas por contratación de servicio y contarse con resultado final de selección de postor en matriz de valoración, el Responsable de Procura evaluará que el monto de contratación de servicio y/o adquisición de bien o servicio, este acorde al presupuesto proyectado de la obra asignado al referido servicio. Que los tiempos de abastecimiento y ejecución de trabajos estén alineados a la programación de la Obra.


Se priorizará a las empresas locales o empresas que contraten a personal de la localidad, para brindar los servicios a fin de garantizar la reactivación económica y el apoyo a la localidad, siempre y cuando cumplan con los requerimientos establecidos en las bases de licitación remitidas por el área de procura del Consorcio Suyay II el cual evaluará de forma equitativa con cualquier otra empresa del mercado según los lineamientos establecidos en dichas bases.

I. Modalidad de Contratación:

De acuerdo a la estrategia del plan de construcción, el análisis de riesgos y de los objetivos del presupuesto, se buscará la contratación de la mayor cantidad de paquetes a Suma Alzada. Antes de iniciar un proceso de contratación de algún concurso en modalidad de Precios Unitarios, este deberá iniciar con la aprobación del Gerente de Proyecto por el cambio de modalidad requerido, previa justificación y sustento presentado.

J. Informe de Adjudicación (LOR) – Remisión carta de Adjudicación (LOA):

Una vez elegido el Subcontratista o Proveedor, el Director de Proyección emitirá y elevará un informe de adjudicación (LOR) al Gerente de Proyecto recomendando la contratación de proveedor, este Informe contemplará el desarrollo del concurso (correos de invitación y recepción de propuestas,

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 131 de 220

propuestas recibidas por postores, evaluaciones técnicas de especialistas, etc.) y todo el sustento de la recomendación de Postor seleccionado, consignando su experiencia y capacidad para la ejecución de los trabajos, el criterio y evaluación de selección de Subcontratista, quien deberá ser posterior a la evaluación realizada la oferta más ventajosa para la ejecución de los trabajos en valor de adjudicación, tiempo y calidad de servicio requerido.

El Gerente del Proyecto validará y aceptará la contratación de servicio antes de notificarse al Postor la adjudicación del Paquete concursado a través de la carta de adjudicación (LOA). Tras la aceptación del Informe de Adjudicación, se procederá a verificar todos los alcances de su subcontrato, que incluye plazos, montos, responsabilidades, riesgos, penalidades, entre otros, todo ello alineado con los objetivos del proyecto.

No se podrá suscribir un subcontrato sin que el Gerente del Proyecto haya aceptado el informe que sustenta la selección cuando el monto de la subcontratación sea igual o mayor a S/. 150,000.00 (Ciento cincuenta mil con 00/100 Soles).

Las razones para que el Gerente del Proyecto no acepte el Informe que sustente la selección son las siguientes:

- Si el Consorcio Suyay II no sustenta debidamente el valor competitivo en el mercado de la oferta ganadora.
- Si detecta errores, incongruencias u omisiones
- Si las propuestas de los Subcontratistas no son materialmente ejecutables
- Si existen objeciones en la metodología de trabajos relacionadas a la SSOMA de cualquiera de las partes y de los Subcontratistas.


Posterior a recibirse la validación del Gerente de Proyecto, se notificará y remitirá a Postor Carta de Adjudicación (LOA) por contratación de servicio según propuesta alcanzada.

K. Informe Value for money:

Es el Informe que sustenta la contratación directa por ser la propuesta más ventajosa y rentable en base a ofertas del mercado por la ejecución de trabajos a ejecutarse de manera directa. Esta sustentación será por comparativa de precios del mercado, base de datos de costos y experiencia y capacidad de desarrollar actividad.

H. Declinaciones:

Si posterior a la adjudicación del postor seleccionado, este declina a realizar la labor por la que se adjudicó el servicio o suministro del bien o equipo adquirido, El comité evaluador de concurso revisara celebrar la adjudicación con postor que obtuvo el segundo mejor puntaje en la evaluación de ofertas, si esta propuesta no se alinea a necesidad de obra en tiempo de suministro y ejecución de trabajos, costos y garantías, entre otros; se tendrá que ver contratación de servicio con postores que participaron de

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 132 de 220

concurso inicialmente y nuevos postores a invitarse, o de ser necesario plantear alternativas de solución que sean rentables y se ajusten a las necesidades actuales del proyecto.

Posterior a la recepción y actualización de ofertas por contratación del servicio, se deberá realizar una nueva evaluación de ofertas, seleccionando y recomendando la propuesta de postor que cumpla con la atención del suministro de bien o equipo o la ejecución del servicio requerido, se actualizará el Informe de adjudicación sustentando la nueva adjudicación de postor en reemplazo del postor que declino.

Si en caso posterior a la revisión de ofertas con postores participantes de concurso ninguna se alinea a necesidad de obra, se declara concurso "Desierto" y se revisara iniciar un nuevo concurso o realizar la contratación del servicio o adquisición del bien con recursos propios del Consorcio.

I. Comunicación de Adjudicación al Proveedor:

Se realizará a través de remisión Carta de Adjudicación (LOA) la cual deberá ser aprobada por el Director de Proyecto. En la misma se anotará el número de presupuesto con el que se celebrará la contratación y el alcance del suministro de material, equipo o servicio adjudicado.

J. Registro de Subcontratistas:


El Consorcio Suyay II mantiene un registro detallado de todos los Subcontratistas y proveedores de cualquier nivel, asegurando que el Contratante tenga acceso irrestricto y permanente a dicha Información.

7.2 Del Subcontratista:

El Subcontratista deberá cumplir con las obligaciones contractuales establecidas en el formato contractual NEC 3 Opción A para Subcontratistas proporcionado por el Consorcio Suyay II, salvo casos excepcionales a ser evaluados en virtud de las condiciones del mercado.

Entre los compromisos que asumirá el Subcontratista deberá cumplir con las cláusulas back to back, así como los compromisos de índole de seguridad, salud ocupaciones y medio ambiente, laboral, programación, calidad, entre otros que el modelo establece.

- Se obliga a entregar los documentos estipulados en el Plan de Gestión de Cadena de Suministro.
- No divulgará material audiovisual del Sitio o las Obras a cualquier persona sin el consentimiento previo por escrito del Cliente, o utilizar el subcontrato en cualquier información publicitaria producida para literatura comercial, avisos de prensa o cualquier otro medio sin la autorización previa por escrito del Cliente.
- Incentivará con el Consorcio Suyay II un espíritu de confianza y cooperación mutua.
- Los profesionales de los Subcontratistas deben estar colegiados y

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 133 de 220

habilitados para prestar servicios profesionales siempre que lo exija la normativa especial de la materia. En el caso de servicios de ingeniería y arquitectura prestados fuera del país, los entregables deben ser revisados y suscritos por empleados que cumplan con estos requisitos.

- Deberá promover la contratación de residentes locales de acuerdo con la información de la Obra.
- Asegurarse de que su personal tenga la competencia y las habilidades pertinentes.
- No utilizarán herramientas de percusión y otros aparatos ruidosos sin el consentimiento de la autoridad competente.
- Asistir a las reuniones que convoque el Consorcio Suyay II, las cuales podrán ser poco antes de las reuniones de progreso de las Obras del Gerente de Proyecto para facilitar informes precisos sobre el progreso de las Obras.
- El Subcontratista es responsable del cumplimiento de las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente (SSOMA), así como las normas laborales vigentes.

Se adjunta en el Anexo N° 9 Responsabilidades de Subcontratistas.

8. PRÁCTICAS DE GESTIÓN A UTILIZAR


Conforme se ha expuesto en el desarrollo del Plan de Gestión de Cadena de Suministro aceptado por el Gerente de Proyecto, se expuso las estrategias para garantizar la mayor participación de proveedores en cumplimiento de los principios del Contrato con el Cliente, como son el principio de Competitividad y Value for Money, para llevar un proceso de licitación eficiente.

El presente Plan consiste en la gestión para controlar el cumplimiento de obligaciones por parte de los Subcontratistas, a efectos de cumplir con las obligaciones establecidas con el Contrato con el Cliente.

La gestión aplicable será de acuerdo con el Work Information – Anexo 2A del apartado G1205.1 – Gestión de Subcontratistas del Contrato NEC Opción F, así como otras cláusulas que correspondan.

Asimismo, conforme el numeral 26.3 del Contrato con el Cliente, se presenta unas condiciones de contratación que podrá ser adaptado de acuerdo con cada subcontrato, en los casos en que no se aplique el Contrato NEC 3, opción A.

Durante los actos preparatorios del proceso de licitación, se remitirá al Gerente de Proyecto el modelo de Contrato que resulte aplicable a cada subcontrato, para la autorización del Gerente de Proyecto, conjuntamente con la remisión de los Términos de Referencia de cada paquete de trabajo y la lista oferentes correspondiente.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 134 de 220

9. DESARROLLO

El abastecimiento precede a las actividades de producción que requieren un suministro de materiales y servicios. En términos generales involucra: desde la etapa de planificación, selección de paquetes a subcontratar, selección de Subcontratistas, elaboración de estrategia de contratación, licitación, firma, administración, liquidación y cierre de comercial; teniendo presente el costo, tiempo, calidad, funcionalidad seguridad, protección y sostenibilidad ambiental y abastecimiento ético, el contexto social que envuelve al Proyecto.

Durante la ejecución del proyecto es responsabilidad de cada líder de disciplina velar por el cumplimiento de: Costo comprometido, los Plazos establecidos, el Aseguramiento y Control de la Calidad respecto a cada entregable y su consecuente funcionalidad, el cumplimiento de los estándares y normativa vigente de la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

La adquisición de materiales y servicios se ejecuta según lo establecido en el presente Plan de Gestión de Subcontratistas y complementado por el Plan de Gestión de Cadenas de Suministro.

Se considerarán los siguientes aspectos para la toma de decisiones relacionadas al manejo de la Estrategia de abastecimiento del Proyecto:

- Planificar en detalle el abastecimiento del Proyecto a fin de garantizar la oportuna llegada de los materiales y servicios requeridos; en las condiciones establecidas (alcance, calidad, costo y plazo).
- Garantizar la decisión óptima de abastecimiento por medio de procesos trazables.
- Optimizar la gestión del almacén para garantizar la disponibilidad de materiales para el Proyecto.

9.1 Etapa de Planificación


Work breakdown structure (WBS): Estructura desglosada de las obras:
Package breakdown structure (PBS)

La estructura de descomposición de trabajo para el Proyecto, es el proceso de Subdividir los principales entregables en componentes más pequeños que ayuden a tener un fácil manejo en la gestión del mismo, y así mismo facilitar el control entre las áreas de gestión.

Se adjunta en el Anexo N° 12 Estructura de Desglose de Trabajo (WBS).

La estructura de descomposición por paquetes es el listado de partidas a Subcontratar, de acuerdo al WBS y a los Work Package de Ingeniería, Procura y Construcción, del PBS. Se generan paquetes de subcontratación, y se definen las estrategias según el tipo de servicio y la disponibilidad del mercado.

Se adjunta en el Anexo N° 05 Estructura de Desglose por Paquetes PBS.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 135 de 220

10. ANALISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgo busca establecer prioridades de respuesta y asignación de responsables ante la ocurrencia de posibles eventos que puedan ser positivos o negativos para el Proyecto.

En base al grado de prioridad, se han establecido niveles de riesgos para el proceso de Subcontratación, planteándose estrategias para controlar los riesgos basados en:

A. Cronograma:

Plazos comprometidos para los trabajos que serán realizados por Terceros subcontratados directamente por El Contratante deben ser de conocimiento por parte del Gerente de Proyecto evitando la demora en las definiciones del alcance a considerar, en vista que estas definiciones influyen directamente en la determinación y complementación de todos los tiempos que se necesitará para completar el Alcance de Trabajo aceptado por el Consorcio Suyay II.

El Sistema de Entrega de Proyecto (Project Delivery System) de este Contrato, consisten la Gerencia de Proyecto orientada al Gerenciamiento del Riesgo (Management Contracting at Risk) y la Modalidad NEC 3 Opción F donde el Consorcio Suyay II asume el riesgo de ejecución, resultado y plazo a los Precios y formas de pago establecidas en el Contrato. El Consorcio Suyay II es un gestor y se espera que subcontrate todos los trabajos a excepción de aquellos paquetes que ejecute él mismo. El Contratante no tiene ninguna relación o responsabilidad con los subcontratistas, todo conflicto o controversia que surja entre el Consorcio Suyay II y sus Subcontratistas no deben afectar la ejecución de los trabajos planeados por el Consorcio Suyay II. El Cronograma Aceptado es el cronograma identificado en la Ficha de Datos del Contrato o es el cronograma más reciente aceptado por el Gerente del Proyecto. El último Cronograma Aceptado por el Gerente del Proyecto supera a los Cronogramas Aceptados anteriormente.


Por tanto, de acuerdo a lo indicado anteriormente el riesgo por plazo es alto en los procesos de subcontratación.

B. Oferta de Mercado:

Debido a la alta demanda de recursos a requerir en cortos periodos y al plazo ajustado para la ejecución del Proyecto, este conlleva a requerir la participación de varias empresas Subcontratistas para una misma actividad y así poder cumplir con los plazos establecidos.

Del mismo modo, se tiene un mayor riesgo de incumplimiento por tener Subcontratistas nuevos que no puedan atender oportunamente los requerimientos del Proyecto debido a la sobre carga laboral, planificación incorrecta u otro factor exógeno no identificado.

Para mitigar este riesgo se buscará identificar "expertos" en el desarrollo de este tipo de proyectos, se realizará la invitación a empresas comprometidas con el papel de Subcontratistas y que tengan experiencia en el rubro,

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 136 de 220

cuenten con capacidad técnica y financiera para ejecutar la actividad contratada.

Respecto a la estrategia de Contratación tendremos en cuenta la evaluación y calificación de cada empresa especializada a través del filtro: Condiciones Técnicas y Económicas de los Postores y su Responsabilidad Social. Este nos permitirá realizar una minuciosa calificación de los postores y el respaldo con el que cuenten de cara a contratar con nuestro Proyecto.

Así mismo, es nuestra responsabilidad realizar la comunicación temprana a la Gerencia de Proyecto respecto a los Paquetes a Subcontratar y alertar cualquier posible contingencia que pueda perjudicar o limitar el mercado durante un proceso de licitación.

C. Capacidad Productiva:

Por la cantidad de elementos a fabricar, existe la probabilidad que exceda la capacidad productiva (área, equipos, materiales, etc.) de los Subcontratistas que adjudicaran los paquetes de obra.

Para mitigar dicho riesgo se verificará con anticipación la capacidad productiva de los potenciales Subcontratistas, durante el proceso de homologación y se clasificará a los proveedores por disciplina, experiencia previa, identificaremos su capacidad de respuesta ante eventos no controlados y complementariamente el respaldo financiero de cada empresa especializada que no esté impedida para contratar con el estado. De esta manera prevemos evitar incumplimientos.

Del mismo modo, se buscará complementar las fabricaciones a pie de obra, además de realizar de acuerdo a cada programa de ejecución la menor cantidad de trabajo posible de fabricación en Obra. Programaremos visitas de rutina al taller o planta de producción cada uno con el debido registro de avance y cumplimiento.

D. Materiales y Equipamiento Críticos:


El Proyecto considera materiales y equipamiento que son de Importación, que requieren un plazo específico para su fabricación e importación, por lo que se considera suministros críticos.

Para mitigar dicho riesgo se determinará la fecha límite para definir el Diseño y especificaciones técnicas y fecha límite para generar los pedidos y asegurar la disponibilidad del material/equipamiento en el Proyecto en el momento que sea requerido.

E. Terceros:

No se tiene uso exclusivo del Sitio, debido a que se coordinará dar accesos a Terceros.

Así mismo, se deberá integrar y coordinar diseño y construcción de Terceros para la ejecución de las actividades operativas, instalación y trabajos provisionales. Al no estar éstos bajo nuestra subcontratación y administración directa, puede generarse problemas de tiempo en la ejecución de las Obras.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 137 de 220

11. PLAN DE ADQUISICIÓN

La decisión de "fabricar o hacer en obra" o "comprar/subcontratar para su instalación /ejecución en obra" se hará en base a tres criterios claves:


- Servicios especializados.
- Consideraciones de relaciones comunitarias.
- Escasez de recursos que puede ser cubierta por un proveedor de servicios.
- El Plan de adquisiciones contiene la lista de todos los elementos a adquirir o subcontratar especificando la siguiente información:
- Inicio del concurso
- Entrega de bases: Propuesta técnica incluyendo todas las condiciones tales como requerimientos de garantías, adelantos, staff, etc.
- Presentación de consultas
- Absolución de consultas
- Entrega de cotizaciones
- Adjudicación
- Cierre de contrato

Los hitos del Plan de adquisiciones se calculan realizando un análisis en retrospectiva que consiste en programar actividades partiendo de la fecha culminación hacia la fecha de inicio, obteniendo de esta forma el tiempo más tardío en el cual pueda iniciarse el proceso de procura sin afectar el cronograma del Proyecto.

El plan de Adquisiciones será actualizado por el Responsable de Procura cuando existan retrasos o inconvenientes para el abastecimiento oportuno de los insumos, de la misma forma como se planteó el plan de adquisiciones inicial.

Asimismo, la estrategia a utilizar en cada contratación en particular dependerá del riesgo, monto y plazo de las especialidades que se subcontratarán, todo lo cual se refleja en los documentos de clasificación de paquetes adjuntos como Anexo N° 01 Clasificación de Paquetes Subcontratación, del presente plan en el cual detalla los paquetes a subcontratar.

Los procesos de Licitación de cada paquete serán publicados en el portal www.consorciosuyay.com de manera pública y gestionados a través del correo electrónico licitacionesp7@consorciosuyay.com buscando llevar con orden y transparencia cada proceso. Siempre con copia al correo: ofertas.salud7@arcc.gob.pe dirección electrónica administrada por la Gerencia de Proyecto (ARCC).

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 138 de 220

Se adjunta en el Anexo N°08 Flujos de trabajo.

13.1 Proceso de licitaciones

En Consorcio Suyay II considera que el éxito en una contratación que busca calidad es la formulación eficiente, objetiva y clara de los requerimientos (Especificaciones técnicas o TDR), además de incluir los requisitos de calificación que los postores deben de cumplir en el procedimiento de selección, asegurando que se cuenta con la capacidad necesaria para ejecutar el contrato.

Se plantea establecer dos tipos de compra de acuerdo con el monto que engloba cada paquete de licitación basados en el apartado G1205.3

Adquisición de paquetes de trabajo del Volumen 2A del contrato, estos tipos de compra serán: licitaciones mayores y menores.

De acuerdo con el tipo de compra se define si es necesario un proceso de licitaciones.

TIPO DE COMPRA	MONTO
Licitaciones Mayores	\geq S/.150,000.00
Licitaciones Menores	$<$ S/. 150,000.00

13.2 Proceso de licitaciones mayores


Cuando se trate de licitaciones mayores, el Consorcio Suyay II elabora las bases (TDR) para la revisión del Gerente de Proyecto, con las bases aceptadas se iniciará la licitación, en este caso la responsabilidad de Procura será designado de acuerdo con el siguiente cuadro:

CLIENTE	SUBCONTRATOS	LICITACIONES
PÚBLICO	SI	Responsable de Procura

El proceso de licitación cuenta con dos (2) etapas, el concurso de licitación hasta la firma de contrato y el seguimiento del abastecimiento.

En la primera etapa, el Consorcio Suyay II deberá liderar el proceso con la participación del equipo de responsables del Proyecto realizando lo siguiente:

- Seleccionar e invitar a los postores.
- Recaudar una lista de postores aptos, esta lista debe contar con la revisión del Gerente de Proyecto.
- Seleccionar y hacer entrega de bases, atender las consultas de los postores, mediante el sistema preguntas y respuestas con reuniones virtuales organizadas de ser necesarias.
- Recepción y evaluación de propuesta técnico y económico de los

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 139 de 220

postores. Solicitud de descuento comercial a los postores calificados.

- Después de realizada la evaluación Técnico y Económica de las propuestas finales en base a los criterios: Plazo de Ejecución, Costo, Recursos Comprometidos, Plan de Ejecución de Proyecto, Experiencia del Postor, se emite el Anexo N° 11 - Informe de Recomendación de Adjudicación para la revisión del Gerente de Proyecto.
- Una vez realizada la verificación y aceptación del Gerente del Proyecto, el Consorcio Suyay II procede con la Adjudicación del postor ganador.
- Se procede a la emisión del Contrato NEC 3 Opción A aplicable.

La segunda etapa consta del seguimiento de abastecimiento, en la cual se realizará el seguimiento para mantener los tiempos de suministro de materiales, de manera que se cumpla con el cronograma compromiso del Proyecto.

Dependiendo del tipo de suministro, servicio, materiales se procederá de la siguiente forma:


- Identificar los tiempos de producción de materiales.
- Mantener contacto con los proveedores sobre las órdenes asignadas para monitorear el desarrollo del suministro y resolver problemas.
- Facilitar la emisión y aprobación de los planos, procedimientos, especificaciones e información de ingeniería aprobada (por el cliente si es el caso), para remitirla al proveedor.
- Reportar el estado del suministro de los materiales del Proyecto.

Por último, tenemos el cierre del contrato, que debe de cumplir de acuerdo con el calendario y al plazo establecido en el contrato, se contará con la verificación del Gerente del Proyecto para el cierre final.

13.3 Proceso de Licitaciones Menores

Cuando se trate de licitaciones menores se implementará el siguiente proceso:

- Emisión del requerimiento a la Gerencia del Proyecto con la finalidad de hacer de conocimiento la necesidad de contratación del servicio o adquisición del material mediante Aconex.
- Se procederá a cotizar con postores disponibles en el mercado, se mantendrá en copia durante las cotizaciones al correo ofertas.salud7@rcc.gob.pe
- Se elabora un cuadro comparativo de ofertas recibidas en la cual se hace una evaluación técnica-económica.
- El Consorcio Suyay II evalúa el cuadro comparativo y emite el resultado del mismo.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 140 de 220


- Se emite la Orden de Compra o Servicio al proveedor seleccionado para el inicio y ejecución de los trabajos.
- Se emite Carta de Información (LOI) al Gerente de Proyecto donde se informa los resultados de la adjudicación y se sustenta los criterios de evaluación.

13.4 Procedimiento para la Decisión de Subcontratación - EARLY PROCUREMENT

- Aplicará sobre la base de una o más de las siguientes circunstancias:
- Adquisición temprana para los paquetes de subcontratación cuya adquisición es necesaria desde el inicio del proyecto para cumplir la Ruta Crítica.
- Subcontratos cuyo tiempo de ejecución es tan largo que pone en riesgo la culminación del proyecto.
- Subcontratos que condiciona el inicio del proyecto de manera rápida o restricción para otras actividades.
- Subcontratistas que tienen acuerdos corporativos con el consorcio para mantener los precios más competitivos del mercado y que desde el inicio agregarían valor al proyecto, por calidad, capacidades, patentes, estándares, etc.
- El Subcontratista es el único fabricante conocido único o fuente de los materiales y servicios.
- La uniformidad o la compatibilidad de las instalaciones o servicios requeridos, determina que solo una empresa puede entregar la calidad, eficiencia y cumplir con los requerimientos del Proyecto (fuente única);
- Un artículo, equipo o servicio es de propiedad exclusiva, comercializado a través de derechos exclusivos y generalmente protegida por confidencialidad, patentes o derechos de autor contra la libre competencia en cuanto al nombre, producto, composición o proceso.

12. ESTRATEGIA DE PAQUETIZACIÓN

La estrategia con la que se agrupó los paquetes de subcontratos fue la viabilidad de la ejecución eliminando barreras que restringen la participación de proveedores, evitando interferencias entre un subcontrato debido a los plazos ajustados, designando responsabilidad al Subcontratista de manera que lleven a cabo y respalden actividades que garanticen que la participación de diversos proveedores se optimice dentro del contrato y que sean conscientes de las oportunidades para suministrar servicios y recibir asistencia de nuestra parte, además de incluir a las empresas pequeñas y medianas con el fin de promover la economía local.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 141 de 220

13. LISTA DE PAQUETES

Evaluar la información descrita en el Anexo N° 1 Clasificación de Paquetes Subcontratación.

14. DE LOS SUBCONTRATOS

El Consorcio Suyay II remitirá al Gerente de Proyecto el programa de actividades indicando cuáles de las Obras serán subcontratadas y de ser el caso, en las cuales el Consorcio Suyay II deberá realizar directamente. El Consorcio Suyay II remitirá el cronograma y cualquier revisión posterior del mismo al Gerente de Proyecto para su aceptación.

De manera previa a cualquier subcontratación, se celebrará un proceso de selección conforme se ha establecido en el Plan de Gestión de <a de Suministro aceptado por el Gerente de Proyecto.

Todas las subcontrataciones deberán contar con la documentación que la justifique y las cartas de recomendación respectivas.

El Consorcio Suyay II anunciará de manera pública a través de un portal web todos los procesos de cada paquete para seleccionar a los Subcontratistas.

En el portal web se indicará que todas las ofertas de los postulantes deben de remitir una copia al siguiente correo electrónico:

ofertas.salud7@rcc.gob.pe. Para aquellos paquetes que el Consorcio Suyay II desee ejecutar por sus propios medios, deberá indicar en el portal que las ofertas de los postulantes deben de enviarse únicamente al siguiente correo electrónico: ofertas.salud7@rcc.gob.pe. Una vez vencido el plazo del proceso las ofertas recibidas se remitirán al Consorcio Suyay II, con el fin de preservar la igualdad de oportunidades a los postulantes de los paquetes a subcontratar.


El Gerente del Proyecto podrá cambiar los correos electrónicos arriba mencionados mediante una comunicación al Consorcio Suyay II.

Se emitirán contratos NEC 3 Opción A para los paquetes calificados como Licitaciones Mayores.


A. Entrega de documentos:

Para la elaboración del contrato, el asistente de contratación solicitará al postor adjudicado la documentación siguiente según el tipo de contrato que se requiera:

N°	Contrato	Documentación requerida	Observaciones
1	Para TODOS los Contratos	<p><u>Persona Jurídica:</u> Registro Único de Contribuyente (RUC). Debe tener la calidad de ACTIVO y HABIDO.</p> <p>Copia Literal de la Partida</p>	En el caso de adelantos se deberá exigir una carta fianza bancaria, solidaria, irrevocable e incondicionada hasta por el monto total

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 142 de 220


		<p>Electrónica donde figure la inscripción de la Persona Jurídica. (antigüedad no mayor a tres (3) meses). Alternativamente puede presentarse la Vigencia de Persona Jurídica (antigüedad de tres (3) meses)</p> <p>Vigencia de Poder del representante legal y/o apoderado donde consten facultades suficientes para suscribir contratos civiles y comerciales (antigüedad no mayor a un (3) meses)</p> <p>Copia del documento de identidad (DNI o Carné de Extranjería) vigente del representante legal y/o apoderado.</p>	adelantado
2	Arrendamiento vehículos	<p>Tarjeta de propiedad del vehículo</p> <p>Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) (vigente).</p> <p>Seguro de Responsabilidad Civil frente a terceros</p> <p>Seguro de siniestros del vehículo (daño propio, pérdida total y accesorios)</p> <p>Certificado de Revisión Técnica (cuando corresponda dependiendo de la antigüedad, según el tipo y categoría del vehículo.</p>	<p>El arrendador del vehículo debe ser el propietario, o en su defecto contar con las facultades suficientes inscritas en Registros Públicos para ceder el uso del bien.</p> <p>Deben intervenir todos los propietarios, en caso figure más de uno en la Tarjeta de Propiedad del vehículo.</p> <p>Si el propietario del bien se encuentra casado, deberá intervenir el (la) cónyuge.</p> <p>La vigencia de las pólizas de seguro debe comprender el plazo por el cual sea suscrito el contrato.</p>

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 143 de 220

3	Suministro	<p>Garantías dependiendo del tipo de bienes suministrados. Certificados de calidad y/o garantía según el tipo de bien suministrado. Constancia de inscripción en el Registro de Insumos Químicos y Bienes Fiscalizados, cuando corresponda</p>	
3	Prestación de Servicios	<p>Seguro de salud y contra accidentes, y SCTR, en el supuesto de que la prestación de los servicios involucre el desplazamiento del Consorcio Suyay II a la obra o instalaciones de la empresa. Si el servicio involucra el empleo de algún vehículo o equipo, deberá cumplirse con presentarse los documentos que acrediten la titularidad de los mismos, o en su defecto el documento que les permita su empleo. Asimismo, deberá aportarse necesariamente los seguros de dichos vehículos y/o equipos, con coberturas y características idénticas a las señaladas previamente</p>	

Asimismo, se solicitará al postor adjudicado que presente las siguientes Pólizas de acuerdo con el servicio para el que haya sido adjudicado y lo establecido en las bases de licitación:

TABLA DE SEGUROS	
Seguros en favor de los Trabajadores o cualquier otra forma similar de seguro social de empleados que sea requerido por la ley peruana aplicable	Los seguros deben cumplir con todas las disposiciones de las leyes de beneficios a los empleados del Perú, y de los países de donde su personal está empleado, cuando sea requerido por la ley peruana aplicable.
Seguro de responsabilidad extracontractual y patronal que cubra la responsabilidad por daños y/o al personal empleado por el Consorcio Suyay II y/o cualquier Subcontratista	El seguro cuenta con los límites, términos y condiciones indicados en la Ficha de Datos del Subcontrato

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 144 de 220

Seguro de responsabilidad frente a terceros por el uso de vehículos y cualquier otro seguro obligatorio de acuerdo con la ley peruana aplicable	El seguro cuenta con los límites, términos y condiciones indicados en la Ficha de Datos del Subcontrato
Seguro de responsabilidad frente a terceros por el uso de Equipos de Obra del Consorcio Suyay II y/o Maquinaria móvil	El seguro cuenta con los límites, términos y condiciones indicados en la Ficha de Datos del Subcontrato
Seguro de responsabilidad profesional	En caso de ser requerido, el seguro cuenta con los límites, términos y condiciones indicados en la Ficha de Datos del Subcontrato

B. Revisión y Conformidad del Subcontratista:

Luego de recabar todos los documentos requeridos para la elaboración del contrato, seremite el contrato borrador al postor adjudicado para su revisión y emita su conformidad y/u observaciones al documento con copia al correo ofertas.salud7@rcc.gob.pe.

C. Aprobación final y celebración del Subcontrato:


Una vez que se reciba la conformidad de documento por parte del postor adjudicado, se procede a la celebración del Contrato entre el postor adjudicado (Subcontratista) y Consorcio Suyay II. No se suscribe un subcontrato sin que el Gerente del Proyecto haya aceptado el informe que sustenta la selección cuando el monto de la subcontratación sea igual o mayor a S/. 150 000.00. Para montos menores se emitirá una Orden de Compra o Servicio según aplique.

D. Condiciones de Subcontrato:

Los subcontratos consideraran cláusulas back-to-back (la réplica de los términos contractuales a lo largo de la cadena de suministro) que respeten las condiciones y periodos establecidos en el Contrato, de tal manera que la contratación sea eficiente y no existan contradicciones entre los derechos del Contratante y de los Subcontratistas. Dentro de cada subcontrato se establecerá acorde al alcance que se esté adjudicando y según aplique, la elaboración de planes de contingencia frente a cualquier evento que pueda interrumpir la cadena de suministros.

E. Comunicación y coordinación de inicio:

Después de la celebración del Contrato, el Consorcio Suyay II convocará a la reunión de inicio y transferencia a todas las áreas de soporte (SSOMA, Calidad, Producción, Oficina Técnica y Procura) a fin de poder trasladar la información referente al alcance adjudicado y que puedan dar inicio a la ejecución de sus servicios

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 145 de 220

15. REUNIÓN DE INICIO DE OBRA/KICK OFF MEETING

La reunión de inicio de Obra, también llamada "Kick off meeting", es la reunión entre Consorcio Suyay II y el Subcontratista para el arranque del proyecto asignado a este último. En dicha reunión serán tratados los puntos relevantes para la correcta ejecución del subcontrato y serán explicados los aspectos complementarios de gestión, ejecución y calidad que el Subcontratista deberá cumplir hasta la liquidación y cierre del subcontrato. Todos los temas tratados en la reunión de inicio serán plasmados en un Acta de Reunión elaborada por el Consorcio Suyay II. En el Kick off meeting, Consorcio Suyay II entregará al Subcontratista información complementaria (formatos, procedimientos, instructivos, etc.) que le servirá para una correcta administración del subcontrato. Esta información tiene carácter vinculante y el Subcontratista se compromete a entregar la información que le solicite Consorcio Suyay II conforme a los formatos entregados, siguiendo el estándar propuesto por Consorcio Suyay II.

16. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL SUBCONTRATO

A. Comunicaciones:


Las comunicaciones ente Consorcio Suyay II y el Subcontratista puede darse a través de:

Cartas: Las cartas constituyen el medio de comunicación formal entre Consorcio Suyay II y el Subcontratista. Los documentos vinculados al avance de Obra, tales como valorizaciones, facturas, etc., deberán ser comunicados vía carta, y dichos documentos también serán canalizados a través del Control Documentario. Las cartas deberán ser presentadas con número de registro al Control Documentario, el cual será encargado de registrar, difundir y repartir las comunicaciones a las áreas correspondientes.

Formato de Alerta Temprana: Todo hecho/acontecimiento/circunstancia que pueda generar un riesgo como aumentar el precio del subcontrato, demorar en la ejecución del servicio u obra, retrasar el cumplimiento de una fecha clave o perjudique la ejecución de la Obra, deberá ser alertado a través del formato entregado por Consorcio Suyay II al Subcontratista.

Solicitud de evento compensable: Todo evento que genere un cambio al alcance del subcontrato, por lo que a través de una solicitud debidamente sustentada podrá requerir el reconocimiento respectivo de corresponder, este evento puede ser generado por el Consorcio Suyay II que podrá instruir un evento compensable o el Subcontratista podrá sustentar que se encuentra en un evento compensable de acuerdo a los supuestos que estipulen en el subcontrato.

Comunicaciones técnicas (submittals, transmittals, RFI's): Las comunicaciones técnicas también constituyen un medio de comunicación formal entre Consorcio Suyay II y el Subcontratista, por lo cual, tienen efecto vinculante entre las partes. Estos documentos serán enviados y recibidos a través del Control Documentario.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 146 de 220

Correo electrónico: es un medio de comunicación complementario que podrá ser utilizado por Consorcio Suyay II y el Subcontratista únicamente para requerimientos de inspección y liberación de trabajos, envíos de informes periódicos sobre el estatus del proyecto y la gestión del mismo, envío de cargo de comunicaciones formales para conocimiento, coordinaciones varias relacionadas con el avance de la Obra, entre otros. Cualquier información enviada por correo electrónico que no se ajuste a los asuntos detallados líneas anteriores se tendrán como no presentados, perdiendo el Subcontratista el derecho a efectuar reclamos.

Acta de Reunión: es el resultado de las reuniones que se realizan con los Subcontratistas, ya sea para reportar el avance del diseño, obras, interferencias y demás asuntos relacionados al desarrollo del Proyecto. Los temas y acuerdos que sean tratados en las reuniones serán plasmados en Actas de Reunión. Las Actas de Reunión tienen carácter vinculante entre las partes, por lo tanto, se le recomienda al Subcontratista cumplir los compromisos asumidos en las reuniones, para de esta forma contribuir al cumplimiento de las obligaciones contractuales detalladas en el subcontrato. Las Actas de Reunión serán enviadas y administradas por el Responsable de Procura el cual enviará las Actas de Reunión al Subcontratista para su cumplimiento. El Document Controller llevará un log de registro de Actas de Reunión.


B. Reuniones de Coordinación y Seguimiento:

El Consorcio Suyay II programará periódicamente reuniones de coordinación con el Gerente de Proyecto y registrarán todos los acuerdos y alcances en los que se llegue a la reunión. Asimismo, se coordinarán reuniones con los Subcontratistas si es que así lo requirieran.

El Consorcio Suyay II mantendrá contacto regular con los Subcontratistas y proveedores para monitorear el progreso e identificar problemas o problemas potenciales que podrían afectar la ejecución o culminación del proyecto para la fecha requerida, y para resolver aquellos problemas. En función a las características el Responsable de Procura programará reuniones periódicas para su seguimiento y control.

C. Reportes de Seguimiento:

Los reportes de seguimiento se deben emitir cada semana indicando el avance o reprogramación de los materiales o equipos para el control por parte del área de Producción y Dirección de proyecto. Estos reportes deben ser compartidos con todas las áreas para poder así tomar medidas de acción si es que se existiese alguna variación resaltante en el Cronograma de Procura inicial que pudiese afectar los plazos del Cronograma General. Los cronogramas de los paquetes deberán ser revisados y corroborados semana a semana por el Responsable de Procura, verificando el cumplimiento y entrega de las fichas técnicas, avances de fabricación, envío

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 147 de 220

del puerto, transporte, con la entrega de los certificados de calidad necesarios.

El reporte de seguimiento "Control de gestión y avance de Procura", consignará la gestión de Procura (Status de Gestión de paquetes de contratación), y el seguimiento a las Importaciones y Llegada de equipos y materiales a Obra. Este reporte se optimizará de acuerdo al requerimiento de obra y al avance del Proyecto.

El Consorcio Suyay II corroborará cada una de las etapas indicadas y dará la voz de alerta si es que se suscite alguna reprogramación, actualizando y remitiendo mediante informes de avance el estatus de cada ítem del paquete de compras y logística negociado por el Responsable de Procura. Luego de preparar el Reporte de control de gestión y avance de Procura, considerando siempre la fecha requerida para la provisión del suministro, se debe utilizar como herramienta de seguimiento para que una vez adjudicado el suministro, se cumplan con los tiempos de despliegue o fabricación comprometidos, fecha de inicio de labor de Subcontratistas en Obra y/o ejecución de trabajos, si la necesidad de seguimiento amerita generar una línea de tiempo de seguimiento de actividades de Postor adjudicado, se generara el mismo. Reporte de seguimiento se adecuará según necesidad de Obra y recomendaciones recibidas de la Gerencia de Proyecto.

D. Evaluación de desempeño del Subcontratista:

El responsable de Administración de Contratos en coordinación con las áreas de soporte (producción, calidad y seguridad), se encargarán del seguimiento y evaluación del desempeño de los Subcontratistas según lo establecido en el Plan de Calidad, este seguimiento tiene por objetivo verificar que el Subcontratista cumpla de manera integral con los estándares requeridos que se encuentran establecidos en su contrato.

17. REUNIONES


A. Reuniones de Optimización de diseño:

Son aquellas que se llevan a cabo para que el Subcontratista cumpla con optimizar el diseño de acuerdo a las normas y procedimiento de diseño.

B. Reuniones de avance de Obra:

Son aquellas que se llevan a cabo para que el Subcontratista informe sobre el estatus de avance de las obras contratadas, así como su programación semanal de avance. Generalmente se realizan semanalmente y por Subcontratista, salvo disposición distinta del EQD.

En los casos en el que el Gerente de Proyecto requiera que alguno de los Subcontratistas participe en las reuniones de avance del Proyecto, el Consorcio Suyay II procederá con la notificación respectiva, y este estará obligado a participar de la misma.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 148 de 220

El Responsable de Procura coordinará la agenda con los puntos a tratarse en dicha reunión, tales como:

- Estatus de avance de obra, ingeniería, procura
- Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
- Prioridades en la Obra
- Incumplimientos por parte del Subcontratista
- Solicitud de alertas tempranas
- Estatus de comunicaciones (cartas, RFI's, etc.)

C. Reuniones en el Sitio del Contratista

Son aquellas que se realizan con la presencia de todos los Subcontratistas, subconsultores y proveedores, poco antes de las reuniones del progreso de las obras del Gerente del Proyecto, a efectos de facilitar los informes precisos, y así también tratar los diversos puntos que involucren trabajos coordinados y/o interferencias.

D. Reuniones de Calidad:


Son aquellas reuniones que se realizarán una vez al mes como mínimo y cuando el Gerente de Proyecto lo solicite; por lo que el Subcontratista invitado a dicha reunión deberá asistir obligatoriamente.

18. GARANTÍA, FONDO DE GARANTÍA Y SEGUROS

El Subcontratista de forma posterior a la adjudicación y a la firma del Contrato deberá entregar a Consorcio Suyay II, las siguientes garantías y seguros:

A. Garantía de Fiel Cumplimiento:

El Subcontratista para garantizar el cumplimiento eficiente y total del Contrato suscrito con Consorcio Suyay II entregará una garantía de fiel cumplimiento, emitida por un banco o aseguradora de primer orden supervisada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú que se encuentre en la relación de empresas autorizadas a emitir cartas fianza o póliza de caución. Esta garantía será equivalente al 10% del subcontrato (incluido IGV) y deberá estar vigente hasta la emisión del certificado de Defectos por parte del Gerente de Proyecto. Dicha garantía debe ser incondicional, irrevocable, solidaria, de realización automática y con expresa renuncia del beneficio de excusión. Consorcio Suyay II permitirá la renovación trimestral de la garantía, de ser el caso. En caso el Subcontratista se encuentre ejecutando sus trabajos y no renueve o se demore en renovar la garantía, Consorcio Suyay II podrá suspender el trámite de pago de valorizaciones hasta que el Subcontratista entregue la renovación. El documento original deberá ser entregado al área de Administración del Proyecto.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 149 de 220

B. Garantía por Adelanto o Pago Anticipado:

El Subcontratista deberá presentar una garantía del 100% del monto del adelanto, monto que incluye IGV, emitida por un banco o aseguradora de primer orden supervisada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú que se encuentre en la relación de empresas autorizadas a emitir cartas fianza o póliza de caución. Dicha garantía debe ser incondicional, irrevocable, solidaria, de realización automática y con expresa renuncia del beneficio de excusión.

El pago se efectúa dentro de las dos semanas siguientes a la recepción de la garantía del adelanto previa aceptación del Gerente de Proyecto.

La (s) garantía (s) que garantizan el 100% del monto total del adelanto se mantiene (n) vigente (s) hasta la amortización total del monto otorgado en adelanto.

El Subcontratista debe efectuar la amortización del monto dado en adelanto en forma proporcional en cada orden de pago. Al valor determinado de cada pago deben aplicarse las amortizaciones hasta que el adelanto sea cancelado; de quedar un saldo pendiente de pago, es descontado en la última orden de pago.

C. Fondo de Garantía:

Sin perjuicio de la obligación de entregar una Garantía de Fiel Cumplimiento, el Subcontratista garantiza el cumplimiento oportuno y cabal de todas y cada una de sus obligaciones y prestaciones que asume derivadas de lo establecido en el subcontrato, por lo que se le aplicará una retención un 5% del monto (sin IGV) al monto del subcontrato.

La retención se efectuará de manera proporcional en las valorizaciones presentadas por el Subcontratista.


El fondo de garantía estará vigente hasta la emisión del Certificado de Defectos.

Para la liberación del fondo de garantía, debe considerarse lo siguiente: Se liberará el 60% del fondo de garantía a la entrega de la documentación técnica que corresponda al subcontrato y aprobación del cierre comercial final.

Se liberará el 40% restante del fondo de garantía luego de emitido el Certificado de Defectos.

A solicitud del Subcontratista, el 40% del referido monto puede ser canjeado por una carta fianza bancaria o póliza de caución, emitida por un banco o aseguradora supervisada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP que Consorcio Suyay II haya aceptado previamente y que tenga las características de solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática, con expresa renuncia al beneficio de excusión, por el mismo monto. Esta carta fianza o póliza de caución debe estar vigente hasta la emisión del Certificado de Defectos por parte del Gerente de Proyecto.

Una vez emitido el Certificado de Defectos, Consorcio Suyay II devolverá al Subcontratista el remanente del fondo de Garantía en un plazo no mayor a

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 150 de 220

30 días calendarios contados desde el día siguiente de concluido el referido periodo.

El Responsable de Procura serán las personas responsables de determinar si se aplican todos o algunos de los puntos; considerando el tipo de subcontrato.

En relación a los seguros, el Subcontratista deberá entregar los seguros estipulados en el Plan de Gestión de Cadena de Suministro.

19. GESTIÓN DE PAGOS Y VALORIZACIONES


Se refiere a la cuantificación económica del avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado. Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta, toda vez que en la liquidación final es donde se define el monto total de la obra y el saldo a cancelar

a) El Subcontratista presentará una valorización y/o entregable de acuerdo al procedimiento indicado en el Anexo N° 04 Formato y procedimiento de Valorizaciones, objeto del subcontrato al día 25 del mes de la valorización con proyección a 30 días, solicitando la aprobación respectiva. El EDP de Consorcio Suyay II verificará el monto a pagarse.

b) En los casos que corresponda, formato de valorización deberá ser presentado en dos (02) originales, firmados por el Residente de Obra (representante del Subcontratista en el Proyecto, al cual deberán adjuntarle los siguientes documentos:

- La nómina del personal asegurado al mes anterior.
- Declaración jurada en formato de la empresa aseguradora.
- Aportes de ESSALUD
- Pago del Impuesto a la Renta (5ta) Categoría retenido a los trabajadores del Subcontratista.
- Aportes a AFP u ONP.
- Contribución al SENCICO y pagos al CONAFOVICER.
- Acreditación de pagos de CTS y gratificaciones.
- Copia de la planilla electrónica de remuneraciones (PDT)
- Copia de los comprobantes de pago.
- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- Copia de las boletas de pago del personal que trabaja en el Proyecto.
- Informe de Avance acompañado con un panel fotográfico y cumplir con todas las exigencias establecidas en el Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, y en el Plan de Calidad.

c) La Valorización será elaborada por el Subcontratista de acuerdo al formato entregado por el Responsable de Procura en coordinación con la Oficina Técnica y deberá ser presentada con carta al Control Documentario, en dos (02) juegos originales adjuntando toda la documentación descrita en

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 151 de 220

los párrafos anteriores. El Control Documentario se encargará de entregar la valorización al Responsable de Costos y Presupuestos del EDP, el cual será el responsable de distribuirla en las áreas encargadas de la revisión y aprobación.

d) Al calcularse el monto a pagarse, el Responsable de Costos y Presupuestos corregirá cualquier monto a pagarse calculado erróneamente a través de un certificado de pago posterior hasta el cierre comercial.

e) El Consorcio Suyay II tendrá un plazo de 07 días siguientes de la presentación de la solicitud de pago y/o valorización para aprobar dicha solicitud al Subcontratista. Los pagos se realizan en la divisa del subcontrato, salvo que se exprese lo contrario.

f) El Subcontratista presentará su factura a los dos días siguientes de aprobada la solicitud de pago o valorización, la cual deberá tener adjunta la solicitud de pago y/o valorización debidamente aprobada y firmada por los representantes autorizados de Consorcio Suyay II.

g) El pago de la factura será de acuerdo a lo acordado en el acuerdo comercial.

h) El pago de las valorizaciones y/o entregable será afectado de una retención equivalente al 5% del monto valorizado en calidad de fondo de garantía, cantidad que será devuelta conforme a lo estipulado en el literal c) del numeral 8 del presente Plan.


i) Ningún pago será considerado como conformidad de servicio o recepción de Obra. Las cantidades que se cancelen como consecuencia de las solicitudes de pago o valorizaciones que se presenten y aprueben, tiene el carácter de pago a cuenta y no adquirirán carácter definitivo hasta que se produzca la emisión del Certificado de Defectos por parte del Gerente de Proyecto.

De acuerdo a las normativas internas y en atención a las normativas legales que regulan el procedimiento de valorización de obras, se solicitará la siguiente información:

- Documento de control de metrados ejecutados asignados al periodo de valorización y material gráfico que permita su verificación (croquis, planos, etc).
- Gráfico de avance de obra programada versus obra ejecutada.
- Requisitos administrativos según Anexo N°7 Entregables Administrativos.

20. CIERRE COMERCIAL Y LIQUIDACIÓN DEL SUBCONTRATO

El proceso de cierre comercial refiere a la presentación de documentación y cuentas finales del subcontrato. De acuerdo a cada subcontrato se detallará un listado de documentos de cierre, los cuales deberán estar elaborados y listos para su presentación al momento de la culminación de los servicios u

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 152 de 220

Obra. El Listado de documentos de cierre es una relación de documentos técnicos y administrativos que deberá ser presentados por Subcontratista a manera de Dossier para el cierre del subcontrato.

Para iniciar el proceso de cierre, el Subcontratista deberá comunicar a Consorcio Suyay II, por escrito, que los servicios u obra se encuentra finalizada. Una vez emitida la comunicación, el Responsable de Procura solicitará a los responsables del EDP la verificación de esta culminación, a fin de comunicarle al Subcontratista la fecha en la que se llevará a cabo la revisión de los servicios u obra, es decir, el inicio del recorrido o verificación de los servicios y elaboración de Listado de Observaciones. En inspección o revisión participará el representante del Subcontratista y los representantes de Consorcio Suyay II. El Listado de Observaciones será elaborado por el área de Calidad, quienes serán los encargados de hacerle seguimiento al levantamiento de observaciones.

Las observaciones serán comunicadas al Subcontratista al término de la revisión del servicio final o al termino de cada día (en caso de recorrido de inspección de Obra que se prolongue varios días). Si una observación afecta la operatividad, idoneidad y/o seguridad del Proyecto, entonces Consorcio Suyay II considerará que el servicio u obra no está concluido. El Responsable de Procura será el responsable de comunicar esta situación al Subcontratista.

Para el levantamiento de observaciones consignadas en el Listado, Subcontratista presentará un plan para el levantamiento dentro de 02 días de notificado el Listado, el plazo de levantamiento será de acuerdo a cada subcontrato.


La conformidad del servicio o Recepción Parcial de la Obra se materializará con la firma del Acta de Recepción y/o el Certificado de Conformidad, el cual será entregado al Subcontratista cuando se haya cumplido con lo siguiente:

- El Subcontratista levantó las observaciones.
- El Subcontratista cumplió con la entrega de toda la documentación solicitado en el Listado de Cierre.
- El Subcontratista cumplió con todas sus obligaciones contractuales, incluyendo la culminación mecánica, operativa, desmovilización y limpieza final, de ser el caso.

Se adjunta en el Anexo N° 02 Acta de Recepción Parcial.

El Subcontratista se encuentra obligado a subsanar los defectos que encuentre el Gerente de Proyecto, durante la Certificación de Defectos del Proyecto que correspondan al objeto de su subcontrato, cuyo cumplimiento será recién la Recepción Final del servicio u obra.

Posteriormente a la Recepción Parcial y/o Conformidad del servicio, el responsable de costos y Presupuesto será responsable de elaborar el expediente de Terminación de contrato, el cual contiene el Listado Terminación de Contrato, Terminación de Contrato por Mutuo Acuerdo,

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 153 de 220

Listado de Observaciones, Acta de Recepción, última Hoja de Ruta, Valorización de cierre; y será enviado al Responsable de Procura. Una vez completada la revisión y gestión de firma de la Terminación de Contrato por los Representantes legales, se procederá con el Cierre Comercial del subcontrato, manteniendo consigo un juego de la Terminación de Contrato.

Finalmente, entramos a la liquidación del subcontrato. Es la última actividad administrativa que se ejecuta con el Subcontratista, con la finalidad de determinar qué fue lo efectivamente desembolsado. La liquidación contable final debe ser llenada por el Subcontratista y remitida al Jefe de Control de Proyectos para su aprobación. En dicho formato serán registrados todos los pagos, descuentos, retenciones, etc., para determinar el monto exacto a devolver al Subcontratista, de ser el caso.

Concluida la recepción de la obra, el Residente de Obra, realiza el informe final y lo presenta a Director de Proyecto.

Informe final de obra:

- Acta de recepción de obra. (Acta de término de obra).
- Planos finales (As built)
- Dossier de Calidad. (Protocolos, Pruebas, certificados de calidad y otros).
- Expediente técnico inicial.

Se forma un equipo de recepción de obra quien tiene la responsabilidad de revisar, analizar y contrastar técnicamente lo verificado físicamente en la obra con el informe final presentado por el Subcontratista, quienes deben emitir un informe técnico descriptivo, que debe contener:

- Evaluación sobre la ejecución realizada (programado vs ejecutado).


El equipo de recepción de obra elabora y suscribe el acta de liquidación técnico - financiero de la obra, que incluye las conclusiones y recomendaciones, y lo presenta al Director de Proyecto para su aprobación. Este emite copia formal a la Gerencia de Proyecto para conocimiento.

Se adjunta en el Anexo N° 03 Acta de entrega y conformidad de servicios.

21. PENALIDADES

Las penalidades se aplican conforme a los montos previstos en este documento. El límite de penalidad es del 10% del presupuesto estimado o actualizado por tipo de penalización. Consorcio Suyay II puede resolver el contrato si llega al referido 10%.

Las penalidades descritas en la tabla posterior serán de aplicación una vez suscrito el contrato con el Subcontratista:


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 154 de 220

DESCRIPCIÓN	PENALIDAD
Incumplimiento por fecha de culminación del servicio u obra.	Penalidad diaria del 3.5% del monto del subcontrato por cada día de atraso hasta el tope máximo del 10%, situación en la cual se podrá resolver el subcontrato.
Incumplimiento de entrega de información y/o documentos.	Penalidad diaria de 3.5% del monto del subcontrato por cada día de atraso.
Incumplimiento de las normas SSOMA, en caso de que el Consorcio Suyay II, incurra en alguna infracción calificada como grave o muy grave por las normas SSOMA.	Penalidad diaria de 1% del monto del subcontrato.
Paralización o suspensión no justificada del servicio u obra.	Penalidad diaria de 5% del monto del subcontrato por cada día de paralización.

El descuento por penalidades podrá ser aplicado a las valorizaciones o cualquier otra suma que Consorcio Suyay II tenga a su favor (entiéndase como Fondo de Garantía, fianzas y/o cualquier otra suma de otro origen). Cabe indicar que los porcentajes consignados en el cuadro anterior son referenciales, toda vez que los mismos serán reformulados conforme a los acuerdos comerciales que se realicen con cada subcontrato.

22. ANEXOS

- Anexo N° 01: Clasificación de paquetes de subcontratación.
- Anexo N° 02: Acta de Recepción Parcial.
- Anexo N° 03: Acta de Entrega y conformidad de servicio.
- Anexo N° 04: Formato y procedimiento de Valorizaciones.
- Anexo N° 05: Estructura de Desglose por Paquetes (PBS)
- Anexo N° 06: Plan de Adquisiciones.
- Anexo N° 07: Entregables Administrativos.
- Anexo N° 08: Flujos de trabajo.
- Anexo N° 09: Responsabilidades de Subcontratistas.
- Anexo N° 10: Listado de Oferentes.
- Anexo N° 11: Informe de Recomendación de Adjudicación.
- Anexo N° 12: Estructura de Desglose de Trabajo (WBS).

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 155 de 220

Anexo N° 01: Clasificación de paquetes de subcontratación




HOSPITAL DE APOYO DE CASMA NIVEL II-1
CLASIFICACIÓN DE PAQUETES DE SUBCONTRATACIÓN

CÓDIGO:
VERSIÓN:01
REVISIÓN:01
FECHA: 02/06/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS A SUBCONTRATAR	ÁREA RESPONSABLE	NÚMERO DE CONTRATO	LINEA BASE	PARCIAL ACTUALIZADO	ESTRATEGIA			
						TIPO DE PROCEDIMIENTO	MODALIDAD DE CONTRATO	TIPO DE CONTRATO	CLASIFICACIÓN POR PLAZO DE ABASTECIMIENTO
A100	MOVIMIENTO DE TIERRAS • CIMENTACIONES • PEDESTALES	CONTRATOS				TIPO I	A	SERVICIO	CRÍTICAS
A200	AISLADORES	CONTRATOS				TIPO I	A	SUMINISTRO	CRÍTICAS
A300	SUPERESTRUCTURA	CONTRATOS				TIPO I	A	SERVICIO	CRÍTICAS
A400	ACABADOS • OBRAS EXTERIORES	CONTRATOS				TIPO I	A	SERVICIO	CRÍTICAS
A500	INSTALACIONES SANITARIAS	CONTRATOS				TIPO I	A	SERVICIO	ESTÁNDAR
A600	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	CONTRATOS				TIPO I	A	SERVICIO	ESTÁNDAR
A700	INSTALACIONES MECÁNICAS	CONTRATOS				TIPO I	A	SERVICIO	ESTÁNDAR
A800	GASES MEDICINALES	CONTRATOS				TIPO I	A	SERVICIO	ESTÁNDAR
A900	COMUNICACIONES	CONTRATOS				TIPO I	A	SERVICIO	ESTÁNDAR
A1000	EQUIPAMIENTO MÉDICO	CONTRATOS				TIPO I	A	SERVICIO	ESTÁNDAR

LEYENDA DE CLASIFICACIÓN:

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN
ESTRATEGIAS PARA EL PROCESO DE SUBCONTRATACIÓN	
TIPOS DE PROCEDIMIENTO:	
Procedimiento para la Decisión de Compras y Subcontratación – PROCURA NORMAL (PAQUETES MAYORES)	TIPO I
Procedimiento para la Decisión de Compras y Subcontratación – PAQUETES MENORES	TIPO II
Procedimiento para la Decisión de Compras y Subcontratación – EARLY PROCUREMENT	TIPO III
MODALIDAD DE CONTRATO:	
Precios a Suma Alzada:	A
Precios Unitarios:	B
Precios por Llave en Mano:	C
Precios por Gastos Reembolsables:	D
TIPOS DE CONTRATOS	
Ejecución Directa	DIRECTO
Contrato por Suministro	SUMINISTRO
Contrato por Alquiler	ALQUILER
Contrato por Prestación de Servicio	SERVICIO
CLASIFICACIÓN POR PLAZO DE ABASTECIMIENTO	
Partidas Críticas	CRÍTICO
Partidas Estándar	ESTÁNDAR
Partidas con stocks mínimos	STOCK MÍNIMO


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 156 de 220

Anexo N° 02: Acta de Recepción Parcial



ACTA DE RECEPCIÓN PARCIAL

Recepción parcial	<input checked="" type="checkbox"/>	Recepción total	<input type="checkbox"/>
Proyecto:	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO DE CASMA II-1, DISTRITO Y PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH "		
Cliente:	AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS		
Obra/ Servicio:	_____		
<p>Siendo <i>la(s)</i> _____, se reunieron en el lugar de la obra localizado en _____, distrito de _____, Provincia de _____, Departamento de Ancash, en representación de Consorcio Suyay II, el Ing. _____ identificado con DNI _____ Residente de Obra, y el Ing. _____ con DNI No. _____, Especialista en _____; y en representación del proveedor de servicios _____, el señor _____, identificado con DNI N° _____, con la finalidad de proceder a la entrega, recepción y conformidad por los servicios de _____ según Orden de Compra No. _____ para el Proyecto "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO DE CASMA II-1, DISTRITO Y PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH", según los siguientes términos y condiciones:</p>			
Descripción del Trabajo Aceptado:			
<p>Conforme a los términos y condiciones pactados entre Consorcio Suyay II y el Proveedor de _____, mediante Orden de Compra N° _____ de fecha _____ de _____; se procede a declarar la conformidad de los servicios ejecutados según la mencionada Orden de Compra, suscribiéndose la presente Acta de Recepción Parcial de Obra.</p>			
RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD			
por CONSORCIO SUYAY II.	_____	por EL PROVEEDOR	_____
RESIDENTE DE OBRA	_____	REPRESENTANTE LEGAL	_____
ESPECIALISTA INST. ELECTROMECAÑICAS	_____	GERENTE DE PROYECTO	_____

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 157 de 220

Anexo N° 03: Acta de Entrega y conformidad de servicio



Fecha:

ACTA DE ENTREGA

..... hace entrega de:

- Informe Técnico de Cierre de Servicio del proyecto del "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO DE CASMA II-1, DISTRITO Y PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

Correspondiente al servicio:

- Servicio correspondiente al proyecto del "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO DE CASMA II-1, DISTRITO Y PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

CONFORMIDAD DE SERVICIOS


CONSORCIO SUYAY II declara la conformidad de entrega del servicio al 100% en forma y contenido, acorde a las especificaciones y alcances indicados en:

El Expediente Técnico de los del proyecto "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO DE CASMA II-1, DISTRITO Y PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

Por medio de la presente Acta de entrega y conformidad de servicios, el proveedor podrá realizar la presentación de la factura correspondiente.

<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> FIRMA PROVEEDOR	<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> FIRMA CONSORCIO SUYAY II
--	---

 GERENTE DE PROYECTO

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 158 de 220

Anexo N° 04: Formato y procedimiento de Valorizaciones



PROCEDIMIENTO VALORIZACIONES SUBCONTRATOS

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO DE CASMA II-1, DISTRITO Y PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

SUBCONTRATISTA: _____
ORDEN DE SUBCONTRATO: _____

VALOR. N° _____
FECHA: _____

1.- VALORIZACIONES MENSUALES

ORDEN	ACTIVIDAD	ÁREA RESPONSABLE RESPONSABLE	FECHA
1.00	Presentación de planilla de metrados, hoja de valorización y sustentos fotográficos con proyección al último día mes.	SUBCONTRATISTA	28 de cada mes
2.00	Revisión de porcentaje de avance, metrados (Se trabaja en base a primera versión enviada por subcontratista) reales y proyectados de Subcontratista	PRODUCCIÓN - OT	28 de cada mes
3.00	Cierre monto de monto a valorizar	COSTOS	28 de cada mes
4.00	Envío de valorización firmada, cálculo y panel fotográfico a administración de contratos mediante control documentario	COSTOS - ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS	30 de cada mes
5.00	Facturación(administración autoriza a subcontratista a facturar)	ADMINISTRACIÓN	30 de cada mes

2.- VALORIZACIONES QUINCENALES

ORDEN	ACTIVIDAD	ÁREA RESPONSABLE RESPONSABLE	FECHA
1.00	Presentación de planilla de metrados, hoja de valorización y sustentos fotográficos con proyección al último día mes.	SUBCONTRATISTA	14 de cada mes
2.00	Revisión de porcentaje de avance, metrados (Se trabaja en base a primera versión enviada por subcontratista) reales y proyectados de Subcontratista	PRODUCCIÓN - OT	14 de cada mes
3.00	Cierre monto de monto a valorizar	COSTOS	14 de cada mes
4.00	Envío de valorización firmada, cálculo y panel fotográfico a administración de contratos mediante control documentario	COSTOS - ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS	15 de cada mes
5.00	Facturación(administración autoriza a subcontratista a facturar)	ADMINISTRACIÓN	15 de cada mes

3.- VALORIZACIONES SEMANALES

ORDEN	ACTIVIDAD	ÁREA RESPONSABLE RESPONSABLE	FECHA
1.00	Presentación de planilla de metrados, hoja de valorización y sustentos fotográficos con proyección al último día mes.	SUBCONTRATISTA	Viernes
2.00	Revisión de porcentaje de avance, metrados (Se trabaja en base a primera versión enviada por subcontratista) reales y proyectados de Subcontratista	PRODUCCIÓN - OT	Sábado
3.00	Cierre monto de monto a valorizar	COSTOS	Sábado
4.00	Envío de valorización firmada, cálculo y panel fotográfico a administración de contratos mediante control documentario	COSTOS - ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS	Domingo
5.00	Facturación(administración autoriza a subcontratista a facturar)	ADMINISTRACIÓN	Domingo

Gerente de Proyecto

Oficina Técnica


Producción

Costos

Administración de Contratos

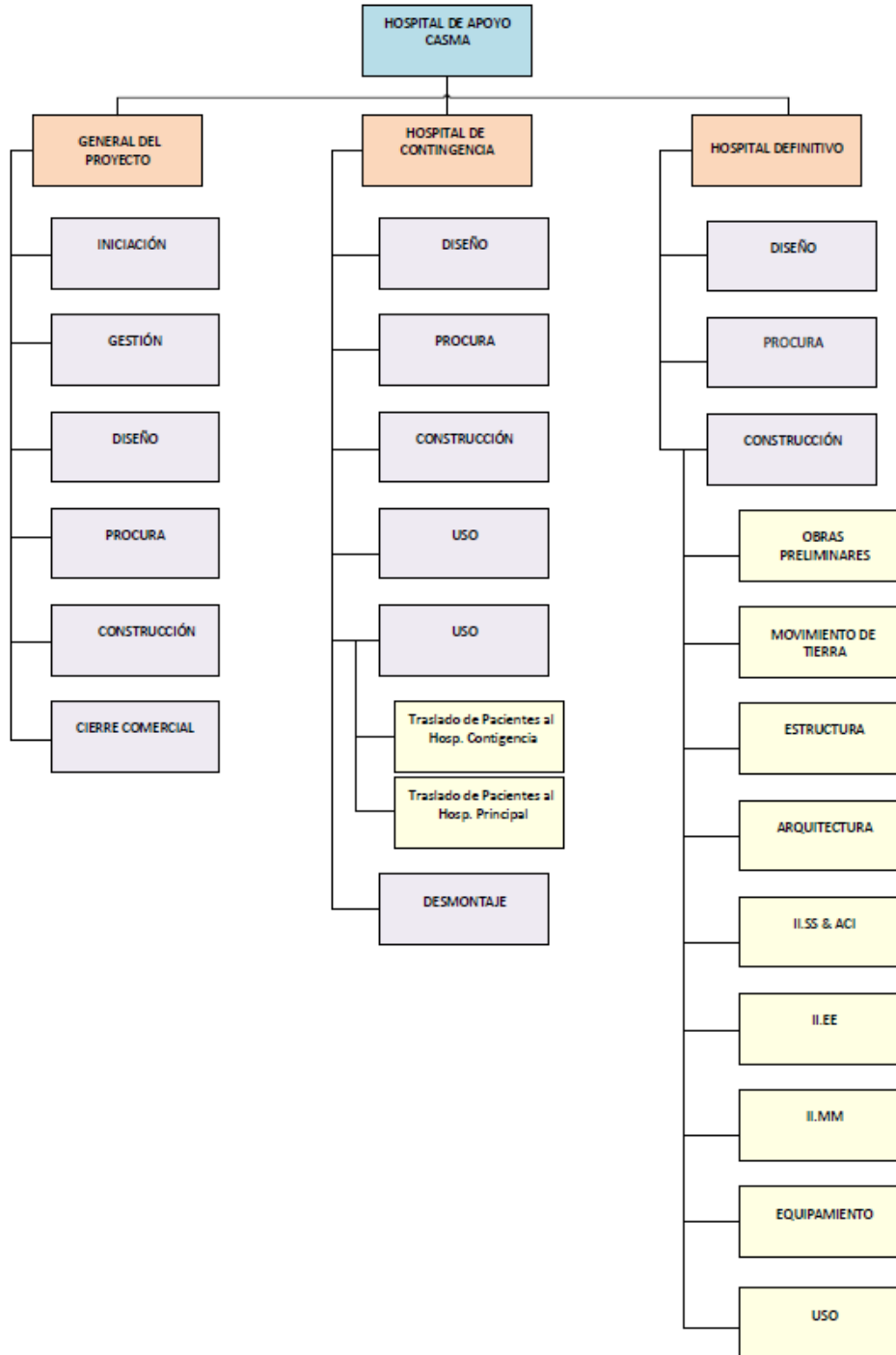
Calidad

Administración

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 160 de 220

Anexo N° 05: Estructura de Desglose por Paquetes (PBS)

PACKAGE BREAKDOWN STRUCTURE – HOSPITAL DE APOYO DE CASMA





**PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
"AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON
CAMBIOS"**

**Recuperación de los Servicios de Salud del
Hospital Apoyo Casma II-1**

REGIÓN: ANCASH

Revisión: R05

Emisión:
25/09/2021

Página 161 de 220

Anexo N° 06: Plan de Adquisiciones



Anexo N° 3 - Plan de Adquisiciones

HOSPITAL DE APOYO DE CASMA II-1

N°	PAQUETE	LICITACIONES																											
		Elaboración / Aprobación de TDRs			Precalificación de postores			Invitación a postores			Publicación de bases			Consultas y Respuestas			Elaboración propuestas Incluye descuento comercial			Análisis propuestas			Elaboración / Aprobación de LOR			Buena PRO			DURACIÓN DE LICITACIÓN
		Inicio	Plazo	Fin	Inicio	Plazo	Fin	Inicio	Plazo	Fin	Inicio	Plazo	Fin	Inicio	Plazo	Fin	Inicio	Plazo	Fin	Inicio	Plazo	Fin	Inicio	Plazo	Fin	Inicio	Plazo	Fin	
1	Mov. Tierras + Cimentaciones + Pedestales	8/Ago/21	1.00	8/Ago/21	9/Ago/21	1.00	9/Ago/21	10/Ago/21	1.00	10/Ago/21	11/Ago/21	1.00	11/Ago/21	12/Ago/21	1.00	12/Ago/21	13/Ago/21	3.00	15/Ago/21	16/Ago/21	2.00	17/Ago/21	18/Ago/21	1.00	18/Ago/21	19/Ago/21	1.00	19/Ago/21	11.00
2	Aisladores	19/Ago/21	4.00	22/Ago/21	23/Ago/21	1.00	23/Ago/21	24/Ago/21	1.00	24/Ago/21	25/Ago/21	1.00	25/Ago/21	26/Ago/21	2.00	27/Ago/21	28/Ago/21	4.00	31/Ago/21	1/Set/21	1.00	1/Set/21	2/Set/21	1.00	2/Set/21	3/Set/21	1.00	3/Set/21	15.00
3	Superestructura	6/Dio/21	5.00	10/Dio/21	11/Dio/21	5.00	15/Dio/21	16/Dio/21	5.00	20/Dio/21	21/Dio/21	1.00	21/Dio/21	22/Dio/21	2.00	23/Dio/21	24/Dio/21	7.00	30/Dio/21	31/Dio/21	5.00	4/Ene/22	5/Ene/22	3.00	7/Ene/22	8/Ene/22	1.00	8/Ene/22	33.00
4	Acabados + Obras Exteriores	19/Feb/22	5.00	23/Feb/22	24/Feb/22	5.00	28/Feb/22	1/Mar/22	5.00	5/Mar/22	6/Mar/22	1.00	6/Mar/22	7/Mar/22	2.00	8/Mar/22	9/Mar/22	7.00	15/Mar/22	16/Mar/22	5.00	20/Mar/22	21/Mar/22	3.00	23/Mar/22	24/Mar/22	1.00	24/Mar/22	33.00
5	Instalaciones Sanitarias	25/Dio/21	5.00	29/Dio/21	30/Dio/21	5.00	3/Ene/22	4/Ene/22	5.00	8/Ene/22	9/Ene/22	5.00	13/Ene/22	14/Ene/22	3.00	16/Ene/22	17/Ene/22	7.00	23/Ene/22	24/Ene/22	5.00	28/Ene/22	29/Ene/22	3.00	31/Ene/22	1/Feb/22	1.00	1/Feb/22	38.00
6	Instalaciones Eléctricas	11/Ene/22	5.00	15/Ene/22	16/Ene/22	5.00	20/Ene/22	21/Ene/22	5.00	25/Ene/22	26/Ene/22	5.00	30/Ene/22	31/Ene/22	3.00	2/Feb/22	3/Feb/22	7.00	9/Feb/22	10/Feb/22	5.00	14/Feb/22	15/Feb/22	3.00	17/Feb/22	18/Feb/22	1.00	18/Feb/22	38.00
7	Instalaciones Mecánicas	4/Oct/21	5.00	8/Oct/21	9/Oct/21	5.00	13/Oct/21	14/Oct/21	5.00	18/Oct/21	19/Oct/21	5.00	23/Oct/21	24/Oct/21	3.00	26/Oct/21	27/Oct/21	7.00	2/Nov/21	3/Nov/21	5.00	7/Nov/21	8/Nov/21	3.00	10/Nov/21	11/Nov/21	1.00	11/Nov/21	38.00
8	Gases Medicinales	17/Ene/22	5.00	21/Ene/22	22/Ene/22	5.00	26/Ene/22	27/Ene/22	5.00	31/Ene/22	1/Feb/22	5.00	5/Feb/22	6/Feb/22	3.00	8/Feb/22	9/Feb/22	7.00	15/Feb/22	16/Feb/22	5.00	20/Feb/22	21/Feb/22	3.00	23/Feb/22	24/Feb/22	1.00	24/Feb/22	38.00
9	Comunicaciones	11/Ene/22	5.00	15/Ene/22	16/Ene/22	5.00	20/Ene/22	21/Ene/22	5.00	25/Ene/22	26/Ene/22	5.00	30/Ene/22	31/Ene/22	3.00	2/Feb/22	3/Feb/22	7.00	9/Feb/22	10/Feb/22	5.00	14/Feb/22	15/Feb/22	3.00	17/Feb/22	18/Feb/22	1.00	18/Feb/22	38.00
10	Equipamiento Médico	28/Oct/21	5.00	1/Nov/21	2/Nov/21	5.00	6/Nov/21	7/Nov/21	5.00	11/Nov/21	12/Nov/21	5.00	16/Nov/21	17/Nov/21	3.00	19/Nov/21	20/Nov/21	7.00	26/Nov/21	27/Nov/21	5.00	1/Dio/21	2/Dio/21	3.00	4/Dio/21	5/Dio/21	1.00	5/Dio/21	38.00



**PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
"AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON
CAMBIOS"**

**Recuperación de los Servicios de Salud del
Hospital Apoyo Casma II-1**

REGIÓN: ANCASH

Revisión: R05

Emisión:
25/09/2021


Página 162 de 220

N°	PAQUETE	CONTRATO									DURACIÓN CIERRE CONTRATO
		Elaboración- y envío de contrato			Revisión / aceptación de contrato de las partes			Firma contrato			
		Inicio	Plazo	Fin	Inicio	Plazo	Fin	Inicio	Plazo	Fin	
1	Mov. Tierras + Cimentaciones + Pelesterales	20/Ago/21	1.00	20/Ago/21	21/Ago/21	1.00	21/Ago/21	22/Ago/21	1.00	22/Ago/21	2.00
2	Aisladores	4/Set/21	1.00	4/Set/21	5/Set/21	1.00	5/Set/21	6/Set/21	1.00	6/Set/21	2.00
3	Superestructura	9/Ene/22	3.00	11/Ene/22	12/Ene/22	1.00	12/Ene/22	13/Ene/22	1.00	13/Ene/22	4.00
4	Acabados + Obras Exteriores	25/Mar/22	3.00	27/Mar/22	28/Mar/22	1.00	28/Mar/22	29/Mar/22	1.00	29/Mar/22	4.00
5	Instalaciones Sanitarias	2/Feb/22	3.00	4/Feb/22	5/Feb/22	1.00	5/Feb/22	6/Feb/22	1.00	6/Feb/22	4.00
6	Instalaciones Eléctricas	19/Feb/22	3.00	21/Feb/22	22/Feb/22	1.00	22/Feb/22	23/Feb/22	1.00	23/Feb/22	4.00
7	Instalaciones Mecánicas	12/Nov/21	3.00	14/Nov/21	15/Nov/21	1.00	15/Nov/21	16/Nov/21	1.00	16/Nov/21	4.00
8	Gases Medicinales	25/Feb/22	3.00	27/Feb/22	28/Feb/22	1.00	28/Feb/22	1/Mar/22	1.00	1/Mar/22	4.00
9	Comunicaciones	19/Feb/22	3.00	21/Feb/22	22/Feb/22	1.00	22/Feb/22	23/Feb/22	1.00	23/Feb/22	4.00
10	Equipamiento Médico	6/Dic/21	3.00	8/Dic/21	9/Dic/21	1.00	9/Dic/21	10/Dic/21	1.00	10/Dic/21	4.00

ING + PROCURA									
Ingeniería de Detalle			Aprobación por la Entidad			Procura			PLAZO (días)
Inicio	Plazo	Fin	Inicio	Plazo	Fin	Inicio	Plazo	Fin	
23/Ago/21	1.00	23/Ago/21	24/Ago/21	1.00	24/Ago/21	25/Ago/21	1.00	25/Ago/21	2.00
7/Set/21	1.00	7/Set/21	8/Set/21	1.00	8/Set/21	9/Set/21	120.00	6/Ene/22	120.00
14/Ene/22	1.00	14/Ene/22	15/Ene/22	1.00	15/Ene/22	16/Ene/22	1.00	16/Ene/22	2.00
30/Mar/22	1.00	30/Mar/22	31/Mar/22	1.00	31/Mar/22	1/Abr/22	1.00	1/Abr/22	2.00
7/Feb/22	14.00	20/Feb/22	21/Feb/22	7.00	27/Feb/22	28/Feb/22	28.00	27/Mar/22	48.00
24/Feb/22	14.00	9/Mar/22	10/Mar/22	7.00	16/Mar/22	17/Mar/22	28.00	13/Abr/22	48.00
17/Nov/21	14.00	30/Nov/21	1/Dic/21	7.00	7/Dic/21	8/Dic/21	180.00	5/Jun/22	200.00
2/Mar/22	14.00	15/Mar/22	16/Mar/22	7.00	22/Mar/22	23/Mar/22	28.00	19/Abr/22	48.00
24/Feb/22	14.00	9/Mar/22	10/Mar/22	7.00	16/Mar/22	17/Mar/22	28.00	13/Abr/22	48.00
11/Dic/21	14.00	24/Dic/21	25/Dic/21	7.00	31/Dic/21	1/Ene/22	180.00	29/Jun/22	200.00

EJECUCIÓN		
Inicio de Trabajos	Termino de trabajos	PLAZO (días)
26/Ago/21	17/Ene/22	144.00
7/Ene/22	17/Ene/22	10.00
17/Ene/22	31/May/22	134.00
2/Abr/22	22/Jul/22	111.00
28/Mar/22	1/Jul/22	95.00
14/Abr/22	1/Jul/22	78.00
6/Jun/22	16/Jul/22	40.00
20/Abr/22	17/Jun/22	58.00
14/Abr/22	1/Jul/22	78.00
30/Jun/22	20/Ago/22	51.00

ESTATUS
Del Concurso
Por Requerir
Por Requerir
Por Requerir
Por Requerir
Por Requerir
Por Requerir
Por Requerir
Por Requerir
Por Requerir
Por Requerir

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 163 de 220

Anexo N° 07: Entregables Administrativos




ENTREGABLES ADMINISTRATIVOS

Para el ingreso de los trabajadores de las subcontratistas a las obras se deben entregar los siguientes documentos:

- Examen médico de ingreso (Aptitud médica a RRHH- EMO completo el área de salud para su validación)
- SCRT
- Alta de T-Registro
- CV documentado
- Copia de DNI
- Antecedente Penal
- Antecedente Policial

Para las valorizaciones se deben entregar los siguientes documentos de manera mensual y con un mes de desfase

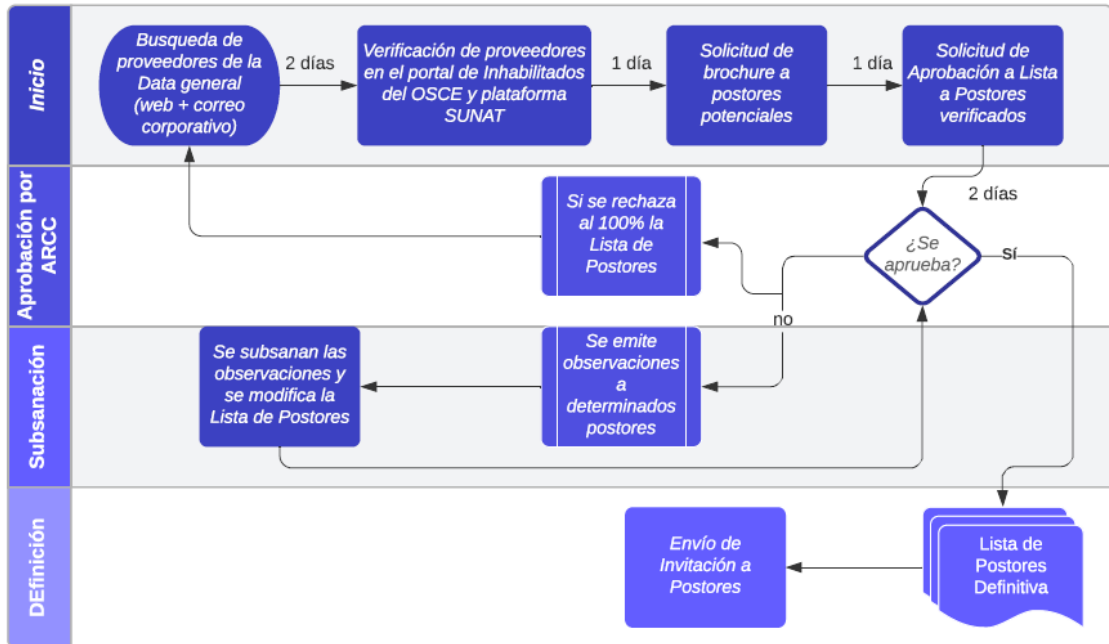
- Relación de personal ingresante de cada mes.
- PDT PLAME
- Solicitar la información en los siguientes formatos
 - i. a1) R01 Trabajadores, datos de ingresos, tributos y aportes.
 - ii. a2) R03 Trabajadores, base de cálculo, tributos y aportes.
 - iii. a3) R15 Determinación de la deuda.
- Constancia de declaración y pago de los tributos laborales: ESSALUD, ONP, 5TA CATEGORÍA Y AFP. (PDT621) (PDT601, PLAME)
- Copia de la póliza y del comprobante de pago (factura) del SCTR (salud y pensión)
- Copia de la boleta de pago firmada por el trabajador.
- Copia del medio de pago, de ser el caso, por ejemplo, el tele crédito (constancia de depósito en la cuenta de haberes).
- En caso de término (cese) de la relación laboral, la contratista y/o subcontratista deberá acompañar copia de la liquidación de beneficios sociales debidamente firmada por el trabajador, el medio de pago (cheque o depósito en cuenta), copia de la constancia de aptitud del examen post ocupacional del trabajador. En caso aquel cuente con menos de dos meses de servicios, no se debe exigir esta última información a la contratista y/o subcontratista.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 164 de 220

Anexo N° 08: Flujos de trabajo

Generación de Lista de Postores

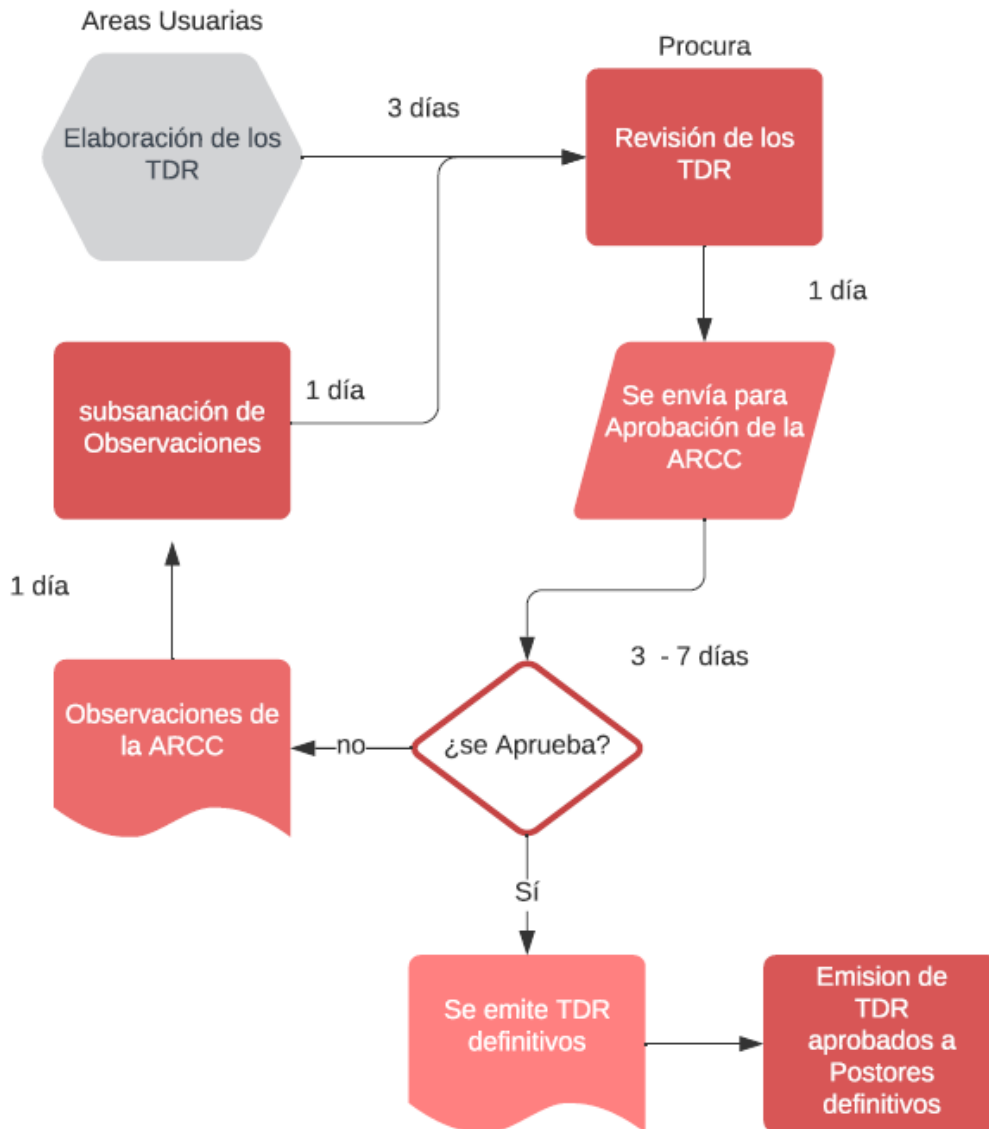
Procura | April 12, 2021




	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 165 de 220

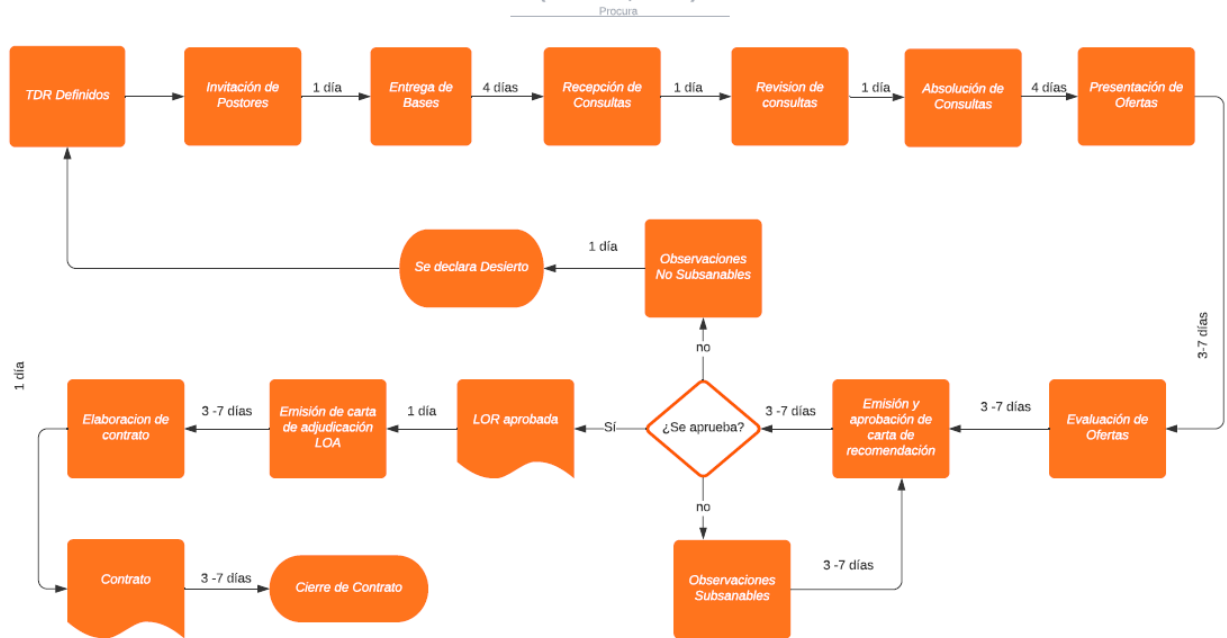
Aprobación de los Terminos de Referencia (TDR)


Procura | April 12, 2021



	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 166 de 220

Procesos de Licitaciones para compras mayores
(\geq S/ 150,000.00)



	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 167 de 220

Anexo N° 09: Responsabilidades de Subcontratistas

	Página 1 de 4
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-02 Versión: 1.0 Vigencia: 11/06/2021
TEMAS LABORALES	

1. OBJETIVO.

Establecer los lineamientos de los requisitos generales en temas laborales.

2. ALCANCE.

El presente documento es aplicable a todas las personas naturales y/o jurídicas que acuerden con el Consorcio Suyay II, la realización de obras e instalaciones a modo de subcontratos, para la ejecución de sus proyectos de construcción

3. DESARROLLO.

3.1 GENERALIDADES

- El presente documento es parte integrante de los documentos de concurso / contratación. Toda disposición contraria o distinta a lo indicado en el presente documento será explícitamente aprobada por la Gerencia del proyecto para la respectiva validez contractual.
- Es responsabilidad de Consorcio Suyay II la difusión del presente documento a todos los postores que tenga a bien convocar, para los servicios arriba indicados. Los postores que, en las etapas de licitación, necesiten aclaración de algún ítem en particular, deberán realizar las consultas respectivas.
- El incumplimiento de uno o varios de los lineamientos establecidos en el presente documento será pasible de penalización por parte de Consorcio Suyay II al subcontratista, de acuerdo a la escala de penalidades indicada en el presente documento.
- El subcontratista deberá llevar los registros necesarios del cumplimiento del siguiente lineamiento, los mismos que podrán ser solicitados por Consorcio Suyay II para verificar su cumplimiento.


3.2 LINEAMIENTOS

I. Generales

- a. Cumplir con las normas para trabajadores migrantes y extranjeros.
- b. Cumplir con la legislación peruana aplicable.
- c. Cumplir con las normas SSOMA de acuerdo con la legislación vigente.
- d. Realizar inducciones de SSOMA a sus trabajadores.
- e. Contar con un Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente.
- f. Obtener los permisos correspondientes de trabajo, como ATS, PETAR, trabajo de riesgo, entre otros.
- g. Cumplir con la contratación de personal calificado.
- h. Asegurar que el personal tenga la competencia y habilidades requeridas para proporcionar las Obras de forma segura y productiva.
- i. Garantizar que todos sus empleados:
 - Realicen su trabajo de forma segura, con la debida habilidad y diligencia y dentro de su nivel de competencia;

Elaborado por: Área de procura -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
---	----------------------------------	---------------------------------------

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 168 de 220

	Página 2 de 4
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-02 Versión: 1.0 Vigencia: 10/04/2021
TEMAS LABORALES	


- Reciban formación e inducción adecuadas en cada etapa del proyecto antes de comenzar a trabajar;
 - Adquirir habilidades adicionales según sea necesario a través de aprendizajes, capacitación y desarrollo personal;
 - Contar con el apoyo de supervisores y jefes de equipo eficaces y debidamente capacitados;
 - Proporcione la planta, las herramientas y el equipo adecuados;
 - Adopte y comuniqué estándares apropiados de calidad y seguridad; y
 - Evaluar, gestionar e informar el rendimiento según sea necesario. La competencia de los empleados se determinará teniendo en cuenta toda la información relevante, incluidas las representaciones realizadas por un representante de seguridad debidamente designado, según la normativa peruana aplicable.
- j. Se debe realizar la contratación, promoviendo la contratación de residentes locales de acuerdo con la Información de la obra.
 - k. Los profesionales del Subcontratista deben estar colegiados y habilitados para prestar servicios profesionales siempre que lo exija la normativa especial de la materia.
 - l. Se debe poner a disposición un Servicio de Salud Ocupacional con personal de enfermería e higienistas ocupacionales debidamente calificados y con experiencia;
 - m. Contar con los seguros correspondientes, se señala que el Gerente de Proyectos envía las pólizas y certificados para los seguros que brinda el Contratante al Contratista para su aceptación antes de la fecha de inicio.
 - n. Cumplir con los lineamientos COVID-19
 - o. Cumplir con las señalizaciones de servicios existentes bajo tierra y sobrecarga.

II. En materia de obligaciones laborales (régimen general):

- a. Registrar a todos los trabajadores en la planilla dentro de las setenta y dos (72) horas de ingresados a prestar sus servicios.
- b. Generar Alta - T-Registro dentro de las 24 horas de iniciada la relación laboral y efectuar entrega de la misma al trabajador.
- c. Afiliación a los trabajadores a ONP/AFP
- d. Exhibición de síntesis laboral
- e. Llevar una planilla de pago
- f. Exhibir en carteles la jornada de trabajo
- g. Contratar seguro de Vida Ley
- h. Control con el registro de asistencia
- i. Informa a los postulantes o trabajadores que sean deudores alimentarios morosos, sobre la importancia del cumplimiento de sus obligaciones alimentarias, y la posibilidad de acordar la firma de una autorización del descuento por planilla o por otro medio de pago.
- j. Entrega de Boletín Informativo ONP/AFP a aquellos trabajadores no afiliados, que ingresen por primera vez a un centro laboral.

Elaborado por: Área de procura -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
--	---	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 169 de 220

	Página 3 de 4
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-02 Versión: 1.0 Vigencia: 10/04/2021
TEMAS LABORALES	

III. En materia de obligaciones laborales (régimen construcción civil):

- a. Registrar al personal en la RETCC
- b. Efectuar los aportes correspondientes a CONAFOVICER y SENCICO


IV. En materia de seguridad y salud en el trabajo:


- a. Contar con SCTR en salud y pensiones.
- b. Haber efectuado el examen médico ocupacional a cada trabajador y contar con aptitud médica.
- c. Brindar inducción y capacitación previa al inicio de la relación laboral.
 - Los trabajadores al inicio de la relación laboral deben encontrarse debidamente capacitados para el puesto de trabajo y las medidas de SST aplicables al mismo.
 - Informar a los trabajadores sobre los riesgos del centro de trabajo y las medidas de protección.
 - Informar a los trabajadores sobre las medidas e instrucciones ante la necesidad de interrumpir actividades por peligro inminente.
- d. Cumplir con la entrega de EPP.
- e. Entregar recomendaciones en SST.
- f. Constituir un Comité Técnico de Coordinación en SST.
- g. Contar con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado:
 - Plan Anual de SST.
 - Política de SST, la cual debe encontrarse exhibida.
 - Reglamento interno de SST.
 - Plan de vigilancia de salud de los trabajadores y médico responsable del mismo.
 - Constituir un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
 - IPERC, el cual debe encontrarse exhibido.
 - Mapa de riesgos, el cual debe encontrarse exhibido.
 - Planificar las actividades preventivas.
 - Implementar el procedimiento para llenado y entrega de PETAR y ATS.
 - Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
 - Registro de inspecciones internas.
 - Registro de estadísticas de SST.
 - Registro de entrega de EPP.
 - Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
 - Registro de exámenes médicos ocupacionales.
 - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes.
- h. Elaborar el Plan de Respuesta ante Emergencias de acuerdo a la realidad de las instalaciones.
- i. Cumplir con implementar las señalizaciones de Ley.

V. Relacionados al COVID-19:

Elaborado por: Área de procura -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
--	---	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 170 de 220

	Página 4 de 4
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-02
TEMAS LABORALES	Versión: 1.0 Vigencia: 10/04/2021

- a. Contar con un Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 debidamente aprobado por la Autoridad de Salud y socializado con los trabajadores.
- b. En caso de labores presenciales de trabajadores que pertenezcan al grupo de riesgo, contar con la Declaración Jurada y evaluación médica correspondiente.
- c. Brindar capacitación de prevención de COVID-19 y el contenido del Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19.
- d. Cargo de entrega de EPP destinado a prevenir el COVID-19.
- e. Otorgar a cada trabajador debe contar con sus propios instrumentos de trabajo. Cuando no sea posible por ser de uso compartido, se debe
- f. Entregar quincenalmente a los trabajadores una botella de alcohol en gel de 400 ml, para su uso; y un bote pequeño vacío.
- g. Colocar en la entrada de obra un aviso visible que señale el cumplimiento de la adopción de las medidas contempladas contra el COVID-19
- h. Brindar el servicio de alimentación al personal, para lo cual se debe contratar a un proveedor que cumpla con las medidas sanitarias adecuadas a la emergencia; a fin de evitar la salida o exposición del personal.
- i. Instalación de paneles informativos en varios puntos de la obra con las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente a la COVID-19.
- j. Implementar las zonas de control dentro de la obra (zona de control previo, zona de control de desinfección, zona de control de vestuario y zona de control de trabajo)

3.3 CAUSALES DE INCUMPLIMIENTO QUE GENERAN SANCIÓN

- El incumplimiento de los presente lineamientos, incumplimiento en tener actualizados los registros y/o la negativa en brindar la información al Consorcio Suyay II generan sanción al Subcontratista. En caso se apliquen penalidades, el detalle y/o escalas serán indicados en los Términos de Referencia y pasarán a formar parte de los contratos celebrados con el consorcio.

4. REGISTROS Y DOCUMENTOS.


No Aplicable

Historial de versiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
11/06/2021	1.0	N.A.	Área de Procura

Elaborado por: Área de procura -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
---	----------------------------------	---------------------------------------

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 171 de 220

	Página 1 de 10
LINEAMIENTO REQUISITOS GENERALES DE CALIDAD PARA SUBCONTRATISTAS	Código: PE- SIG-LIN-01 Versión: 1,0 Vigencia: 11/06/2021

1. OBJETIVO.

Establecer los lineamientos de los requisitos generales de calidad para subcontratistas.

2. ALCANCE.

El presente documento es aplicable a todas las personas naturales y/o jurídicas que acuerden con el Consorcio Suyay II, la realización de obras e instalaciones a modo de subcontratos, para la ejecución de sus proyectos de construcción

3. DESARROLLO.

3.1 GENERALIDADES

- El presente documento es parte integrante de los documentos de concurso / contratación. Toda disposición contraria o distinta a lo indicado en el presente documento será explícitamente aprobada por la Gerencia del proyecto para la respectiva validez contractual.
- Es responsabilidad de Consorcio Suyay II la difusión del presente documento a todos los postores que tenga a bien convocar, para los servicios arriba indicados. Los postores que, en las etapas de licitación, necesiten aclaración de algún ítem en particular, deberán dirigirse al Área de Calidad de Consorcio Suyay II.
- El incumplimiento de uno o varios de los lineamientos establecidos en el presente documento será pasible de penalización por parte de Consorcio Suyay II al subcontratista, de acuerdo a la escala de penalidades indicada en el presente documento.


3.2 LINEAMIENTOS PARA LA PLANIFICACIÓN

3.2.1 Coordinador de Calidad del Subcontratista

- El subcontratista designará un coordinador de calidad, sujeto a aprobación por parte de la jefatura de calidad del proyecto (se enviará el CV actualizado), antes del inicio efectivo de las labores de campo o fabricación (de ser el caso).
- Se precisa que la responsabilidad total por la calidad del subcontrato a desarrollar seguirá siendo del subcontratista a cargo, constituyéndose el coordinador de calidad en una instancia de soporte y supervisión permanente.
- Para subcontratos mayores a 3 meses de duración y por encima de los 100 mil dólares de presupuesto, las funciones de dicho coordinador abarcarán de forma exclusiva los alcances de planificación, aseguramiento y control de la calidad de su respectivo subcontrato. Para este caso, se espera la designación y aprobación de un profesional en ingeniería o arquitectura, con experiencia y especializaciones en materia de gestión de la calidad para construcción, con habilidades como la proactividad, buena comunicación y puntualidad.
- La exclusividad en las funciones del coordinador (en los casos que aplique) supone una labor a tiempo completo y enfocada sólo en el subcontrato en cuestión, evitando brindar sus servicios a otros proyectos a cargo de la empresa subcontratista u otras empresas, salvo autorización expresa de jefe de calidad del consorcio. Será potestad del Consorcio Suyay II solicitar el cambio del coordinador en caso se evidencie que estas condiciones no estén siendo cumplidas. La no asistencia a la obra por parte del coordinador de calidad debe ser notificada a jefe de calidad del consorcio para la respectiva evaluación de la situación.

Elaborado por: Jefe de Calidad -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
--	---	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 172 de 220

	Página 2 de 10
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-01 Versión: 1.0 Vigencia: 09/04/2021
REQUISITOS GENERALES DE CALIDAD PARA SUBCONTRATISTAS	


- Será responsabilidad del subcontratista asegurar la provisión de recursos suficientes para el desarrollo de los trabajos, que aseguren el cumplimiento de los estándares de calidad, incluyendo los medios que garanticen una comunicación a tiempo real con las áreas del consorcio.
- Será potestad del jefe de calidad del proyecto, en cualquier momento durante el desarrollo del subcontrato, solicitar a costo del subcontratista y en un plazo especificado la adición de mayores recursos humanos en caso se verifique un mal desempeño, abandono de labores o la no exclusividad en las labores de calidad por parte del coordinador (en los casos que aplique).
- En caso el subcontratista demore en la designación del coordinador de calidad, el consorcio tiene la potestad de nombrar unilateralmente a la persona que estime conveniente, orientando los costos por dicha designación y por el entrenamiento que fuera necesario a cuenta del subcontratista, el cual no podrá negarse a acatar la designación efectuada.
- El desempeño inadecuado por parte del coordinador de calidad no supondrá una disminución en las exigencias de calidad por parte de Consorcio Suyay II hacia el subcontratista.
- Bajo ningún motivo el subcontratista dispondrá el retiro unilateral de la obra del coordinador de calidad, sea en forma temporal o permanente, salvo expresa autorización de la jefatura de calidad del consorcio.
- El coordinador de calidad participará en todas las reuniones y entrenamientos programados por el área de calidad del consorcio sin excepción, salvo autorización expresa del área de calidad del consorcio. Además, proporcionará al área de calidad toda la información necesaria para la supervisión de su respectivo subcontrato, y promoverá la proactividad, puntualidad y otras habilidades necesarias para la correcta ejecución de su respectivo subcontrato.

3.2.2 Plan de Calidad del Subcontratista

- El subcontratista elaborará un Plan de Calidad aplicable a su respectivo subcontrato. Se espera que dicha elaboración sea responsabilidad del coordinador de calidad, quedando la revisión a cuenta del gerente de proyecto / ingeniero residente del subcontratista y la aprobación por cuenta de jefe de calidad del consorcio.
- De considerarse necesario el área de calidad del proyecto brindará al coordinador de calidad del subcontratista la plantilla única para la elaboración del plan de calidad, así como los formatos para la elaboración de los documentos anexos al plan. El subcontratista garantizará que el plan de calidad aborde como mínimo los temas siguientes:
 - Capacitación del personal del subcontratista en materia de calidad
 - Diseño de experimentos (tramos de prueba, modelos a escala, entregables piloto, experimentación con productos, etc.), en caso de ser aplicable.
 - Aseguramiento de la calidad (calidad de materiales, calibración de equipos de seguimiento y medición, supervisión interna permanente)
 - Auditorías internas
 - Control de la calidad (programación y realización de inspecciones, mediciones y/o ensayos a los materiales y entregables)
 - Indicadores de gestión de la calidad (serán indicados por el área de calidad del consorcio)
 - Control de información documentada
 - Gestión del dossier de calidad.

Elaborado por: Jefe de Calidad -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
--	---	--

Este documento una vez Impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 173 de 220

	Página 3 de 10
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-01 Versión: 1.0 Vigencia: 09/04/2021
REQUISITOS GENERALES DE CALIDAD PARA SUBCONTRATISTAS	


- Cuando, durante el desarrollo del proyecto, se presenten cambios que afecten la ejecución del proyecto, el subcontratista deberá evaluar la necesidad de efectuar actualizaciones al plan de calidad o alguno de sus anexos. Dicha actualización se realizará también en el caso de una indicación expresa por parte del área de calidad del consorcio ante dichos cambios.
- La elaboración (o actualización) del plan de calidad y sus anexos se realizará en base a las referencias siguientes:
 - Documentos contractuales:
 - Subcontrato firmado, anexos y adendas
 - Expediente técnico (planos, especificaciones, memorias, RFI's, etc)
 - Actas de reuniones
 - Comunicaciones formales (cartas, memorándums, etc.)
 - Sistema de Gestión de la Calidad del subcontratista:
 - Política y Objetivos de la calidad
 - Manual del Sistema de Gestión
 - Procedimientos corporativos del subcontratista
 - Otros documentos corporativos de la empresa subcontratista
 - Marco Legal / Normativo vigente:
 - Norma ISO 9000
 - Norma ISO 9001
 - La Guía del PMBOK®, 6ª Edición
 - Reglamento Nacional de Edificaciones
 - Norma Técnica GE.030 - Calidad de la Construcción, etc.
- El subcontratista garantizará que su personal staff conozca el plan de calidad vigente, cuando menos en cuanto a las actividades que les resulten aplicables.
- Los formatos de control de calidad aplicables al subcontrato serán propuestos por el subcontratista y aprobados en coordinación con el área de calidad del proyecto.
- El plan de calidad vigente constituirá el elemento de entrada fundamental para la realización de inspecciones permanentes y/o auditorías por parte del área de calidad del consorcio al subcontratista.
- El plan de calidad y todo documento o formato anexo incluirá el logotipo de Consorcio Suyay II en el encabezado, o en otra ubicación visible y legible.
- El plan de calidad del subcontratista incluirá los anexos mínimos siguientes:
 - Lista de Entregables
 - Plan de Puntos de Inspección (materiales y entregables)
 - Procedimientos Constructivos
 - Formatos de Control
- Los planes de puntos de inspección y los formatos de control serán obligatorios para subcontratos de cualquier índole.
- El plan de calidad del subcontratista se debe ajustar a lo indicado en el plan de calidad del Consorcio Suyay II.
- El subcontratista es obligado a cumplir las indicaciones dadas en el plan de calidad del Consorcio Suyay II.


3.2.3 Plan de Puntos de Inspección

- Antes del inicio de los trabajos se debe presentar la primera versión de los planes de puntos de inspección (PPI)

Elaborado por: Jefe de Calidad -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
---	----------------------------------	---------------------------------------

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 174 de 220

	Página 4 de 10
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-01
REQUISITOS GENERALES DE CALIDAD PARA SUBCONTRATISTAS	Versión: 1.0 Vigencia: 09/04/2021

- El formato para la elaboración de estos registros debe ser solicitado al área de calidad del proyecto.
- Los PPI se presentarán por especialidad, sistema o partida, según se crea conveniente para su fácil uso e implementación.
- Estos planes de inspección deben ser revisados y presentados en nueva versión antes del inicio de los trabajos implementado las mejoras o cambios que se consideren necesario con las últimas versiones de planos que se tenga al momento del inicio de las partidas.
- Si durante la ejecución de los trabajos el proyecto sufre cambios en los requisitos establecidos y esto cambio lo plasmado en los PPI, se deberá presentar los registros en nueva versión.
- La elaboración debe realizarse en base a los requerimientos existentes en la información del proyecto (planos, especificaciones técnicas, memorias de cálculo, etc.) y normativa aplicable como RNE, código nacional de electricidad, NTP u otras.

3.3 LINEAMIENTOS PARA EL ASEGURAMIENTO Y CONTROL

3.3.1 Gestión de suministros


- En caso el subcontrato requiera también el suministro de productos y/o equipos para las actividades constructivas, los postores y subcontratistas cumplirán adicionalmente al presente documento el Lineamiento de Requisitos Generales de Calidad para Proveedores.
- Los postores a cualquier subcontrato que, en las etapas de licitación, necesiten también aclaración de algún ítem en particular con respecto a dicho documento, deberán dirigirse de igual forma al área de calidad del proyecto.
- Todo material o equipo que se vaya a suministrar al proyecto debe estar debidamente aprobado, para ello el subcontratista debe presentar con anticipación, para aprobación, la ficha técnica del material y/o muestras, maquetas o prototipos, según se requiera
- Una vez que el material se encuentre aprobado puede suministrarse a obra, el mismo que debe llegar con sus certificados de calidad, garantías pruebas y/o ensayo, que respalde el cumplimiento de las características aprobadas en la ficha técnica.
- De llevar a obra materiales o equipos que no se encuentren aprobados o que lleguen sin los certificados de calidad de respaldo estos pueden ser no aceptados por el área de calidad del proyecto y por tanto no se autorizará su uso.
- Durante la gestión de los suministros, el subcontratista es responsable de asegurar la adecuada trazabilidad de los lotes de materiales o equipos que suministre a obra, para ello debe conservar los documentos que demuestren dicha trazabilidad.


3.3.2 Capacitaciones

- El subcontratista realizará las capacitaciones del tipo y frecuencia previstos en su plan de calidad. Será potestad del área de calidad del consorcio brindar dichas capacitaciones, a costo del subcontratista, en caso este opte por no brindarlas o se realicen de forma deficiente.
- Las capacitaciones tratarán, preferentemente, acerca de los temas siguientes

Elaborado por: Jefe de Calidad -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
---	----------------------------------	---------------------------------------

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 175 de 220

	Página 5 de 10
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-01 Versión: 1.0 Vigencia: 09/04/2021
REQUISITOS GENERALES DE CALIDAD PARA SUBCONTRATISTAS	


- o Inducción General de calidad (la Obra, el subcontrato, Política y Objetivos de calidad de CPH, Política y Objetivos de calidad del subcontratista)
- o Gestión de suministros
- o Procesos Constructivos, con énfasis en los puntos de control establecidos para el subcontrato
- o Proceso de gestión (control de documentos, acciones correctivas, etc.)
- El subcontratista garantizará la presencia de su personal, que haya sido citado por el área de calidad del proyecto para alguna capacitación.
- Para toda capacitación a cargo del subcontratista se completará y firmará el formato de lista de participantes, que será el brindado por el área de calidad del consorcio para uso general en el proyecto.

3.3.3 Inspecciones / Liberación de entregables

- El subcontratista enviará un listado de entregables de las partidas a cargo en el formato que será entregado por el consorcio.
- Antes del inicio de los trabajos, el subcontratista presentará para revisión los procedimientos constructivos o instructivos de trabajo que involucren las actividades a realizar.
- Antes del inicio de los trabajos, el subcontratista deberá presentar en nueva revisión los PPI presentados al inicio, los que deben presentar incluir precisiones, cambios o mejoras de ser el caso, según las últimas versiones de planos.
- El subcontratista elaborará y remitirá una programación diaria de actividades de campo. Los destinatarios serán indicados por Consorcio Suyay II con la anticipación del caso. Dicho envío se efectuará el día anterior a la ejecución de los trabajos.
- El área de calidad del proyecto realizará las inspecciones de campo en la cantidad y frecuencia que estime conveniente, a fin de garantizar el acompañamiento debido a los procesos constructivos y evitar la ocurrencia de no conformidades, o identificar aquellas que se hayan producido.
- Los controles mínimos a realizar serán los indicados en el plan de puntos de inspección
- El coordinador de calidad del subcontratista acompañará al personal de calidad del consorcio durante las inspecciones, debiendo garantizar el acceso a la documentación técnica de referencia para los procesos a inspeccionar. De ser necesario, contará con personal obrero de apoyo.
- Por ningún motivo el subcontratista podrá realizar trabajos que no se encuentren autorizados o que los procesos previos no hayan sido verificado y aprobado para poder continuar.
- El desacato del subcontratista a alguna indicación dada por área de calidad del consorcio de manera verbal o escrita puede conllevar a la no aceptación total del entregable y retiro de personal por incumplimiento de los estándares de calidad.
- Por cuenta propia, el subcontratista podrá realizar las inspecciones internas, en la cantidad y frecuencia que estime conveniente, a fin de garantizar la conformidad de sus procesos constructivos.
- En caso se identifiquen una o varias desviaciones en los trabajos del subcontratista, el área de calidad del consorcio procederá con la notificación del hallazgo según los procedimientos del consorcio.
- Los controles de calidad a efectuar para la liberación de entregables serán debidamente notificados por el coordinador de calidad del subcontratista a al área de calidad del consorcio, con un día de anticipación. Las variaciones podrán ser notificadas con un mínimo de 02 horas antes de la hora inicialmente prevista.

Elaborado por: Jefe de Calidad -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
--	---	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 176 de 220

	Página 6 de 10
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-01 Versión: 1.0 Vigencia: 09/04/2021
REQUISITOS GENERALES DE CALIDAD PARA SUBCONTRATISTAS	


- Los controles de calidad serán realizados utilizando sólo equipos de seguimiento y medición con certificado de calibración vigente y en buen estado.
- Todas las pruebas a realizarse fuera de la obra serán notificadas por el subcontratista con la anticipación del caso. El subcontratista preverá las facilidades que fueran necesarias (transporte, accesos, etc.) para el acompañamiento de dichas pruebas.
- Toda liberación de entregables se realizará contando en la mano con los formatos de control, planos y sketches respectivos, para garantizar la elaboración y firma de los registros en campo y en tiempo real, lo cual será garantizado por el subcontratista. Asimismo, el subcontratista elaborará y protegerá progresivamente los registros de control que se vayan generando
- Los registros originales serán entregados al área de calidad del consorcio en físico y en digital, como máxima 2 días después de su generación. Si lo desea, el subcontratista puede quedarse con la copia del registro. No se aceptarán los registros defectuosos, ilegibles, sin firmas, adulterados, en general que no brinden las garantías necesarias para la liberación de entregables.
- Se programarán y realizarán los controles de calidad que se señalen en el respectivo Plan de Puntos de Inspección.
- Será rechazados todos los controles que se efectúen sin seguir cabalmente las normas u otros documentos técnicos que los definan. En caso que esto no sea posible constructivamente hablando, se realizará una afectación a la valorización del subcontratista
- Consorcio Suyay II se reserva el derecho de efectuar controles adicionales en la cantidad que estime conveniente. Los resultados obtenidos por Consorcio Suyay II tendrán prevalencia sobre los resultados del subcontratista, quien efectuará a cuenta suya las subsanaciones / reparaciones necesarias en caso de discrepancia entre estos resultados.
- Los controles omitidos por el subcontratista serán realizados, no importando que el plazo para la ejecución de los mismos haya expirado. En caso que esto no sea posible constructivamente hablando, se realizará una afectación a la valorización del subcontratista. La consecuente demora en las actividades será recuperada a cuenta del subcontratista sin extensiones de fechas.
- En base a los registros de control que se vayan generando, el subcontratista elaborará progresivamente mapeos (vista en planta y/o elevación), indicando el avance de los trabajos y los controles realizados. Los mapeos se elaborarán según el tipo de control y las zonas de trabajo.
- Para efectos de valorización, el subcontratista considerará solamente los entregables cuyos controles se hayan completado. Adjuntará a sus valorizaciones la información pertinente para facilitar la verificación.

3.3.4 Tratamiento de hallazgos

- El consorcio emitirá al subcontratista reportes de hallazgos que se puedan detectar durante la ejecución de los trabajos.
- Estos hallazgos pueden incluir reporte de observaciones, salidas no conformes, no conformidades, que se emitirán en el formato del consorcio y deben ser respondidos con el respectivo sustento de cierre que puede incluir reporte fotográfico, certificados, procedimientos, informes, etc.
- El cierre de los reportes de observaciones debe darse de máximo en dos días, salvo alguna observación con cierre forzoso

Elaborado por: Jefe de Calidad -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
---	----------------------------------	---------------------------------------

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 177 de 220

	Página 7 de 10
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-01 Versión: 1.0 Vigencia: 09/04/2021
REQUISITOS GENERALES DE CALIDAD PARA SUBCONTRATISTAS	

- En el caso de las salidas no conformes o no conformidades el tiempo de cierre se establecerá según la complejidad de cada una, no debiendo exceder dicho plazo en más de 14 días.

3.3.5 Auditorias

- El área de calidad del consorcio comunicará al subcontratista, con una semana de anticipación, la realización de auditorías externas. Este indicará las condiciones que sean necesarias para la realización de dichas auditorías.
- Las auditorías externas versarán acerca de cualquier obligación legal y/o contractual aplicable al subcontratista, incluyendo aspecto no directamente relacionados con Calidad.
- El subcontratista brindará a los auditores de Consorcio Suyay II las facilidades necesarias en cuanto a información, accesos y acompañamiento durante la realización de las auditorías.
- Todas las desviaciones identificadas durante la realización de las auditorías serán gestionadas de acuerdo al procedimiento corporativo de Control del Producto No Conforme de Consorcio Suyay II.

3.4 ENTREGABLES DE CALIDAD PARA APROBACIÓN DE VALORIZACIÓN:

Para la aprobación por parte del área de calidad del Consorcio Suyay II, de las valorizaciones periódicas que presente el subcontratista, debe cumplir con presentar como mínimo los siguientes entregables aprobados (sin observaciones) de las partidas que requiera valorizar:

- Registros de liberación, inspección y pruebas aprobados. No se aprobarán trabajos que presenten observaciones o que se hayan ejecutado sin previa autorización.
- Observaciones y SNC cerradas.
- No conformidades cerradas.
- Fichas técnicas, certificados de calidad y garantías de los materiales/equipos.
- Procedimientos constructivos.
- Registros de capacitaciones técnicas.
- Planes de puntos de inspección.
- Matriz de calidad.
- U otro documento que se requiera para validar el cumplimiento de los requisitos de las partidas a valorizar


3.5 LINEAMIENTOS PARA LA CULMINACIÓN DEL SUBCONTRATO

3.5.1 Punch List / Lista de verificación

- Para efectos de declarar y emitir la finalización de la obra, el subcontratista verificará que se hayan cumplido las siguientes características mínimas:
 - Todos los entregables / sistemas deben estar completados y operativos

Elaborado por: Jefe de Calidad -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
--	---	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 178 de 220

	Página 8 de 10
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-01 Versión: 1.0 Vigencia: 09/04/2021
REQUISITOS GENERALES DE CALIDAD PARA SUBCONTRATISTAS	


- o Todos los controles / liberaciones se han realizado satisfactoriamente
- o Las actividades pendientes no afectan la operatividad del sistema
- o Los entregables / sistemas son los definitivos y garantizan un uso seguro de los mismos
- El subcontratista comunicará por escrito a Consorcio Suyay II la finalización de obra según las características arriba indicadas. Consorcio Suyay II efectuará en el plazo máximo de 72 horas las inspecciones y controles que estime necesarios a fin de verificar el cumplimiento de las características mínimas.
- Verificado el cumplimiento de las características mínimas, Consorcio Suyay II indicará la fecha definitiva de la inspección final de campo. En esta inspección final participarán los representantes del subcontratista, Consorcio Suyay II e incluso representantes del cliente final y/o la supervisión de obra.
- El subcontratista garantizará la accesibilidad de las instalaciones para la viabilidad de la inspección. Deberá contar al momento de la inspección con toda la documentación técnica necesaria de respaldo y con personal de respaldo, herramientas, etc.
- Como resultado de la inspección final, Consorcio Suyay II emitirá el Listado de Observaciones – Punch List. Se definirá el plazo, de acuerdo al tipo y tamaño de trabajo (o según contrato), para que el subcontratista realice la subsanación re-inspección y levantamiento de dichas observaciones.
- Vencido el plazo indicado, Consorcio Suyay II podrá optar por la contratación de un tercero para el levantamiento de las observaciones. Los costos asociados serán cargados al subcontratista.


3.5.2 Documentación de Calidad para cierre del subcontrato

- El subcontratista entregará los siguientes documentos mínimos para el cierre de su respectivo subcontrato (dossier de calidad) salvo que el Consorcio Suyay II concluya que no aplica:
 - o Listado de materiales y/o equipos por sistema.
 - o Todos los registros de control debidamente aprobados
 - o Todos los mapeos de control de calidad
 - o Todas las hojas técnicas y certificados de calidad de materiales
 - o Todos los certificados de calibración de sus equipos de seguimiento y medición utilizados durante el desarrollo del subcontrato
 - o Todos los reportes de no conformidad debidamente cerrados
 - o El punch list debidamente cerrado
 - o Cartas de garantía de fábrica de los equipos.
 - o Ensayos/Pruebas de fábrica de equipos.
 - o Manual de operación y mantenimiento de equipos e instalaciones
 - o Programas de mantenimiento
 - o Cartas de garantía por los trabajos ejecutados firmada por el representante legal.
 - o Y otros que se consideren necesarios de acuerdo a cada subcontrato
- La entrega de esta información se realizará en físico y en digital, vía carta. El subcontratista garantizará la legibilidad de los documentos a entregar. Caso contrario podrán ser rechazados.
- La documentación indicada será entregada con sus respectivos listados, como índice, que debe ser previamente aprobado por el área de calidad del consorcio.
- La no entrega, por completo, de la documentación indicada, afectará las valorizaciones del subcontratista.

Elaborado por: Jefe de Calidad -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
---	----------------------------------	---------------------------------------

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 179 de 220

	Página 9 de 10
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-01 Versión: 1.0 Vigencia: 09/04/2021
REQUISITOS GENERALES DE CALIDAD PARA SUBCONTRATISTAS	

- De ser necesario, el subcontratista brindará capacitaciones de funcionamiento de los sistemas o equipos instalados al personal que operará los sistemas o al personal que el cliente designe.


3.6 CAUSALES DE INCUMPLIMIENTO QUE GENERAN SANCIÓN

- A continuación, presentamos el listado de incumplimientos que generan sanción en caso el proveedor y/o subcontratista registre incumplimientos a los presentes Lineamientos Generales, y serán regulados según lo indicado en el contrato. En caso se apliquen penalidades, el detalle y/o escalas serán indicados en los Términos de Referencia y pasarán a formar parte de los contratos celebrados con el consorcio.

LISTADO DE INCUMPLIMIENTOS
No designación del coordinador de calidad
Inasistencia del coordinador de calidad a los entrenamientos / reuniones programados
Entrenamiento adicional del coordinador de calidad por desempeño deficiente
Retiro del coordinador de calidad sin autorización expresa de Consorcio Suyay II
Entrega tardía del plan de calidad / plan de puntos de inspección / procedimientos elaborado o actualizado, para aprobación
No entrega de la documentación de calidad actualizada, como: plan de calidad / plan de puntos de inspección /procedimientos /registros de liberación, inspección y prueba /matriz de calidad actualizada
Personal del subcontratista no conoce el contenido del plan de calidad y anexos, en lo que les resulte aplicable
No realización de capacitaciones de acuerdo a las frecuencias previstas y temas materia del subcontrato
Por obstrucción de la labor inspectora / auditora de los representantes de Consorcio Suyay II, señalada en el presente documento
Salidas No Conformes (SNC's) o No Conformidades abiertas después del plazo establecido
Inicio de actividades constructivas sobre entregables no liberado por Consorcio
Realización de controles de calidad definitivos sin notificación al área calidad del proyecto
Realización de controles de calidad definitivos con equipos no calibrados
Extravío de los registros originales no entregados a Consorcio Suyay II
No entrega de documentación de calidad, entrega incompleta o adultera (como fichas técnicas, certificados de calidad, pruebas de fábrica, garantías, ensayos, etc.)
No entrega de los registros de gestión (capacitaciones, control de equipos, medición de objetivos, etc.)
Inasistencia de los representantes del subcontratista en fecha y hora programadas para realización de inspección final – punch list
Negarse a realizar algún control de calidad, o hacer caso omiso a las indicaciones dadas por el área de calidad

Elaborado por: Jefe de Calidad -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
---	----------------------------------	---------------------------------------

Este documento una vez Impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 180 de 220

	Página 10 de 10
LINEAMIENTO	Código: PE- SIG-LIN-01 Versión: 1.0 Vigencia: 09/04/2021
REQUISITOS GENERALES DE CALIDAD PARA SUBCONTRATISTAS	

4. REGISTROS Y DOCUMENTOS.


No Aplicable


Historial de versiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
11/06/2021	1.0	N.A.	Responsable SIG / Jefe de Calidad-proyecto

Elaborado por: Jefe de Calidad -proyecto	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Director de Proyecto
--	---	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable de SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 181 de 220

	Página 1 de 10
INSTRUCTIVO	Código:PE-SIG-INS-42 Versión: 1.0 Vigencia:11-06-2021
RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS CONTRATISTAS/SUB CONTRATISTAS, PROVEEDORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS	

1. OBJETIVO

El presente instructivo tiene como objetivo establecer normas para asegurar que todas las empresas contratistas, sub contratistas, proveedores o prestadores de servicios que realicen trabajos para Consorcio Suyay II lo hagan en forma segura, saludable, ambiental y socialmente viables.

2. ALCANCE

Aplicable a todas las actividades desarrolladas por empresas contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadores de servicios en el área de influencia de los proyectos de Consorcio Suyay II o en la sede central y que además están establecidos en el alcance del Sistema de Gestión Integrado. No se considera dentro del presente alcance a aquellos que no realicen actividades dentro del área de influencia del proyecto y/o sede.

3. REFERENCIAS


Matriz de requisito legal aplicable
Manual del Sistema Integrado de Gestión
Procedimiento de Gestión de Compras y Proveedores


4. DEFINICIONES

Nº	Término	Definición
1	Colaborador	Toda persona que brinda servicios a Consorcio Suyay II de manera dependiente.
2	Prestador de servicios	Entidad y/o persona que ejecuta actividades de soporte que ayuden a Consorcio Suyay II a cumplir con la ejecución del proyecto pactado (por ejemplo: limpieza de oficinas, instalaciones eléctricas, comunicaciones, mensajería, vigilancia, etc.)
3	Empresa Contratista / Subcontratista	Aquel que ejecuta de manera directa parte del servicio contratado por Consorcio Suyay II (por ejemplo: trabajos de obras de arte, construcción de puentes, etc.)
4	Proveedor	Entidad y/o persona que abastece de recursos y/o insumos para la ejecución del proyecto y actividades de soporte y que realiza actividades de descarga de materiales u otro similar en el área de influencia del proyecto y/o sede. NOTA: En caso el servicio no implique la ejecución de actividades operativas, debe considerarse como VISITANTE.

Elaborado por: Responsable SIG	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Gerente de Gestión Humana y SIG
-----------------------------------	----------------------------------	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 182 de 220

	Página 2 de 10
INSTRUCTIVO	Código:PE-SIG-INS-42 Versión: 1.0 Vigencia:01-02-2021
RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS CONTRATISTAS/SUB CONTRATISTAS, PROVEEDORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS	

5	Riesgo inminente	Riesgo no aceptable (RNA), evidenciado por la valoración de la probabilidad y consecuencia del evento peligroso y/o un aspecto legal que lo regule.
6	Visitante(s)	Persona(s) que requiere(n) ingresar a las instalaciones y que no realizará(n) labores operativas. Puede(n) ser: <ul style="list-style-type: none"> • Colaboradores visitantes • Otros: Los que no cuentan con vínculo laboral con la organización. La visita se realiza bajo el acompañamiento de un colaborador.

5. DESARROLLO

El presente instructivo constituye una herramienta para la gestión SSOMA de las empresas contratistas, sub-contratistas, proveedores y/o prestadores de servicios por lo que, en cada contrato, carta de adjudicación o similar deberá adjuntarse una copia del mismo, bajo responsabilidad del gestor del contrato o de quien haga sus veces.

COMPROMISO INELUDIBLE


- Consorcio Suyay II asume el compromiso de ejecutar sus operaciones, protegiendo el ambiente, y preservando la integridad física y salud de sus trabajadores, sin que ello signifique dejar de cumplir con las expectativas de calidad, costo y plazo de sus clientes; compromiso que comparte en todos sus alcances, con contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadores de servicios.


RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS CONTRATISTAS/ SUBCONTRATISTAS, PROVEEDORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS

- EL CONTRATISTA/SUBCONTRATISTA, PROVEEDOR Y/O PRESTADOR DE SERVICIOS que vaya a desarrollar actividades dentro de un proyecto y/o sede de Consorcio Suyay II está obligado a:
 - Proporcionar todos los materiales, equipos y servicios necesarios para que la ejecución de las actividades y/o servicios para los cuales ha sido contratado garanticen la seguridad y salud de sus colaboradores, los colaboradores de Consorcio Suyay II y la comunidad, así como la protección del medio ambiente.
 - Cumplir con todas las especificaciones del Sistema Integrado de Gestión (SIG) de Consorcio Suyay II y la regulación legal vigente.
 - Contribuir al cumplimiento de las obligaciones de la organización establecidas en el instrumento ambiental y demás compromisos asumidos en la sede y/o proyectos en donde se desarrollen las actividades y/o servicios.
 - Tomar todas las medidas razonablemente previsibles para proteger el medio ambiente y limitar los daños y molestias a las personas y propiedades por contaminación, ruido, emisión de material particulado, consumo de recursos y otros, resultados del

Elaborado por: Responsable SIG	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Gerente de Gestión Humana y SIG
-----------------------------------	----------------------------------	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 183 de 220

	Página 3 de 10
INSTRUCTIVO	Código:PE-SIG-INS-42 Versión: 1.0 Vigencia:01-02-2021
RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS CONTRATISTAS/SUB CONTRATISTAS, PROVEEDORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS	

desempeño de lo contratado, garantizando como mínimo que su desempeño cumpla con todas las regulaciones legales vigentes y con el Instrumento de gestión ambiental del proyecto.

- o Someter a consideración de Consorcio Suyay II antes de iniciar las labores y periódicamente, la documentación correspondiente, de acuerdo al **SIG- INS42- F - 01 Información documentada de Empresas Contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadores de servicios** del presente instructivo, incluyendo la documentación de sus subcontratistas, que deberá cumplir como mínimo con los requerimientos y estándares contemplados en el Sistema Integrado de Gestión (SIG) de Consorcio Suyay II y el presente instructivo.
- o Administrar, dirigir y supervisar a sus respectivos Proveedores y Subcontratistas para el cumplimiento de los ítems anteriores.
- o Proporcionar cualquier información razonable que solicite el Administrador del Contrato y/o Jefe de SSOMA.
- o Notificar a Consorcio Suyay II todos los conflictos relacionados con SSOMA, si los hubiere, entre el Alcance de los Servicios, el Alcance del Trabajo, los Permisos y las Leyes que lleguen a la atención del Contratista y/o prestador de servicios, para que Consorcio Suyay II de las instrucciones que sean necesarias para eliminar dicho conflicto.


Si EL CONTRATISTA/SUBCONTRATISTA, PROVEEDOR Y/O PRESTADOR DE SERVICIOS ejerce cualquiera de los trabajos y/o Servicios sabiendo, o cuando, con el ejercicio de la debida diligencia, debería haber sabido, que es contraria a tales Leyes o Permisos, EL CONTRATISTA/SUBCONTRATISTA, PROVEEDOR Y/O PRESTADOR DE SERVICIOS asumirá todos los costos derivados de los mismos.


GENERALIDADES

- Todas las empresas contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestadores de servicios cuyo personal realice labores operativas en el área de influencia del proyecto y/o sede completarán el **SIG- INS42- F - 02 Compromiso de Cumplimiento SSOMA para Empresas Contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadores de servicios** y entregarán a ConsorcioSuyay II la información requerida en **SIG- INS42- F - 01 Información documentada de Empresas Contratistas / subcontratistas, proveedores prestadoras de servicios** del presente instructivo, el cual consta de:
 - o Documentos de Gestión: Se entregan antes del comienzo de actividades en el área de influencia del proyecto y/o sede y requieren aprobación del área de SSOMA de Consorcio Suyay II.
 - o Documentos de Trabajadores: Información requerida de cada trabajador de la empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestadores de servicios
 - o Información Periódica: Documentación a ser entregada periódicamente como evidencia de su gestión.

Elaborado por: Responsable SIG	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Gerente de Gestión Humana y SIG
-----------------------------------	----------------------------------	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 184 de 220

	Página 4 de 10
INSTRUCTIVO	
RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS CONTRATISTAS/SUB CONTRATISTAS, PROVEEDORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS	Código:PE-SIG-INS-42 Versión: 1.0 Vigencia:01-02-2021

- En caso que las empresas Contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadores de servicios cuenten con un Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, podrían utilizar sus propios formatos siempre y cuando éstos contengan como mínimo toda la información contenida en los formatos de Consorcio Suyay II.
- De no contar con estos requerimientos en SSOMA previos al inicio de las actividades, la empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestador de servicios asumirá completamente la documentación SSOMA de Consorcio Suyay II, utilizando todos los formatos y plantillas respectivas del SIG.
- Los procedimientos, programas, normas y reglamentos que desee aplicar la empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestadores de servicios deberán estar aprobados por el área de SSOMA antes de ser puestas en práctica.
- La empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestadores de servicios contará con un Plan de Respuesta ante Emergencias considerando los riesgos no aceptables de las actividades contratadas y enlazado debidamente con el proyecto y/o sede respectiva.
- Dichas empresas contarán con la documentación de sustento disponible para inspecciones o auditorías en caso lo requiera Consorcio Suyay II.
- La línea de supervisión de la empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestador de servicios promoverá permanentemente el compromiso por la Seguridad, Salud y Medio Ambiente en sus áreas de responsabilidad.
- La empresa contratista / sub-contratista, proveedor y/o prestador de servicios reportará el área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del proyecto dentro de los tres primeros días útiles de cada mes la información relacionada a su gestión en el **SIG- INS42- F - 03** Estadística mensual de empresas Contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadores de servicio. Además, de la información periódica mensual requerida en **SIG- INS42- F - 01** Información documentada de Empresas Contratistas / subcontratistas, proveedores y/o prestadoras de servicios.
- El colaborador/área de Consorcio Suyay II contratante invitará a la empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestador de servicios a una reunión con el área de SSOMA para realizar una revisión de todos los procedimientos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, Operativos, Contractual y otros requerimientos de las partes interesadas pertinentes del proyecto y/o sede, la cual será realizada de manera previa a la movilización de la empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestador de servicios.

Elaborado por: Responsable SIG	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Gerente de Gestión Humana y SIG
-----------------------------------	----------------------------------	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 185 de 220

	Página 5 de 10
INSTRUCTIVO	Código:PE-SIG-INS-42 Versión: 1.0 Vigencia:01-02-2021
RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS CONTRATISTAS/SUB CONTRATISTAS, PROVEEDORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS	

SCTR Y OTROS SEGUROS

- Las empresas contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadores de servicios tienen la obligación de asegurar bajo la póliza del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo Salud y Pensión a todo su personal, incluido obreros, empleados, funcionarios y agentes que ingresen a obra en forma temporal o permanente, los mismos que deberán figurar en la planilla de dicha empresa. Los documentos que acrediten dicha inscripción deben presentarse al responsable de gestión humana antes del inicio de los trabajos y el último día de cada mes. Asimismo, el pago de la póliza debe realizarse puntualmente a fin de que brinde cobertura inmediata en caso de accidente.
- La empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestador de servicios deberá presentar antes del inicio de los trabajos, las pólizas de seguros (SOAT, Seguro contra daños materiales y otros que se definan en el contrato) de todos los vehículos y maquinarias propios o de terceros que requiera para el desarrollo de los trabajos contratados.

VALIDACIÓN DE PERFIL DE PUESTO

- La empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestador de servicios deberá presentar antes del inicio de los trabajos, la hoja de vida/CV documentado de sus trabajadores, especialmente de aquellos con funciones de liderazgo de otros y para personal operativo que realizará actividades de alto riesgo (definidas en el instructivo PERMISO DE TRABAJO SEGURO) para la respectiva validación por parte del responsable de gestión humana.

EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES


- La empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestador de servicios deberá presentar antes del inicio de los trabajos, los correspondientes exámenes médicos de ingresos, periódicos según sea el caso de sus trabajadores. Los exámenes médicos serán evaluados por el médico ocupacional de Consorcio Suyay II, previa autorización de liberación de información médica por el trabajador, indicada en el **SIG-INS26-F-01 Autorización de liberación de información médica personal contratista**, el mismo que validará considerando algunas condiciones como la antigüedad de dichos exámenes de hasta un año cuando hayan sido expedidos por un centro médico certificado por Consorcio Suyay II (Homologación de entidades prestadoras de servicios de salud) y cuando el trabajador presente continuidad laboral por ese período de tiempo.


INDUCCIÓN Y CAPACITACION

- Todos los trabajadores de las empresas contratistas, sub-contratistas, proveedores y/o prestadora de servicios deberán recibir las inducciones general y específica por parte de Consorcio Suyay II. Estas son de carácter obligatorio y preceden a cualquier actividad o asignación de tareas.
- La empresa contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadora de servicios hará firmar a cada uno de sus trabajadores ingresantes, el

Elaborado por: Responsable SIG	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Gerente de Gestión Humana y SIG
-----------------------------------	----------------------------------	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 186 de 220

	Página 6 de 10
INSTRUCTIVO	Código: PE-SIG-INS-42 Versión: 1.0 Vigencia: 01-02-2021
RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS CONTRATISTAS/SUB CONTRATISTAS, PROVEEDORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS	

"Compromiso de Cumplimiento" incluido en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de Consorcio Suyay II, entregando a la organización dicho documento, sin lo cual el trabajador NO PODRÁ INICIAR SUS LABORES.

- Todo trabajador deberá estar convenientemente entrenado y contará con la experiencia necesaria para realizar las tareas encomendadas.
- Las empresas contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadoras de servicios deben capacitar y sensibilizar a su personal en cuanto al cumplimiento de las medidas preventivas aplicables durante el desarrollo de los trabajos, de acuerdo a lo establecido en el Programa de Capacitación y Sensibilización contenido en su Plan de SSOMA; para ello podrá utilizar como referencia los instructivos de la organización. La capacitación y sensibilización se realizará en coordinación con el Jefe de SSOMA del proyecto.

PLAN DE SSOMA


- El Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (Plan de SSOMA) de preferencia debe tomar como referencia el Sistema Integrado de Gestión (SIG) de Consorcio Suyay II y debe ser entregado al proyecto para su aprobación, antes del ingreso a obra.
- Debe integrarse al proceso de ejecución de los trabajos contratados, incluso desde la concepción y elaboración del presupuesto, entendiéndose que no existirán adicionales por ese concepto, vale decir; el costo de todas y cada una de las actividades contratadas deberá considerar en sí mismo, las medidas preventivas necesarias para garantizar la protección ambiental y la integridad física y salud de los trabajadores que intervengan en su ejecución.
- El representante de la empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestadora de servicios en el proyecto y/o sede (persona de mayor jerarquía y con poder de decisión), es el responsable de establecer los mecanismos adecuados para implementar el Plan antes del inicio de los trabajos contratados y garantizar su cumplimiento en todas las actividades que desarrolle dentro de la obra, incluso movilización y desmovilización de personal, materiales y equipos. De preferencia, deberá asistir a las reuniones del Comité de SST del proyecto, dirigidas por Consorcio Suyay II.
- v del nivel de riesgo de los trabajos contratados a la empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestador de servicios.


EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, COLECTIVA Y DE EMERGENCIA

- La empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o Prestador de servicios debe proporcionar a sus trabajadores todos los equipos de protección personal, protección colectiva y de respuesta ante emergencia necesarios para realizar el trabajo. Su provisión, almacenamiento y reposición (en caso de deterioro o pérdida) correrán por cuenta del contratista, proveedor y/o prestador de servicios.
- La empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestadora de servicios deberá exigir a sus trabajadores el uso correcto y permanente de los equipos de protección personal requeridos para cada labor. El uniforme

Elaborado por: Responsable SIG	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Gerente de Gestión Humana y SIG
-----------------------------------	----------------------------------	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 187 de 220

	Página 7 de 10
INSTRUCTIVO	Código:PE-SIG-INS-42 Versión: 1.0 Vigencia:01-02-2021
RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS CONTRATISTAS/SUB CONTRATISTAS, PROVEEDORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS	

homologado, casco con barbiquejo, zapatos y lentes de seguridad, constituyen el EPP básico que usarán los trabajadores como condición mínima para ingresar a zona operativa. Adicionalmente, deberán utilizar EPPs complementarios, según la labor que desempeñen y los riesgos a los que se expongan.

- La empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o Prestador de servicios debe asegurar la calidad de los EPPs y garantizar que sean comprados tomando como referencia el catálogo de EPPs de Consorcio Suyay II.
- Los equipos utilizados para protección contra caídas deberán contar con la aprobación del Jefe de SSOMA del proyecto y/o sede, previas a su uso. En caso de detectarse que no se ha cumplido con este ítem, será de aplicación inmediata la política de tolerancia cero de Consorcio Suyay II.
- Una copia del registro de entrega de los equipos de protección personal, colectivos y de emergencia deberá ser entregada al área de SSOMA del proyecto y/o sede.

MEDIDAS PREVENTIVAS


- Es deber de la empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestador de servicios planificar y ejecutar los trabajos aplicando todas las medidas preventivas necesarias para garantizar la seguridad del personal de obra y la protección del ambiente. Es obligación de los supervisores, maestros de obra y capataces de la empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestadora de servicios, exigir a sus trabajadores el cumplimiento estricto de las medidas preventivas.
- En caso que la organización observe condiciones de riesgo en el trabajo de la empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestador de servicios o el incumplimiento de procedimientos, instructivos o normas legales referidas a SSOMA, comunicará al representante de la empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestadora de servicios, quien dispondrá la aplicación inmediata de acciones correctivas. En caso de falta grave la organización podrá exigir el retiro inmediato de cualquier miembro del personal de la empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestadora de servicios.
- En caso de riesgo inminente, la organización paralizará, sin previo aviso, los trabajos de la empresa contratista, sub-contratista, proveedor y/o prestador de servicios (sólo la actividad implicada), hasta que se eliminen las condiciones de riesgo. Los perjuicios técnicos y económicos que se deriven de la paralización de los trabajos serán de cargo y responsabilidad de la empresa contratista.


ACCIDENTES O INCIDENTES

- La empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestadora de servicios será el responsable directo si alguno de sus trabajadores o

Elaborado por: Responsable SIG	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Gerente de Gestión Humana y SIG
-----------------------------------	----------------------------------	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 188 de 220

	Página 8 de 10
INSTRUCTIVO	Código:PE-SIG-INS-42 Versión: 1.0 Vigencia:01-02-2021
RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS CONTRATISTAS/SUB CONTRATISTAS, PROVEEDORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS	

representante sufriera un accidente durante su permanencia en las instalaciones de la organización debiendo tomar acción inmediata para que se le brinde la atención médica necesaria.


- La empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestadora de servicios comunicará de inmediato al proyecto los accidentes o incidentes ocurridos durante el desarrollo de trabajos contratados y aplicará las acciones correctivas para evitar su repetición, antes del reinicio de actividades. La investigación del accidente la realizará en coordinación con el Jefe de SSOMA y miembros del Comité/Subcomité de SST.
- La empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestadoras de servicios deberá presentar su propio informe de investigación dentro de las 72 horas de ocurrido el incidente grave. El formulario en original se remitirá al área de Seguridad, Salud y Medio Ambiente del proyecto.
- Además, se deberá entregar al área de SSOMA la copia de los descansos médicos de los trabajadores que sufrieran accidentes laborales.

SUSTANCIAS QUÍMICAS

- La empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestadora de servicios deberá contar con una lista actualizada de las sustancias químicas que ingresa, usa y/o transporta dentro del área de influencia del proyecto y/o sede y proporcionar al jefe del área involucrada y al Jefe de SSOMA del proyecto y/o sede, previamente a la ejecución de sus actividades, las hojas de seguridad de materiales peligrosos (MSDS). Así también deberá cumplir con el instructivo Manejo de Materiales Peligrosos de Consorcio Suyay II.
- En el caso que la empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestadora de servicios realice operaciones de descarga de combustible sus unidades deberán estar autorizadas para el transporte y almacenamiento de combustible además contarán con la señalización y rotulado de seguridad dependiendo de las características de la carga
- Las unidades de transporte de combustible de la empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestadora de servicios contarán con un extintor de incendios de 12 kg de polvo químico seco para tipo de fuego ABC.
- La organización verificará algún documento de descarga de combustible del transportista, si no contara con uno propio se alineará a los de la organización.
- La empresa contratista, sub-contratista, proveedores y/o prestadora de servicios deberá proporcionar las Hojas de seguridad de materiales peligrosos (MSDS) además de las guías de remisión del combustible.

Elaborado por: Responsable SIG	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Gerente de Gestión Humana y SIG
-----------------------------------	----------------------------------	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 189 de 220

	Página 9 de 10
INSTRUCTIVO	Código:PE-SIG-INS-42 Versión: 1.0 Vigencia:01-02-2021
RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS CONTRATISTAS/SUB CONTRATISTAS, PROVEEDORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS	

ORDEN Y LIMPIEZA

- Las empresas contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadoras de servicios mantendrán el orden y limpieza en su área de trabajo, para lo cual controlará cuidadosamente la disposición temporal y final de los residuos generados durante el desarrollo de los trabajos contratados. Para la disposición de residuos se debe utilizar sólo los recipientes y lugares autorizados por Consorcio Suyay II.

EVALUACIÓN

- La gestión y el desempeño en SSOMA de las empresas contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadoras de servicios debe ser evaluado periódicamente, proponiendo acciones que permitan mejorar el rendimiento de dichas empresas; para ello se utilizará **SIG- INS42- F - 06 Evaluación de desempeño SSOMA de empresas Contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadoras de servicios.**
- El gerente de proyecto debe revisar el resultado de la evaluación de las empresas contratistas, proveedores y/o prestadoras de servicios como parte de la revisión del SIG.

SEGURIDAD EN MANEJO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS

- Todo equipo, maquinaria y/o vehículo deberá cumplir con lo establecido en el instructivo SEGURIDAD EN MANEJO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS.
- Todo conductor y/u operador deberá cumplir con las competencias establecidas por la organización y lo establecido en el instructivo MANEJO DEFENSIVO, asimismo, el proceso de evaluación de dichos profesionales debe ceñirse a lo establecido en el instructivo OBTENCIÓN DE LA LICENCIA INTERNA DE CONDUCIR.

PENALIDADES

Las penalidades se aplicarán considerando el **Anexo 1: Penalidades para contratistas/subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios por incumplimiento SSOMA**, dependiendo del tipo de empresa y del monto establecido en el contrato.

- CONTRATISTAS/SUBCONTRATISTAS**
Aplica todas las tablas de penalidades del Anexo 1.
- PROVEEDORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS**
Aplica solamente las penalidades por incidentes ambientales significativos de la tabla 02 del Anexo 1.


6. REGISTROS Y DOCUMENTOS


SIG- INS42- F - 01 Información documentada de Empresas Contratistas / subcontratistas, proveedores y/o prestadoras de servicios.

SIG- INS42- F - 02 Compromiso de Cumplimiento SSOMA para Empresas Contratistas / sub-contratistas y/o prestadoras de servicios.

Elaborado por: Responsable SIG	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Gerente de Gestión Humana y SIG
-----------------------------------	----------------------------------	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 190 de 220

	Página 10 de 10
INSTRUCTIVO	
RESPONSABILIDAD DE EMPRESAS CONTRATISTAS/SUB CONTRATISTAS, PROVEEDORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIOS	Código:PE-SIG-INS-42 Versión: 1.0 Vigencia:01-02-2021

SIG- INS42- F - 03 Estadística mensual de empresas Contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadoras de servicios

SIG- INS42- F - 04 Evaluación de desempeño SSOMA de empresas Contratistas / sub-contratistas, proveedores y/o prestadoras de servicios

SIG-INS26-F-01 Autorización de liberación de información médica personal contratista.

7. ANEXOS


Anexo 1: Penalidades para contratistas/subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios por incumplimiento SSOMA

Historial de versiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
11/06/2021	1.0	Versión inicial	Responsable SIG

Elaborado por: Responsable SIG	Revisado por: Responsable SIG	Aprobado por: Gerente de Gestión Humana y SIG
-----------------------------------	----------------------------------	--

Este documento una vez impreso se convertirá en una copia no controlada, antes de su uso contraste con la información de la red o consulte con el Responsable SIG. Será una copia controlada solo si cuenta con el respectivo sello de control.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 191 de 220


Anexo N° 10: Listado de Oferentes




RELACION DE POSTORES

PAQUETE: 07


ITEM	RAZÓN SOCIAL	RUC	PERSONA DE CONTACTO	CORREO	TELEFONO
1	AUSPIC S.A.C.	20393044498	ULISES CARDOZO M.	ulises.cardozo@mdh.com.pe	989138476
2	ESTRUCTURAS INDUSTRIALES EGA S A - CALAMINON	20100369509	VALERIA REYES	vreyes@calaminon.com	956031288
3	FUSION COMUNICACIONES S.A.C.	20546840531	RENZO LABARTE	renzo.labarthe@fusion.pe	989125059
4	PROMET PERU SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	20536492381	GABRIEL CENTENARIO	gabriel.centenario@promet.pe	952812460
5	CLASISCORP		BRISEIDA CONDOR	briseida@classiscorp.com	998108188
6	SOLUCIONES ESTRUCTURALESCCR S.A.C.	20604301999	FRANCO DE BERNARDIS	franco@fdb.com.pe	989067213
7	ESCARCENA EVENTOS S.A.C.	20549487603	PEDRO ESCARCENA	pedro@escarcenaeventos.com	994048820
8	EXPOSISTEMAS SERVICIOS SAC	20510264542	ANTONIO OLAZO	aolazo@exposistemas.com.pe	954624351
9	MODULAR SOLUTIONS S.A.C.	20545556368	ALEXANDRA TERNERO	aternero@modulosperu.com	986561979
10	DEXTRE MORIMOTO EDUARDO RAUL	10101999039	Eduardo Dextre	edextrem1@gmail.com	996375608
11	JOSE BENTIN ARQUITECTOS S.R.L.	20517934802	Luis Solari	josebentinarquitectos@yahoo.es	993410985
12	GA MMA GESTION Y ARQUITECTURA S.A.C.	20600561414	Luis Marcos	luis@gammaarquitectura.com	941950002
13	PLANHO CONSULTORES S.L.P SUCURSAL EN PERU	20548931321	Belén Baladrón Ramos	bbaladron@planho.com	937362783
14	TURZA AREVALO GUILLERMO ANDRES	10071936444	Guillermo Turza	turjimsa@yahoo.es	996282541
15	CUOTA DE VENTA S.A.C	20515456130	EDY ACUÑA	eacuna@cdvperu.com lgonzales@cdvperu.com dtaboada@cdvperu.com	946017315
16	DISIPA S.A.C	20556627208	TERESA ICAZA	teresa.icaza@disipaing.com contacto@disipaing.com	991101711
17	FREYSSINET TIERRA ARMADA PERU S.A.C	20549008641	HECTOR SILVA	hector.silva@fta.pe	989222558
18	EARTHQUAKE TIERRA ARMADA PERU S.A.C.	20604306583	JHON CHOQUE BUSTINZA	jhon@earthquakeprotection.com	959661460
19	CORPORACION VIKINGO S.A.C.	20602262155	ANDRES LARREA	regional@cauchosvikingo.com	989510698
20	FIERRO Y CAUCHO LTDA.	RUT 78.599.150-8	BENJAMIN LOBOVSKY LARA	benjamin@ferrocaucho.cl	(+56)224 439340 (+56)982 322977
21	Nüyün_tek SpA	RUT 76.307.467-6	KRISMARY OLIVERA CEDILLO	kolivera@nuyuntek.cl	(+56)978 605751 (+56)224 337100

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 192 de 220


22	INGECONTROL	RUT 76.454.927-9	RODRIGO PIZARRO	rpizarro@ingecontrol.cl	(+ 562) 2929975 8 (+569) 7441659 8
23	GRUPO L & S SERVICIOS EMPRESARIALES S.A.C.	20602013350	LIZ LEON	liz.leon@grupolys.com	9424278 29
24	PRETORIAN SEGURIDAD INTEGRAL S.A.C.	20520731203	JENNIE ABAD	jabad@pretorian.com.pe	9746364 43
25	SEGURIDAD Y SERVICIOS GENERALES CENTAURO`S S.R.L.	20571456509	HENRRY VALDEOS	scentaurossrl@gmail.com	9979520 06
26	G4S PERU S.A.C. .	20422293699	KAROL VILCHEZ	comercial.peru@pe.g4s.com	9248312 27
27	B & G RESGUARDO S.A.C.	20550686075	JESSICA YUTO	ggeneral@bygresguardo.com	9935211 20
28	INVERSIONES ESTRELLA WYM S.A.C	20505428669	Guillermo Huaila	ghuaila@invesco.com.pe	975 419 949
29	IMG EQUIPAMIENTOS S.A.C.	20392777190	Roberto Arana	arana@img-equipamientos.pe	982 866 875
30	ENERGIA Y CONSULTORIA PL S.R.L.	20601062314	Carlos Quiroz	energiayconsultoriapl@gmail.com>	913 014 295
31	CONSTRUCTORA IMPERIOS E.I.R.L.	20604635391	FELIPE GARCIA LUIS ANGEL	jh_2312@hotmail.com constructoraimperios09@gmail.com	9286651 09 0436139 24 9692945 04
32	MISHTI SRL	20601352771	JULCA MISHTI HENRY PETER	mishtisrl@hotmail.com	9434864 91
33	CALA CONSTRUCCIONES, SERVICIOS Y SOLUCIONES GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - CALA S.A.C.	20601923581	JIMMY CLAUDIO CACERES LALANGUI	jimmycalasac@gmail.com	9909896 49
34	ASSUR INGENIEROS S.R.L.	20602455158	NILO CERQUÍN CABRERA	nilo.cerquin@assur.pe	9763643 42
35	HONORES BALCAZAR CARLOS ANDRE	10469697288	CARLOS ANDRE HONORES BALCAZAR	ing.civilhb@gmail.com	9240438 48
36	FLESAN DEL PERU S.A.C	20516368994	ALFREDO RICARDO MOYANO SALAS	amoyano@flesan.com.pe	9809045 77
37	SERVICIOS Y CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES E.I.R.L. - SEYCOE E.I.R.L.	20601747791	MARIA EDITH LLICAN RUIZ	seycoc.eirl@outlook.com	9438486 28
38	RWEC SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.	20601500028	RODOLFO ESPINOZA CUEVA	rdwilliam.ec@gmail.com	9207924 12
39	DECONCRETO INDUSTRIAL S.A.C	20602287689	KATERIN LAPA	comercial@deconcreto.com.pe	9933605 74
40	CONSTRUCTORA ANSI E.I.R.L	20489628237	MIGUEL SARANGO CRUZ	msarango@constructoraansi.com	9670484 96
41	A & M INSISTEC S.A.C.	20600444698	MARIA ESPINOZA LUNA	maria.espinoza@ayminsistec.com	9924467 25
42	MML CONSTRUCCIONES SAC	20607685283	JOSÉ LUIS MEZA AGUIRRE	mmlconstruccionesgenerales@outlook.es	9783719 52

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 193 de 220


43	GEWALT PERU S.A.C	20556043630	ANILEC GABRIELA ZARAZA	anilec.zaraza@gewaltperu.com	9555547 36
44	CONSTRUCCIONES FPB	20563788802	JULIO JOAQUÍN CABRERA PLASENCIA	jjoaquin1@gmail.com	9413893 0
45	GRUPO L&H ARQTS S.A.C.	20554311831	ROSA ARCE RAMOS	comercial@lharqts.com	
46	CONSTRUCTORA TRANSOCEANICA E.I.R.L.	20328098718	CARLOS CASTILLO CANNANI	c_transoceanica@yahoo.es pbolanos@ctransoceanica.com.pe ricardoc@ctransoceanica.com.pe	9983500 32
47	DEMOL S.A.C	20430621409	JOSE GARCIA	oficinatecnica@demolsac.com	9245067 29
48	CONSERFET ROCAFUERTE E.I.R.L.	20600587464	ELÍAS CHUQUIMANGO	Conserfet.rf@gmail.com	950 669 889
49	BIM 8D GENERAL SOLUTION S.A.C	20605810901	José Alejandro Eliiff	bim8dgs@gmail.com	947 986 330
50	URBIMAJA INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.C.	20602696414	Diego Fuentes	gerencia@urbimaja.pe	983 736 544
51	VDC INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.C.	20604237077	Omar Villa Alvarado	vdc.gerencia@gmail.com	987 479 152
52	ANDEN SAC.	20603663935	Mauricio Gonzáles	ingenieria@andenconsult.com	
53	4D INGENIEROS ESTRUCTURALES	20532837058	Carmen Morales	comercial@4dingenieros.com.pe pflores@4dingenieros.com.pe wquiroz@4dingenieros.com.pe	9619617 22 9528888 85
54	NEO CONSULTORIA SAC	20601840236	Elide Mendoza Ramírez	e.mendoza@neoconsultoriasac.com proyectos@neoconsultoriasac.com	01406 4770 9927340 06
55	VINCI ENGINEERING S.A.C.	20543915280	Guillermo Arellano	garellano@gestiondean.co	9310947 26
56	INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION S.A.C.	20101330258	ROSA LUYO	rluyo@ingeco.com.pe	9657574 17
57	P&V CONSTRUCCIONES S.A.C	20433901712	MARTIN RUIZ	pyvconstruccionessac@gmail.com	9492756 57
58	FLESAN DEL PERU S.A.C	20516368994	ALFREDO RICARDO MOYANO SALAS	amoyano@flesan.com.pe lgarcia@flesan.com.pe jctorres@flesan.com.pe	9809045 77
59	AYA EDIFICACIONES S.A.C	20429006300	ROXANA MORALES	roxana.morales@ayaingenieriameta l.com roxana.morales.ayaalquileres@gma il.com	9975791 51
60	DE VICENTE CONSTRUCTORA S.A.C.	20548187266	MILAGROS SORIANO	msoriano@dvc.com.pe Info@dvc.com.pe	9940513 01
61	MAKIBER S.A.	20604032246	VANESSA HONORIO TOLEDO	vhonorio@makiber.com	(511)778 9401
62	CONSTRUCTORA INARCO PERU S.A.C.	20519219922	STEFANI BONARRIVA	sbonarriva@inarco.com.pe	9512022 12
63	EDIFICA CONSTRUCTORES S.A.C	20522164781		info@edifica.com.pe	9893441 59
64	CONSTRUCTION & CONSULTING NORTH S.A.C	20601389364	JOSÉ PALACIOS	jose.palacios@conorth.com.pe	9431763 90

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 194 de 220


65	COPIA CONSTRUCTORA PIRENAICA S.A.	20451644972	JOAN DAVILA Mayra Liliana Romero Bellido	joan.davila@copisa.com mayra.romero@copisa.com	(01) 496 40 75 938 171 971
66	CONSTRUCCIONES & SERVICIOS GENERALES TITO SAC	20600548906	KAROLYN	karolyn_libra@hotmail.com	9994704 82
67	MULTISERVICIOS MECHITA E.I.R.L.	20478078677	FRANK CÁRDENAS SALDAÑA	frank.cardenas.sal@gmail.com	9939292 61
68	GRUPO HyL INGENIEROS S.A.C	20557694197	VÍCTOR HUAMÁN	vhuaman@grupohylingenieros.com	9955772 50
69	RWEC SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.	20601500028	RODOLFO ESPINOZA CUEVA	rdwilliam.ec@gmail.com	9207924 12
70	DECONCRETO INDUSTRIAL S.A.C	20602287689	KATERIN LAPA	comercial@deconcreto.com.pe	9933605 74
71	CONSTRUCTORA ANSI E.I.R.L.	20489628237	MIGUEL SARANGO CRUZ	msarango@constructoraansi.com	9670484 96
72	A&M INSISTEC S.A.C	20600444698	MARIA ESPINOZA LUNA	maria.espinoza@ayminsistec.com	9924467 25
73	MML CONSTRUCCIONES S.A.C	20607685283	JOSÉ LUIS MEZA AGUIRRE	mmlconstruccionegenerales@outlook.es	9783719 52
74	MBM PROYECTOS Y TECNOLOGIA S.A.C.	20601988845	MARLON BOBADILLA	proyectos@grupombm.org.pe	9525337 58
75	GEWALT PERU S.A.C	20556043630	ANILEC GABRIELA ZARAZA	anilec.zaraza@gewaltperu.com	9555547 36
76	GRUPO L&H ARQTS S.A.C.	20523501233	JUAN DIEGO LANDEO	comercial@lharqts.com Juan.landeo@lharqts.com	9601043 99
77	AJC PROYECTOS S.A.C	20523501233	SUSY HIDALGO	comercial3@ajcproyectos.com	9750970 92
78	DESIGN INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C	20479906701	MARELIN YENI HUMPIRI CHATA	moficinatecnica@design.pe	9213301 44
79	CYV SISTEMAS INGENIERIA S.A.C	20601493056	JUAN CARLOS OLAYA PONCE	proyectos@sistemasingenieriasac	9399041 51
80	FIGHTERS PERÚ S.A.C.	20605918175	NANCY GARCIA	ngarcia@fightersperu.com	9862714 81
81	INVERSIONES THE CAVERN SAC	20601523206	MILTON ASTUDILLO M	milton.astudillom@gmail.com	9891007 99
82	MASIMAGINARIA S.A.C	20543171744	ADA QUISPE	aquispe@masimaginaria.com.pe	9601760 52
83	CONSTRUCTORA GENESIS MyM S.A.C	20600752490	ANGEL DÍAZ	proyectosgenesisconst@gmail.com	9268377 37
84	CONTRATISTAS GENERALES ASTOCONDOR S.A.C.	20548656606	ING. FERNANDO PÉREZ C.	congeassa.proyectos@gmail.com	916 644 900
85	ACF INVERSIONES E.I.R.L.	20602018076	JOSE CARLOS NIETO	gerenciacomercial@acfinversiones.com	987 098 860
86	MM INSTALL CONTRATISTAS S.A.C.	20606750472	ELIZABETH BENDEZU	administracion@mminstallcontratistas.com	921 849 019
87	RD SOLUTIONS S.A.C	20548595895	FREDDY MORMONTOY	freddy.mormontoy@solutions-rd.com	9701232 66
88	GRUPO A&P SERVICIOS GENERALES S.A.C	20477879803	ANTHONY OCHANTE QUISPE	serviciosgenerales@grupoayp.com.pe	994 979481
89	INDUSTRIAS-SERVICIOS GENERALES JMG S.A.C.	20600001028	JUAN MENDOZA	proyectos@grupo-jmg.com	960 208 323

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 195 de 220


90	CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA LATINO S.R.L.	20170102470	ALEJANDRO OLORTEGUI	constructora.latino@gmail.com	9553445 13 9996254 54
91	EC CONTRATISTAS GENERALES Y SEGURIDAD INTEGRAL E.I.R.L.	20603087179	EDWIN WILFREDO CAVERO DIAZ	ecfabymeto@gmail.com	9120981 16
92	EMPRESA CONSTRUCTORA LABAN E HIJOS E.I.R.L.	20604126097	LUIS LABAN	construtoralaban@gmail.com	9560530 17
93	EO GERENCIA Y CONSTRUCCION E.I.R.L.	20602008950	EDUARDO PAZOS	epazos@eogrupos.com	9900444 33 9521084 68
94	CHAMAMPI CONTRATISTAS S.A.C.	20546665357	FRANK TARAZONA	chamampicontratisras1@gmail.com	998 825 760 985 512 212
95	JRL INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.C.	20601348129	MANUEL ALQUIZAR	malquizar@jrilingeneria.com.pe	924 907 603
96	CAIAR S.A.C.	20607033685	ALDO RODRIGUEZ R.	proyectos.caiar@gmail.com	9694020 92
97	PYC INGENIEROS PERU S.A.C.	20605373845	ING GERSON QUINTERO	proyincal@gmail.com>	9827029 97 9642636 50
98	ENDESCO S.A.C.	20601342953	BORIS VENTURA	bventura.endesco@gmail.com	9532799 97
99	OLIVEROS GUZMAN WALTER ZADOC	10437215044	WALTER OLIVEROS	jimmycol4587@gmail.com docza30@gmail.com	9978642 73 9945232 62
100	VELIZ EDIFICACIONES S.A.C.	20545268061	wilfredo Veliz Coaguila	grup.veliz@gmail.com veliz.edificaciones@gmail.com	9356673 10 9593499 71
101	GRUPO SEFEME S.A.C.	20551442064	Orlando Zevallos Almeida	ozevallos@gruposefeme.com.pe	9900444 33 9521084 68
102	CONSTRUCTION AND CONSULTING NORTH SAC	20601389364	JOSE PALACIOS	jose.palacios@conorth.com.pe>	9887882 87 0736301 05
103	ADL INGENIEROS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - ADL INGENIEROS S.A.C.	20601193605	Avelino Camacho	gcamacho@adlingenieros.com adlingenieros@gmail.com	9502767 71 9514248 50
104	DE VICENTE CONSTRUCTORA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - DE VICENTE CONSTRUCTORA S.A.C.	20548187266	Dusan Zlatar Milagros Soriano	msoriano@dvc.com.pe dzlatar@dvc.com.pe	9 9405130 1
105	SIST.ING. Y SERV. GRALES. CHONG Y VOP SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - C Y V SISTEMAS INGENIERIA S.A.C.	20601493056	Juan Carlos Olaya Ponce	proyectos@cvingenieriasac.com	939 904151
106	ODIN INGENIERIA SRL	20602742602	Miguel Paucara	miguel.paucara@odingenieros.com	9777338 96

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 196 de 220

107	DEL SUR, ARQUITECTOS E INGENIEROS S.A.C	20551371884	Christian Barrón	cbarron@delsurarquitectoseingenieros.com	01 555 8072
108	O2 CONTRATISTAS EJECUTORES S.A.C.	20525055851	Jean Pierre Hidalgo	jean.hidalgo@o2.pe	955 425 496
109	SUMAKT S.A.C	20605121838	MIGUEL CHAVEZ	proyectos@sumaktsac.com	9200745 33
110	JARING EIRL SERVICIOS TECNICOS DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION	20511432058	WALTER JARA LLANOS	walter.jara@jaringperu.com	9963094 70

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 197 de 220

Anexo N° 11: Informe de Recomendación de Adjudicación

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión:
	CONTRATO: Entrega de los Establecimientos de Salud del Hospital de Apoyo Casma II-1, Hospital de Apoyo Recuay II-1 y el Centro de Salud Yungar I- 3 (Paquete 7)	Emisión:
	Región: Ancash	Página 1 de 8



Informe


Informe de Recomendación de Licitación


Proyecto.....

.....

DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD


REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
		Emitido para Revisión y Comentarios			
FIRMAS:					


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 198 de 220

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión:
	CONTRATO: Entrega de los Establecimientos de Salud del Hospital de Apoyo Casma II-1, Hospital de Apoyo Recuay II-1 y el Centro de Salud Yungar I- 3 (Paquete 7)	Emisión:
	Región: Ancash		Página 2 de 8

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	3
2. EXPOSICIÓN DEL MÉTODO DE EVALUACIÓN.....	3
2.1. TÉRMINOS DE REFERENCIA PROCURA.....	3
2.2. ASPECTOS A EVALUAR.....	3
2.3. PUNTUACIÓN.....	4
Cuadro N° 1: Parámetros de medición.....	4
3. CONVOCATORIA Y PERFIL DE POSTORES.....	4
3.1. CONVOCATORIA WEB.....	4
Cuadro N° 2: Cronograma del Proceso de Contratación.....	4
4. ETAPAS DEL PROCESO DE ADJUDICACIÓN.....	4
5. ALCANCES Y EVALUACIÓN DE OFERTAS.....	5
5.1. OFERTA ECONÓMICA.....	5
5.2. CUADRO COMPARATIVO.....	5
Cuadro N°3: Cuadro de Análisis Comparativo de las Propuestas Técnicas y Económicas.....	6
5.3. CUADRO DE EVALUACIÓN GENERAL.....	7
Cuadro N°4: Evaluación Comercial.....	7
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	7
Cuadro N°5: Resumen de la Evaluación General.....	8
7. CORREO DE RECEPCIÓN DE PROPUESTAS.....	8
8. ANEXOS.....	8

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 199 de 220

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión:
	CONTRATO: Entrega de los Establecimientos de Salud del Hospital de Apoyo Casma II-1, Hospital de Apoyo Recuay II-1 y el Centro de Salud Yungar I- 3 (Paquete 7)	Emisión:
	Región: Ancash		Página 3 de 8

1. ANTECEDENTES

La empresa CONSORCIO SUYAY II, ha sido adjudicado por parte de La Autoridad Para La Reconstrucción con Cambios (en adelante ARCC) para la ejecución del Proyecto "Entrega de los Establecimientos de Salud del Hospital de Apoyo Casma II-1, Hospital de Apoyo Recuay II-1 y el Centro de Salud Yungar I-3 (Paquete 7)

El Cliente requiere contratar los servicios de Construcción del Proyecto en todas sus disciplinas. El alcance de la construcción alcanza el desarrollo del proyecto hasta la definición de los planos constructivos y los detalles en obra.

2. EXPOSICIÓN DEL MÉTODO DE EVALUACIÓN

Los criterios de selección y adjudicación de la empresa de ingeniería encargada de la construcción del proyecto han sido diseñados para garantizar la agilidad del inicio de proyecto, consolidar el desarrollo mediante un equipo de proyecto sólido, eficiente y comprometido desde el arranque. Así mismo, el paquete de esta subcontratación debe ser completo y no dejar a interpretaciones ni vacíos de alcance que pongan en riesgo la consecución del objetivo, es por ello que se redactaron Términos de Referencia para la procura en los que se describen los alcances del servicio solicitado.

2.1. TÉRMINOS DE REFERENCIA PROCURA

En los términos de referencia se hace una descripción general del Proyecto y luego se explicamos los alcances de la contratación del servicio; considerando las partidas de Construcción de Obra, describiendo los contenidos de cada una ellas.

2.2. ASPECTOS A EVALUAR

De acuerdo con los Términos de Referencia (TdR), la evaluación de las propuestas se ha centrado en 3 aspectos que consideramos importantes evaluar los cuales pasaremos a describirlos.


- **Experiencia de postor en la especialidad:**


Es de vital importancia que el postor tenga experiencia en desarrollo de proyectos hospitalarios con el fin de poder adelantarse a posibles situaciones propias de la componente local de un proyecto de este tipo. La métrica utilizada para evaluar este aspecto es el área techada, en metros cuadrados, de Expedientes Técnicos de Infraestructura Hospitalaria, equipamiento y de servicios desarrollados. Para tal fin, los postores deberán listar los proyectos desarrollados con su respectiva área para la revisión correspondiente.

- **Plazo de ejecución:**

Es imprescindible, por lo ajustado del plazo, que el postor tenga previsto como abordar el proyecto de modo de cumplir con este aspecto. Como métrica de evaluación se va a considerar el plazo propuesto en días calendarios.

Página 3 | 8

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 200 de 220

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión:
	CONTRATO: Entrega de los Establecimientos de Salud del Hospital de Apoyo Casma II-1, Hospital de Apoyo Recuay II-1 y el Centro de Salud Yungar I- 3 (Paquete 7)	Emisión:
	Región: Ancash		Página 4 de 8

- **Propuesta económica:**

La propuesta económica del servicio a prestar es un aspecto importante a evaluar, se ha considerado 30 puntos del total.

2.3. PUNTUACIÓN

De acuerdo con los Términos de Referencia (TdR) el valor máximo de cada uno de los aspectos considerados se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1: Parámetros de medición

SE CONSIDERAN LOS SIGUIENTES PARÁMETROS DE MEDICIÓN:	(PONDERACIÓN)
1.- COSTO DE LA OFERTA:	40.00
2.- BENEFICIOS AL CRONOGRAMA:	20.00
3.- CALIDAD DE LA OFERTA:	20.00
4.- EXPERIENCIA DEL PROVEEDOR:	20.00

3. CONVOCATORIA Y PERFIL DE POSTORES

3.1. CONVOCATORIA WEB

La contratación ha sido publicada en la web de gestión de licitaciones; <https://licitaciones.consortiosuyay.com>, donde se detalla el cronograma del proceso.


Cuadro N° 2: Cronograma del Proceso de Contratación


RECUAY	CASMA	YUNGAR	CARAZ	CASCAS	SAN NICOLAS	ANTERIORES							
Show	10	ENTRÉS	Search:										
Proceso	Estado	Plazo (Días)	Inicio de trabajo	Termino de trabajo	Publicación e postores	Entrega de bases	Recepción de consultas	Atención de consultas	Entrega de propuestas	Bases por	Fin de entrega	Estados	
PLATA DE ORIENTACIÓN - PROYECTOS + BASTAÇÃO DE ASILADORES	EN CURSO	303	04/07/2021	04/08/2022	04/05/2021	20/06/2021	23/06/2021	24/06/2021	30/06/2021	04/07/2021	12/07/2021	POSEULAR	
Showing 1 to 1 of 1 entries													
											Previous	1	Next

4. ETAPAS DEL PROCESO DE ADJUDICACIÓN

El proceso de adjudicación ha pasado por las siguientes etapas:

- Elaboración de los Términos de Referencia (TdR).
- Se comparte en el ACONEX los TdR para que los Gerentes de Proyecto de cada uno de los

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 201 de 220

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión:
	CONTRATO: Entrega de los Establecimientos de Salud del Hospital de Apoyo Casma II-1, Hospital de Apoyo Recuay II-1 y el Centro de Salud Yungar I- 3 (Paquete 7)	Emisión:
	Región: Ancash		Página 5 de 8

- sub-paquetes aprueben o hagan alguna observación.
- Se levantan las Observaciones (si las hubiera) en el más mínimo plazo.
- Búsqueda de los posibles proveedores del servicio a contratar.
- Se envían las invitaciones a los proveedores para que puedan ofertar vía correo electrónico, adjuntándoles los TdR y demás información relevante que aclare los puntos a contratar.
- Recepción de observaciones y aclaraciones de los proveedores.
- Se aclaran las Observaciones (si las hubiera) en el más mínimo plazo.
- Recepción de las ofertas de los proveedores.
- Homologación de condiciones de las propuestas recibidas.
- Elaboración del Cuadro Comparativo, en donde se indique la propuesta técnica y económica de la oferta a adjudicar.
- Aprobación interna del Cuadro Comparativo.
- Se envía a ACONEX el Informe de recomendación de Adjudicación para su aceptación
- Se procede a la adjudicación del proveedor seleccionado.

5. ALCANCES Y EVALUACIÓN DE OFERTAS

De la revisión del contenido de las ofertas recibidas mediante la contrastación con los TdR entregados a cada postor, se describen a continuación los aspectos más relevantes:


- Forma de Pago
- Plazo de ejecución del Servicio
- Modalidad de Contratación
- Experiencia del Postor


5.1. OFERTA ECONÓMICA

Para la evaluación de este criterio se considera el monto presupuestado del postor por los servicios de Construcción de Obra. En los términos de referencia (TdR) se indica la fórmula a utilizar para la determinación del puntaje de evaluación.

5.2. CUADRO COMPARATIVO

De acuerdo a las ofertas presentadas, se realiza el cuadro de Análisis Comparativo de las Propuestas Técnicas y Económicas.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 203 de 220

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión:
	CONTRATO: Entrega de los Establecimientos de Salud del Hospital de Apoyo Casma II-1, Hospital de Apoyo Recuay II-1 y el Centro de Salud Yungar I- 3 (Paquete 7)	Emisión:
	Región: Ancash	Página 7 de 8

5.3. CUADRO DE EVALUACIÓN GENERAL


De acuerdo a las ofertas presentadas, se realiza el cuadro de evaluación comercial.


Cuadro N°4: Evaluación Comercial

CUADRO DE EVALUACIÓN GENERAL COMERCIAL			
EVALUACIÓN DE PROPUESTAS:			
POSTORES	PROPUESTA ECONÓMICA (Soles)	EXPERIENCIA DEL POSTOR (ME)	PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS)
POSTOR 01 POSTOR 02 POSTOR 03 POSTOR 04			
SE CONSIDERAN LOS SIGUIENTES PARÁMETROS DE MEDICIÓN: (PESOS)			
1.- COSTO DE LA OFERTA:		40.00	
2.- BENEFICIOS AL CRONOGRAMA:		20.00	
3.- CALIDAD DE LA OFERTA:		20.00	
4.- EXPERIENCIA DEL PROVEEDOR:		20.00	
ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN (PESOS)	PROPUESTA ECONÓMICA	EXPERIENCIA DEL POSTOR	PLAZO DE EJECUCIÓN
	30.00	40.00	30.00
POSTORES	PUNTAJE SOBRE EVALUACIÓN TÉCNICA		
POSTOR 01 POSTOR 02 POSTOR 03 POSTOR 04			
SE RECOMIENDA:			

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente informe de Recomendación de Adjudicación se sustenta en la evaluación de las ofertas recibidas, adjunta en los Anexos. Por tanto; se recomienda contratar a la empresa XXXXX por el importe de S/. XXXXX incluido los impuestos de ley, por ser la propuesta más ventajosa, rentable y se sustenta en el análisis y puntuación de los aspectos requeridos en los Términos de Referencia (TdR). Asimismo, se resumen en el siguiente cuadro:

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 204 de 220

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión:
	CONTRATO: Entrega de los Establecimientos de Salud del Hospital de Apoyo Casma II-1, Hospital de Apoyo Recuay II-1 y el Centro de Salud Yungar I- 3 (Paquete 7)	Emisión:
	Región: Ancash	Página 8 de 8

Cuadro N°5: Resumen de la Evaluación General


POSTORES	PUNTAJE SOBRE EVALUACIÓN TÉCNICA
POSTOR 01	
POSTOR 02	
POSTOR 03	
POSTOR 04	

7. CORREO DE RECEPCIÓN DE PROPUESTAS


De acuerdo con las comunicaciones establecidas vía correo electrónico con cada Postor, se adjunta los sustentos de recepción de las propuestas de cada Postor.

8. ANEXOS

- ANEXO N° 01: CUADRO COMPARATIVO DE EVALUACIÓN COMERCIAL
- ANEXO N° 02: COTIZACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA: POSTOR 01
- ANEXO N° 03: COTIZACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA: POSTOR 02
- ANEXO N° 04: COTIZACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA: POSTOR 03
- ANEXO N° 05: COTIZACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA: POSTOR 04
- ANEXO N° 06: CUADRO DE EVALUACIÓN COMERCIAL

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 205 de 220

Anexo N° 12: Estructura de Desglose de Trabajo (WBS)




	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: 01
	CONTRATO: Entrega de los Establecimientos de Salud del Hospital de Apoyo Casma II-1, Hospital de Apoyo Recuay II-1 y el Centro de Salud Yungar I-3 (Paquete 7)	Emisión: 24/06/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página: 1 de 9

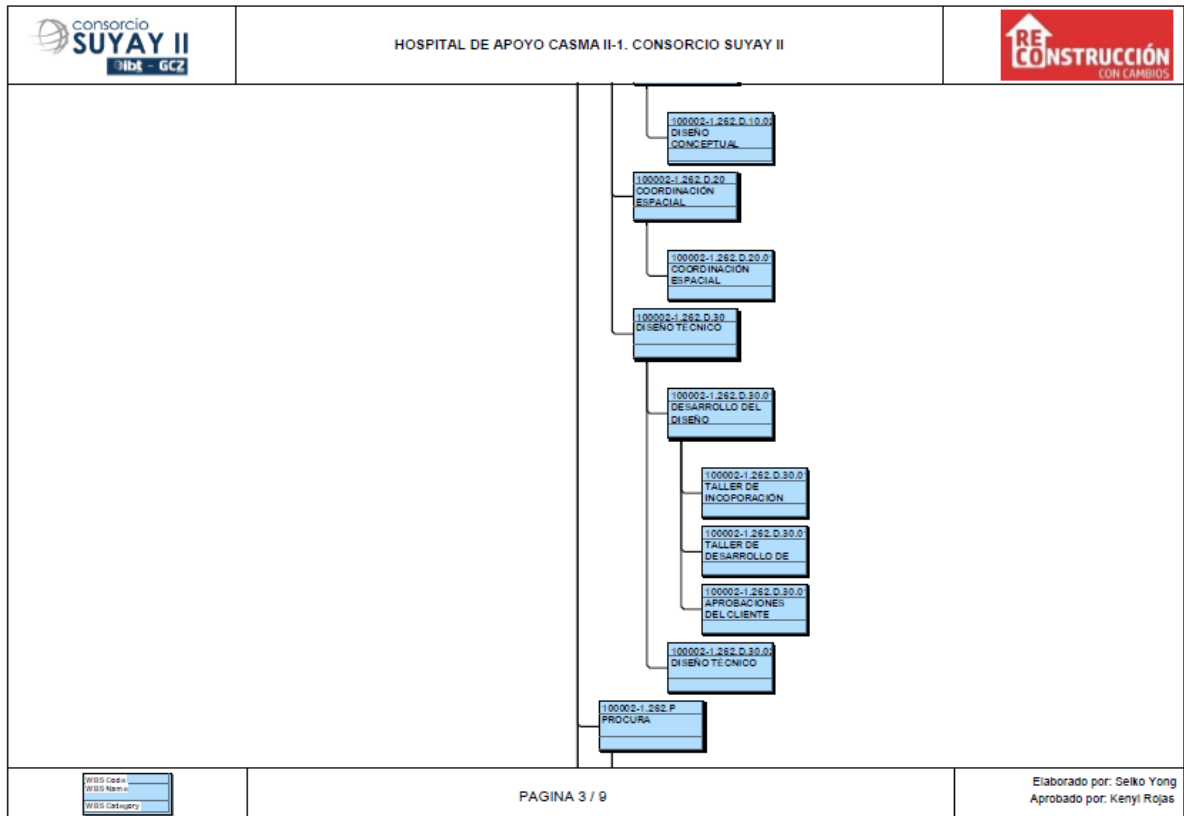
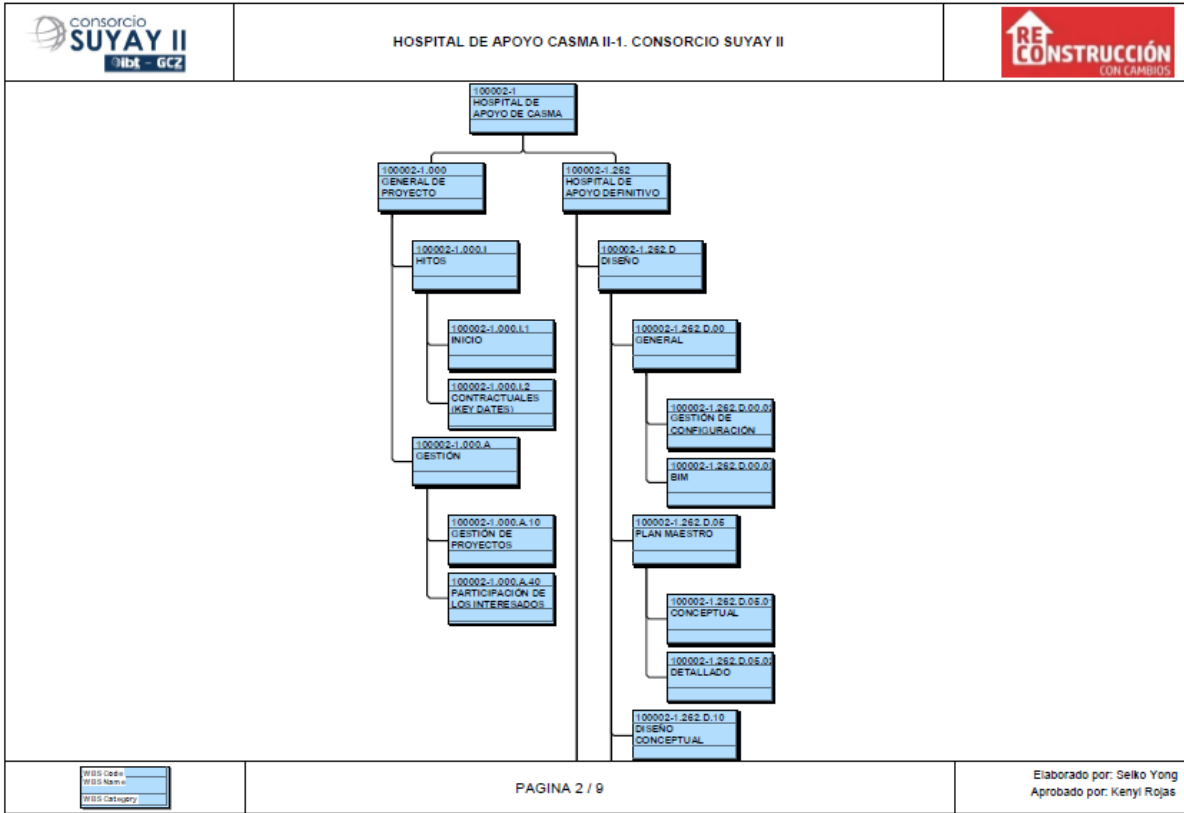



WBS



WBS – Hospital de Apoyo Casma II-1



DIRECCIÓN DE INTERVENCIONES DEL SECTOR SALUD


REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR	
00	09/06/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	S. Yong	K. Rojas	A. Delgado	
01	24/06/2021	Emitido para Revisión y Comentarios	S. Yong	K. Rojas	A. Delgado	
			FIRMAS:			







	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 207 de 220


	HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1. CONSORCIO SUYAY II				
	<ul style="list-style-type: none"> 100002-1.262.P.10 DISEÑO 100002-1.262.P.60 SUBCONTRATISTA <ul style="list-style-type: none"> 100002-1.262.P.60.1 MOV. TIERRAS + CIMENTACIONES + 100002-1.262.P.60.2 AISLADORES 100002-1.262.P.60.3 SUPERESTRUCTURA 100002-1.262.P.60.4 ACABADOS + OBRAS EXTERIORES 100002-1.262.P.60.5 INSTALACIONES SANITARIAS 100002-1.262.P.60.6 INSTALACIONES ELECTRICAS 100002-1.262.P.60.7 INSTALACIONES MECANICAS 100002-1.262.P.60.8 GASES MEDICINALES 100002-1.262.P.60.9 ASCENSORES 				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="font-size: 8px;">WBS Code</td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">WBS Name</td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">WBS Category</td></tr> </table>	WBS Code	WBS Name	WBS Category	PAGINA 4 / 9	Elaborado por: Selko Yong Aprobado por: Kenyi Rojas
WBS Code					
WBS Name					
WBS Category					



	HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1. CONSORCIO SUYAY II				
	<ul style="list-style-type: none"> 100002-1.262.P.11 COMUNICACIONES 100002-1.262.P.60.10 EQUIPAMIENTO MEDICO 100002-1.262.C CONSTRUCCION Y SUPERVISION <ul style="list-style-type: none"> 100002-1.262.C.00 CONSTRUCCION <ul style="list-style-type: none"> 100002-1.262.C.00.0 PRUEBAS Y COMISIONAMIENTO 100002-1.262.C.00.0 ENTREGA 100002-1.262.C.10 SUBESTRUCTURA <ul style="list-style-type: none"> 100002-1.262.C.10.0 CIMENTACIONES NORMALES 100002-1.262.C.10.0 CIMENTACIONES ESPECIALES 100002-1.262.C.10.0 EXCAVACIONES 100002-1.262.C.20 SUPERESTRUCTURA 				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="font-size: 8px;">WBS Code</td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">WBS Name</td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">WBS Category</td></tr> </table>	WBS Code	WBS Name	WBS Category	PAGINA 5 / 9	Elaborado por: Selko Yong Aprobado por: Kenyi Rojas
WBS Code					
WBS Name					
WBS Category					



	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 208 de 220


	HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1. CONSORCIO SUYAY II				
	<ul style="list-style-type: none"> 100002-1.262.C.20.0 ESTRUCTURA 100002-1.262.C.20.0 ESCALERAS Y RAMPAS 100002-1.262.C.20.0 PAREDES EXTERNAS 100002-1.262.C.20.0 VENTANAS Y PUERTAS 100002-1.262.C.20.0 PAREDES INTERNAS Y 100002-1.262.C.20.0 PUERTAS INTERNAS 100002-1.262.C.30 ACABADOS INTERNOS 100002-1.262.C.30.0 ACABADO DE PAREDES 100002-1.262.C.30.0 ACABADO DE SUELO 100002-1.262.C.30.0 ACABADO DE CIELORRASO 100002-1.262.C.30.0 EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO 				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="font-size: 8px;">WBS Code</td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">WBS Name</td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">WBS Category</td></tr> </table>	WBS Code	WBS Name	WBS Category	PAGINA 6 / 9	Elaborado por: Selko Yong Aprobado por: Kenyi Rojas
WBS Code					
WBS Name					
WBS Category					

	HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1. CONSORCIO SUYAY II				
	<ul style="list-style-type: none"> 100002-1.262.C.40 SERVICIOS 100002-1.262.C.40.0 APARATOS SANITARIOS 100002-1.262.C.40.0 EQUIPAMIENTO 100002-1.262.C.40.0 INSTALACION DE DESAGUE Y 100002-1.262.C.40.0 INSTALACIONES DE AGUA 100002-1.262.C.40.0 CALEFACCION Y AIRE 100002-1.262.C.40.0 INSTALACIONES ELECTRICAS 100002-1.262.C.40.1 INSTALACIONES DE ASCENSORES 100002-1.262.C.40.1 SISTEMAS DE COMUNICACION 100002-1.262.C.40.1 INSTALACIONES ESPECIALES 100002-1.262.C.70 TRABAJO EXTERNOS 				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="font-size: 8px;">WBS Code</td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">WBS Name</td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">WBS Category</td></tr> </table>	WBS Code	WBS Name	WBS Category	PAGINA 7 / 9	Elaborado por: Selko Yong Aprobado por: Kenyi Rojas
WBS Code					
WBS Name					
WBS Category					


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 209 de 220

	HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1. CONSORCIO SUYAY II										
		<ul style="list-style-type: none"> 100002-1.262.C.70.0 PREPARACION DE SITIO 100002-1.262.C.70.0 VIAS, CAMINOS Y PAVIMENTOS 100002-1.262.C.70.0 PAISAJISMO 100002-1.262.C.70.0 CERCOS, REJAS Y MUROS 100002-1.262.C.70.0 DRENAJES EXTERNOS 100002-1.262.C.80 TRABAJOS FACILITADORES 100002-1.262.C.90.0 ELIMINACION DE MATERIALESTOMICO 100002-1.262.C.80.0 OBRAS DE DEMOLICION 100002-1.262.C.90 SERVICIOS INICIALES 100002-1.262.C.90.0 COSTOS CONTRATISTA 100002-1.262.C.90.0 GASTOS GENERALES 									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><small>WBS Code</small></td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td><small>WBS Name</small></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><small>WBS Category</small></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<small>WBS Code</small>			<small>WBS Name</small>			<small>WBS Category</small>			PAGINA 8 / 9	Elaborado por: Selko Yong Aprobado por: Kenyi Rojas
<small>WBS Code</small>											
<small>WBS Name</small>											
<small>WBS Category</small>											

	HOSPITAL DE APOYO CASMA II-1. CONSORCIO SUYAY II										
		<ul style="list-style-type: none"> 100002-1.262.C.90.0 UTILIDAD 100002-1.262.T CIERRE 100002-1.262.T.00 GENERAL 100002-1.262.T.20 DESMOVILIZACION 100002-1.262.T.40 REPORTE FINAL 100002-1.262.U USO 100002-1.262.U.30 ENTRENAMIENTO 									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><small>WBS Code</small></td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td><small>WBS Name</small></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><small>WBS Category</small></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<small>WBS Code</small>			<small>WBS Name</small>			<small>WBS Category</small>			PAGINA 9 / 9	Elaborado por: Selko Yong Aprobado por: Kenyi Rojas
<small>WBS Code</small>											
<small>WBS Name</small>											
<small>WBS Category</small>											

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 210 de 220

Anexo N°26: Procedimiento operativo de recepción, almacenamiento, manipulación y acopio de materiales, productos y equipos.

	CONSORCIO SUYAY II	Código Versión Fecha Página	SUY-CS-OP-AL-01 0 23/09/2021 1 de 11
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE MATERIALES, PRODUCTOS Y EQUIPOS.		
	RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL APOYO CASMA II-1		


Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1


**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE RECEPCIÓN,
ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE |
MATERIALES, PRODUCTOS Y EQUIPOS.**

INDICE

INDICE	1
1. OBJETIVO	2
2. ALCANCE	2
3. RESPONSABILIDADES	2
4. REFERENCIAS	3
5. DEFINICIONES	3
6. DESARROLLO	3
7. REGISTROS	10
8. INDICADORES	10
9. ANEXOS	10

ELABORADO POR:	REVISADO POR:
Responsable de Control de Calidad	Responsable de Sitio
ELABORADO POR:	APROBADO POR:
Responsable de SSOMA	Director del Proyecto

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 211 de 220

	CONSORCIO SUYAY II	Código Versión Fecha Página	SUY-CS-OP-AL-01 0 23/09/2021 2 de 11
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE MATERIALES, PRODUCTOS Y EQUIPOS.		
	RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL APOYO CASMA II-1		

1. OBJETIVO


Establecer la regulación para el control de los procesos de recepción, almacenamiento, manipulación y acopio de materiales o productos de la actividad de construcción para asegurar que estas operaciones se realizan en la forma adecuada para que no resulten dañados o alterados.


2. ALCANCE

Aplica a los materiales, productos y/o equipos para que su recepción, almacenamiento, acopio o manipulación deba realizarse en condiciones controladas.

3. RESPONSABILIDADES

Posición	Responsabilidades
Director del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Aprobar el presente procedimiento operativo Gestionar y/o aprobar la disponibilidad de recursos para la ejecución de las actividades.
Responsable de sitio	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los materiales, productos o equipos sujetos a este procedimiento y reflejar aquellos con requisitos específicos en las Relaciones de Unidades y de Compras sometidas al Plan de compras y adquisiciones, en la definición del Alcance del Plan. Dotar de un adecuado funcionamiento a la organización del centro de trabajo en cuanto al almacenamiento, manipulación y acopio de los productos. Desarrollar y aprueba las Instrucciones específicas de almacenamiento, manipulación y acopio.
Responsable de calidad	<ul style="list-style-type: none"> Comprueba que se siguen las disposiciones que regulan el almacenamiento, manipulación y acopio de los productos, abriendo los correspondientes Informes de No Conformidad cuando alguna o algunas de las operaciones mencionadas originen daños o desperfectos en ellos. Autoriza, en su caso, la utilización de productos retenidos, con la implantación de medidas de control de estos que juzgue adecuadas.
Jefe de producción	<ul style="list-style-type: none"> Implementar y verificar el cumplimiento del presente procedimiento Capacitar al personal que realizará los trabajos de vaciado de concreto, según lo indicado en el presente procedimiento La línea de producción es la responsable del acopio o almacenamiento, manipulación y acopio de los materiales o productos procediendo de acuerdo con las instrucciones y especificaciones aplicables a cada suministro.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 212 de 220

	CONSORCIO SUYAY II	Código Versión Fecha Página	SUY-CS-OP-AL-01 0 23/09/2021 3 de 11
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE MATERIALES, PRODUCTOS Y EQUIPOS.		
	RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL APOYO CASMA II-1		

Posición	Responsabilidades
Jefe de almacén	<ul style="list-style-type: none"> Es el encargado de cumplir y hacer cumplir con las disposiciones del presente procedimiento en cuanto a la recepción acopio o almacenamiento, manipulación y acopio de los materiales o productos procediendo de acuerdo con las instrucciones y especificaciones aplicables a cada suministro.

4. REFERENCIAS

- Sistemas de Gestión de la Calidad - Fundamentos y vocabulario Norma ISO 9000.
- Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos Norma ISO 9001.
- Sistema de Gestión Ambiental - Requisitos con orientación para su uso Norma ISO 14001.
- Sistema de Gestión la Seguridad y Salud en el Trabajo - Norma OSHAS 18001.
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST (Leyes 29783 y 30222).
- Reglamento de la Ley de SST, aprobado mediante Decreto Supremo 005-2012-TR.
- Norma Técnica G.050 Seguridad Durante la Construcción.
- Decreto Supremo 003-98-SA, Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgos.
- Ley General de Residuos Sólidos, y su reglamento.
- Reglamento Nacional de Edificaciones - Aprobado el 10 de Junio del 2006.
- Resolución Ministerial 510-2005/MINSA; Manual de Salud Ocupacional - DIGESA.


5. DEFINICIONES


- Conformidad/No Conformidad: Cumplimiento/Incumplimiento de un requisito.
- Defecto: Carencia de las cualidades propias de una cosa.
- Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.
- Reproceso: Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

6. DESARROLLO

6.1 SUMINISTROS NECESARIOS

Suministros necesarios	
Equipos de protección personal y colectiva	Según Matriz IPER aprobada.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 213 de 220

	CONSORCIO SUYAY II	Código Versión Fecha Página	SUY-CS-OP-AL-01 0 23/09/2021 4 de 11
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE MATERIALES, PRODUCTOS Y EQUIPOS.		
	RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL APOYO CASMA II-1		

6.2 ESPECIFICACIONES PARA EL PROCESO CONSTRUCTIVO

6.2.1. Condiciones para el inicio del proceso:

Antes del inicio del proceso se verificará lo siguiente:

- CONSORCIO SUYAY II garantizará que se tienen tramitados los permisos/licencias respectivas para la ejecución del proceso en las zonas indicadas en la ingeniería del proyecto, incluyendo aquellos que correspondan a la gestión del cliente y/o sus representantes.
- Contar con información técnica del material/producto o equipo a recepcionar (fichas técnicas, tdrs, certificados de calibración etc.)
- Todos los equipos para utilizar durante el proceso contarán con sus seguros y documentación en regla (SOAT, seguro TREC, check list de ingreso a obra, etc.).

Antes del inicio de cada jornada de trabajo se verificará lo siguiente:

- Las áreas de Producción, Calidad y almacén, así como el Subcontratista de ser el caso, contarán a la mano con todos los documentos técnicos (tdrs, especificaciones técnicas, fichas técnicas, certificados de calibración etc.) en su versión vigente, relacionados con el proceso, que serán brindados por el área de procura.
- Todos los equipos y herramientas se encontrarán en óptimas condiciones de operación/utilización (check list/verificación, en lo que resulte aplicable). Los equipos de carguío y de eliminación circularán en un espacio suficientemente despejado y libre de circulación de vehículos ajenos al trabajo.
- Las cuadrillas a cargo del proceso implementarán las medidas de control ambiental y de prevención de riesgos establecidas en el presente documento antes, durante y después de la realización de las actividades, según corresponda, incluyendo la disposición de los vigías en sus posiciones previstas. Todo esto se coordinará con el área de SSOMA.


6.2.2. Ejecución del proceso:


a) Documentación de comprobación

- En el momento de la recepción del material, Almacén dispone de información sobre los pedidos realizados por el área de procura.
- Cotejamos que los ítems que figuran en el documento de entrega (guía de remisión, etc), correspondan con la información técnica proporcionada por el área de procura y oficina técnica.
- Se comprueba en el documento de entrega que, efectivamente somos el destinatario y que la cantidad, referencias, caducidades y características del material, producto o equipo coincide con lo indicado.
- Se realiza la corrección oportuna en el documento de entrada con los posibles sobrantes y faltantes.

b) Verificación del Material, producto y/o equipo

- Desembalaremos el material poniendo especial cuidado en no dañar la mercancía con herramientas de corte.
- El responsable de almacén verifica el estado superficial del material es satisfactorio, libre de golpes, oxido etc.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 214 de 220

	CONSORCIO SUYAY II	Código Versión Fecha Página	SUY-CS-OP-AL-01 0 23/09/2021 5 de 11
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE MATERIALES, PRODUCTOS Y EQUIPOS.		
	RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL APOYO CASMA II-1		

- Si se reciben certificados de calidad, se entregan al Área de calidad.
- Tras la verificación física y de documentación pueden darse los siguientes casos:
 - **El material no es aceptado y se lo vuelve a llevar el transportista:**
En este caso la persona que recepciona la mercancía (Jefe de almacén), anota los motivos del rechazo en el documento de entrega y lo firma.
 - **El material es aceptado:**
En este caso la persona que recepciona la mercancía (Jefe de almacén), firma el documento de entrega.
 - **El material no es aceptado, pero se descarga en nuestros almacenes:**
Por imposibilidad de que el transportista se vuelva a llevar el material rechazado, o por si existe posibilidad de acuerdo con el proveedor, el material se descarga. La persona que hace la recepción escribe en la posición del documento de entrega correspondiente a ese material "MATERIAL RECHAZADO Y EN DEPÓSITO" y firma el original, indicando los motivos del rechazo. Luego entrega la copia del documento al Departamento de procura, que registrará y procederá a resolver la incidencia correspondiente.

c) Manipulación

Los materiales, productos o equipos se manipularán utilizando sistemas y medios que eviten la generación de daños a los mismos.

Se identificarán aquellos materiales, productos o equipos cuya manipulación no se pueda realizar con personal sin especialización, medios ordinarios y métodos de uso común, requiriendo un tipo de personal especializado, métodos y útiles de manipulación específicos.


Para ellos, y en base a las instrucciones o información dada por los suministradores, se desarrollarán los métodos y condiciones de manipulación y almacenamiento o acopio y se documentarán en los correspondientes procedimientos o instrucciones a aplicar


d) Almacenamiento

Los productos, materiales o equipos con requisitos de almacenamiento se depositarán en una zona definida o local cerrado, en condiciones tales que no se produzcan daños o deterioros en los elementos almacenados preservándose sus características y en modo que sean identificables individualmente para su posterior utilización.

En función del grado de protección frente al medio ambiente requerido por los productos a almacenar, se establecen los siguientes grupos:

- i. Materiales o productos que no requieren protección frente al medio exterior, tales como: Aceros para armar, aceros en perfiles o chapas, tuberías de fundición o fibrocemento, prefabricados de hormigón, etc.
- ii. Materiales con necesidad de protección o aislamiento frente al medio ambiente, tales como: Conglomerantes hidráulicos (cemento, cal, ...), materiales plásticos (juntas elásticas de tuberías, tuberías de PVC, ...), armaduras para pretensar, etc.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 215 de 220

	CONSORCIO SUYAY II	Código Versión Fecha Página	SUY-CS-OP-AL-01 0 23/09/2021 6 de 11
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE MATERIALES, PRODUCTOS Y EQUIPOS.		
	RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL APOYO CASMA II-1		

- iii. Materiales o productos con aislamiento frente a medio ambiente y condiciones controladas de temperatura, humedad, tales como: Electrodo, betunes, etc,

e) Acopios

Aquellos materiales o productos utilizados a granel, se depositan generalmente en acopios al aire libre.

Los materiales, productos o equipos que requieran de un acopio especial se deberán realizar de acuerdo con las especificaciones que figuran en sus respectivas fichas técnicas.

De aquellos materiales o productos en que se haya detectado la necesidad de realizar acopios, se realizará una planificación previa de los mismos definiendo volúmenes, superficies de cada acopio y superficie total del área de acopios teniendo en cuenta accesos, zonas de maniobra de maquinaria, separación entre acopios, etc.

Los acopios se clasificarán por materiales del mismo tipo y características.

Las distintas zonas de acopio de cada tipo estarán inequívocamente identificadas (rótulos, carteles, etc) y con sistemas eficaces de separación que eviten mezclas o intercontaminaciones de materiales tales como calles amplias de separación (a su vez permiten el paso de maquinaria), muros o palizadas separadoras, etc.

El control de los productos acopiados (recepción, identificación, situación, descarga, salidas, etc) será llevada a cabo por el Jefe del Acopio.

En el caso particular de acopios de áridos, se desarrollan en el apartado siguiente los principios de aplicación en su formación.

f) Acopios de materiales granulares (áridos)


Los acopios de áridos tienen una influencia determinante en la calidad final del producto (aglomerado asfáltico, hormigón, etc) derivándose graves inconvenientes en el caso de una pérdida de homogeneidad de los materiales constitutivos de los mismos (con mala y costosa solución posterior).


Por ello se seguirán estrictamente las siguientes normas para la planificación y formación de los acopios de áridos:

1º.- Planificación

Ha de realizarse una planificación previa de las necesidades de acopios previstas, a fin de dimensionar el área ocupada por los mismos teniendo en cuenta lo siguiente:

- i. Volúmenes a acopiar de cada tipo, en función de la planificación de la actividad, ritmo de suministro o fabricación de áridos y curva de consumo de producto elaborado (aglomerado, zahorra, etc)

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 216 de 220

	CONSORCIO SUYAY II	Código Versión Fecha Página	SUY-CS-OP-AL-01 0 23/09/2021 7 de 11
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE MATERIALES, PRODUCTOS Y EQUIPOS.		
	RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL APOYO CASMA II-1		

- ii. Separación real efectiva entre acopios que garantice que no ha de haber intercontaminaciones entre ellos. Se consigue bien dejando unas calles de separación 3-4 m que posibilitarán el eventual paso de maquinaria por ellas) o bien, si la superficie es restringida (menor de 2 m²/m³), disponiendo separadores de acopios de una altura mínima de unos 2.5 m.
- iii. Limitación de altura: no debe ser excesiva, (máximo 8-10 m.), en especial en arenas y zahorras en las que hay que limitar tanto las segregaciones que se producen por las caídas del material del frente de carga y como su densificación para no dificultar su carga con pala frontal.

En ciertos terrenos hay que tener en cuenta la capacidad portante del mismo y limitar la altura del acopio, para evitar aparición de deslizamientos con círculos de rotura profundos en el cimiento, con la consiguiente pérdida de material por contaminación.

2º.- Preparación de la superficie

Debe disponerse una superficie de apoyo de los acopios preparada, en modo que no se mezclen los áridos con el terreno de apoyo. La superficie debe estar nivelada y compactada y, si el terreno lo requiere, con una primera capa de material aportado para formación de la base del acopio.


Hay que tener en cuenta y, valorar, que puede haber un espesor significativo de la base del acopio "perdido" si, al no preparar convenientemente la superficie de apoyo, se comienza con la base reblandecida por lluvias con formación de roderas de los primeros camiones que alteran la superficie de la misma.


En caso de acopio sobre el terreno natural no pueden utilizarse los 15 cm inferiores del acopio.

La base del acopio debe tener una ligera pendiente (2%) para facilitar el drenaje de aguas de lluvia e infiltradas. Tener en cuenta el drenaje natural de la zona de acopios para la evacuación eficaz del agua de lluvias. Deben evitarse áreas inundables o encharcables.

3º.- Identificación

Una vez preparada la superficie, se balizarán o señalizarán las áreas correspondientes a cada acopio.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 217 de 220

	CONSORCIO SUYAY II	Código Versión Fecha Página	SUY-CS-OP-AL-01 0 23/09/2021 8 de 11
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE MATERIALES, PRODUCTOS Y EQUIPOS.		
	RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL APOYO CASMA II-1		

Los acopios estarán claramente diferenciados por fracciones y se señalarán mediante tablillas con rótulos de tamaño adecuado para su legibilidad, en modo que no haya posibilidad de confusión en las operaciones de carga/descarga.

4º.- Formación de los acopios

Se iniciará la formación de acopios individualizados, de modo que se garantice la ausencia de segregaciones, contaminaciones y degradaciones de los mismos.

En la manipulación de los áridos una premisa fundamental a tener siempre en cuenta es no alterar las características del material y mantener su homogeneidad; los problemas que pueden aparecer son: segregaciones y contaminaciones.

La segregación se produce en la formación de acopios por vertido al rodar los tamaños mayores hacia zonas más bajas, tanto por caída desde cintas como por formación de los mismos en altura.


En la planta chancadora no debe dejarse que alcancen excesiva altura los conos de material que se forman bajo las cintas, ya que los gruesos "ruedan" con facilidad por la superficie originando la consiguiente segregación, sino retirar con frecuencia el material, rompiendo el cono formado y descargándolo en el acopio en modo que se vuelva a mezclar el material.


Medidas obligatorias en la formación de acopios:

- i. Formación por tongadas sucesivas de una altura no superior a 1.50 m
- ii. Los camiones nunca deben volcarse en los bordes de los taludes, sino en el interior de la superficie del acopio, procediéndose luego con pala o bulldozer al extendido de los montones para crear la base de la tongada siguiente.
- iii. Cada tongada se irá retranqueando ligeramente de la subyacente para limitar la longitud de derrame por el talud.
- iv. Nunca debe crearse un acopio a base de descargar los camiones en los bordes.

Los materiales más delicados en este aspecto son las arenas (dada la trascendencia que sus características granulométricas tienen en el hormigón, aglomerados asfálticos, etc) y zahorras por su segregabilidad.

La contaminación puede producirse por el contacto directo de los áridos con el suelo, así como por el polvo generado por el movimiento de las máquinas y camiones. Se da por descartada la mezcla de distintas fracciones de áridos si se ha cumplido lo dicho en el punto 1º.


	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS “AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 218 de 220


	CONSORCIO SUYAY II	Código Versión Fecha Página	SUY-CS-OP-AL-01 0 23/09/2021 9 de 11
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE MATERIALES, PRODUCTOS Y EQUIPOS.		
	RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL APOYO CASMA II-1		

También hay que tener en cuenta el ancho del cazo de la pala, respecto al ancho de las tolvas, así como que las tolvas tengan separadores de altura suficiente para que el material no caiga en la tolva contigua.

6.3. RECOMENDACIONES DE SSOMA

- Todo personal del consorcio SUYAY II recibirá una inducción al momento de su ingreso a la organización. A todo el personal directa o indirectamente relacionado con el presente procedimiento se le brindará la respectiva cobertura del seguro complementario de trabajo de riesgo, así como una o varias charlas específicas en materia del presente procedimiento.
- El personal relacionado con el presente procedimiento debe usar sus EPP's solamente para la finalidad a la que se destina, responsabilizándose del cuidado y conservación de los mismos, comunicándole al encargado de su área cualquier alteración que lo haga impropio para su uso. A dicho personal se le proporcionará orientación y entrenamiento relativo a su debido uso, cuidado y conservación de su EPP.
- La verificación del uso de los EPP's en forma adecuada por todos los miembros del equipo es responsabilidad del jefe de grupo / capataz.
- Realizar la charla de inicio de jornada y la elaboración y firma del AST antes de iniciar las actividades.
- El personal de seguridad deberá constantemente verificar si las condiciones de los equipos y herramientas están en buenas condiciones de operación, asegurando la integridad y seguridad de todos los miembros del equipo.
- Brindar capacitación de las brigadas de emergencia en materia de rescate e inmovilización del paciente politraumatizado.
- Realizar charlas informativas del plan de evacuación para urgencias y emergencias.
- Implementar y mantener en estado utilizable los kits de primeros auxilios cerca de la zona de labores.
- Utilizar los equipos de protección personal (EPP) de acuerdo con la labor a realizar, como guantes anticorte, caretas cara completa (uso de máquinas).
- Usar botines con punta de acero, suela interna revestida con plancha de metal (para clavos) y de suela externa antideslizante.
- Realizar capacitaciones del uso y mantenimiento de los equipos de protección personal.
- Se acondicionará el área para evitar que entre personal no autorizado.
- Se cercará el área con cintas, mallas y señalización para no afectar en las labores a terceros.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH		Página 219 de 220

	CONSORCIO SUYAY II	Código Versión Fecha Página	SUY-CS-OP-AL-01 0 23/09/2021 10 de 11
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE MATERIALES, PRODUCTOS Y EQUIPOS.		
	RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL APOYO CASMA II-1		

- Se colocará iluminación artificial en caso sea necesario.
- Se retirará del área al trabajador o trabajadores que no cumplan durante la rutina con lo exigido en seguridad ocupacional.
- Al detener los trabajos por algún motivo (ir a almorzar, ir a los servicios u otros de consideraciones particulares) deberán desconectarse todas las herramientas eléctricas.
- Al culminar los trabajos, se deberá realizar "orden y limpieza"
- Al culminar los trabajos, se deberá cercar el área para evitar que personas ajenas ingresen.
- En caso se realicen labores con exposición solar prolongada que es también exposición a los rayos UV, es recomendable seguir lo impuesto por la Ley 30102 "LEY QUE DISPONE MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA LOS EFECTOS NOCIVOS PARA LA SALUD POR LA EXPOSICIÓN PROLONGADA A LA RADIACIÓN SOLAR".
- Se inspeccionará la zona de trabajo garantizando orden y limpieza.

6.3.2. Medio Ambiente

- Todos los residuos generados serán dispuestos de forma que no afecten el medio ambiente. Estos residuos se desecharán según su naturaleza en sus respectivos cilindros en el acopio temporal de residuos, hasta su eliminación.
- Se contemplarán aspectos de orden y limpieza en las zonas de trabajo. Los espacios utilizados para el almacenamiento temporal del material deberán ser delimitados y señalizados.

7. REGISTROS


- Este apartado no aplica en el presente procedimiento.


8. INDICADORES

- Este apartado no aplica en el presente procedimiento.

9. ANEXOS

- Este apartado no aplica en el presente procedimiento.

	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS "AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS"	Revisión: R05
	Recuperación de los Servicios de Salud del Hospital Apoyo Casma II-1	Emisión: 25/09/2021
	REGIÓN: ANCASH	Página 220 de 220

	CONSORCIO SUYAY II	Código Versión Fecha Página	SUY-CS-OP-AL-01 0 23/09/2021 11 de 11
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y ACOPIO DE MATERIALES, PRODUCTOS Y EQUIPOS.		
	RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL APOYO CASMA II-1		

Historial de versiones

Fecha	Revisión	Descripción	Autor
24/09/2021	0	Versión inicial	Responsable de Calidad

Anexo 09

Requerimientos

BIM

**REQUERIMIENTOS BIM PARA EL TRABAJO
COLABORATIVO CON LOS SUBCONTRATISTAS
DE LAS PARTIDAS A LICITAR.**

CONSORCIO SUYAY II

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR	REV. POR	APROB. POR
R00	10/02/2022	Emitido para Revisión y Comentarios	J. Gonzales	R. Silva	J. Yabar
			FIRMAS:		

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ESTRATEGIA.....	3
3. PROCESO DE COORDINACION BIM CON SUBCONTRATISTAS.	4
4. CONSIDERACIONES GENERALES.....	6
5. PERSONAL.....	7

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento establece los requisitos y criterios mínimos que deben cumplir los SUBCONTRATISTAS de las partidas licitadas; para participar de manera integrada y colaborativamente en la gestión BIM.

El propósito de este documento es definir los objetivos, el alcance, roles y responsabilidades, usos o aplicaciones BIM y el proceso de coordinación BIM a seguir durante el desarrollo del proyecto.

La participación de los SUBCONTRATISTAS durante el proceso de coordinación BIM es de carácter indispensable y obligatorio, con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto.

2. ESTRATEGIA.

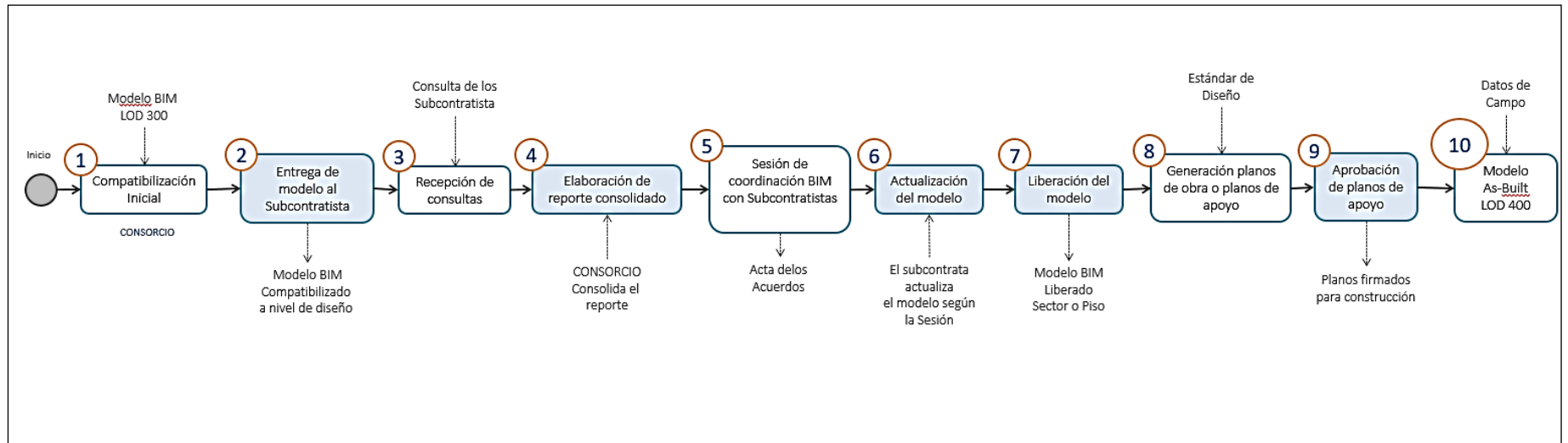
2.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Prioridad	Descripción de los objetivos
1	Cumplir con el plazo de ejecución estipulado en el contrato.
2	Minimizar las pérdidas de recursos eliminando los re-trabajos
3	Identificar y resolver oportunamente las incompatibilidades antes de la ejecución, apoyados de los modelos BIM.
4	Trabajar de manera integrada y colaborativa con todos los subcontratistas, alineados con los estándares y metodología plasmadas en el proyecto
5	Completar el nivel de desarrollo del modelo de LOD 300 a LOD 400
6	Incluir información alfanumérica de parámetros UNICLASS 2015, COBie y datos para la gestión de activos y espacios.
7	Respetar y cumplir los lineamientos establecidos en el plan ejecución BIM del proyecto.

2.2 MIEMBROS RESPONSABLES DEL PROYECTO

Responsable	Rol	Departamento/Empresa
Jose Yabar	Director del proyecto	CONSORCIO SUYAY
Oswaldo Patiño	Director del proyecto adjunto	CONSORCIO SUYAY
Sandra Paz	Esp. Infra. Hospitalaria	CONSORCIO SUYAY
Roberto Silva	Jefe de OT	CONSORCIO SUYAY
Juan Gonzales	BIM Manager	CONSORCIO SUYAY

3. PROCESO DE COORDINACION BIM CON SUBCONTRATISTAS.



1. Compatibilización inicial.

El CONSORCIO entrega una información pre – compatible a nivel de diseño, por sectores o por pisos de acuerdo con el cronograma establecido por el proyecto.

2. Entrega de modelo al Subcontratista.

El CONSORCIO a través de su área de **DISEÑO y BIM**, mediante correo electrónico comunica la zona pre – compatible a nivel de diseño; para su conformidad, observación o sugerencias de los subcontratistas.

Este procedimiento de observaciones, sugerencias o conformidad será en la plataforma colaborativa Revizto.

3. Recepción de consultas.

El CONSORCIO a través de su área de **DISEÑO y BIM** recepcionara todas las consultas del subcontratista referente de la compatibilización del sector Pre compatible a nivel de diseño. Este proceso será través de la plataforma Revizto y tendrá un tiempo límite de entrega de 1 día hábiles contabilizando desde la recepción del correo electrónico

4. Reporte consolidado de consultas.

El CONSORCIO mediante del área **BIM-OT** consolida las consultas de los distintos subcontratistas en un formato bajo los estándares del CONSORCIO.

5. Sesión de coordinación BIM con los subcontratistas.

El encargado BIM del CONSORCIO convoca a los subcontratistas a una sesión de coordinación, para revisión el consolidado de las consultas reportados por todas las subcontratistas para llegar a una solución satisfactoria.

6. Actualización del modelo BIM.

El responsables BIM de la SUBCONTRATA actualiza el modelo BIM de su especialidad (Partida) según los acuerdos de la sesión de coordinación BIM.

7. Liberación de modelo.

El responsable BIM del SUBCONTRATA comunicará y compartirá el modelo editable del sector liberado.

8. Generación de planos de obra o planos de pago.

El responsable BIM del SUBCONTRATA debe generar los planos y detalles en base del modelo liberado, desde la misma herramienta Revit, Bajo los Estándares o configuraciones del diseño del CONSORCIO; para facilitar la ejecución.

9. Aprobación de los planos de apoyo.

Los planos de apoyo o (Field Sketch) serán validados y firmados por los subcontratistas, supervisión y oficina técnica del CONSORCIO; para luego ser puestos a disposición del área de producción.

Los planos de apoyo se complementarán al plano contractual; y no supera ni reemplaza en ningún caso y serán emitidos por piso o nivel según requerimiento del proyecto.

10. Modelos AS-Built.

Los modelos As-Built de la partida subcontratada, serán actualizados por el encargado BIM del SUBCONTRATA según la información recibida y recolectada en campo, para así lograr un LOD 400 según (BIMforum LOD 2019) en las partidas asignadas o licitadas, así como también ingresar la información y parámetros bajo el estándar COBie y UNICLASS.

*El presente flujo de trabajo, puede variar según lo requiera el equipo BIM del CONSORCIO.

4. CONSIDERACIONES GENERALES.

El SUBCONTRATISTA debe contar con licencias de AEC Collection , BIM Collaborate Pro y Revizto para brindar el acceso al entorno común de datos, donde pueda colaborar e intercambiar la información generada en el desarrollo del modelo de información del activo.

Es indispensable que cada subcontratista cuente como mínimo con una computadora de mediana capacidad (Core i7, 8GB de Memoria RAM, 1-2 GB de tarjeta de video) para realizar los trabajos de revisión de modelos 3D y emisión de planos de apoyo (Field Sketch)

Cada subcontratista deberá contar con algún aplicativo con acceso de web de mediana capacidad (8gb) como mínimo para garantizar el acceso a la información actualizada en campo o frente construcción.

El SUBCONTRATISTA debe asistir en el día y hora indicada por el encargado BIM del CONSORCIO, a la charla de inducción de los lineamientos básicos de manejo del software Revit, Navisworks Manage y Revizto (Plataforma Web colaborativo). El objetivo de la capacitación es el desarrollo de planos desde los modelos.

El responsable BIM del CONSORCIO brindará acceso al subcontratista a la plataforma Revizto, donde cada subcontratista debe mantener una participación activa emitiendo y respondiendo consultas que se le asignen.

Previamente a la ejecución de las instalaciones, se realizarán sesiones extraordinarias para analizar, planificar y definir la secuencia óptima de instalaciones de las tuberías, ductos, equipos, etc; con el fin de lograr eficiencia en la ejecución con visión holística y no orientada a cada una de las partes componentes. Según el proceso de coordinación BIM, cada subcontratista recibirá un modelo BIM en formato RVT (Revit)

con la finalidad que puedan emitir sus planos de coordinación e incrementar el nivel de detalle de LOD 300 a LOD 400. La información será entregada en versión 2020.

El SUBCONTRATISTA tiene la responsabilidad de asistir a las reuniones de coordinación multidisciplinarias según el requerimiento del CONSORCIO y por el responsables BIM del CONSORCIO y de proponer soluciones eficientes a las incompatibilidades.

Cada subcontratista, después de revisar y analizar el modelo, firmará los planos extraídos desde los modelos BIM de coordinación emitido por cada nivel/Sector, comprometiéndose a seguir diligentemente los recorridos, trazados, quiebres e indicaciones para las instalaciones de sus elementos. Caso contrario, el subcontratista asumirá los costos adicionales el desmontaje de sus elementos.

Finalmente, El SUBCONTRATISTA entregará un modelo AS-Built en un LOD 400 incluyendo los estándares de clasificación UNICLASS 2015 y los Parámetros COBie para la gestión de activos y esta información será entregada en los formatos IFC y el editable RVT.

5. PERSONAL.

Resumen de los roles de personal incluidas las funciones/responsables.

Roles y responsabilidades.

ROL	RESPONSABILIDADES
Responsable BIM Subcontratistas	Revisar el modelo, emitir y resolver las consultas. Asistir a las reuniones de coordinación BIM (Sesiones ICE) Usar el modelo BIM para emitir planos de detalle, cortes, sketch de obra, etc. Actualizar y completar los modelos para lograr el LOD 400 en las partidas asignadas en el paquete licitado. Ingresar información y parámetros bajo el estándar COBie y UNICLASS. Realizar el seguimiento de las actividades contratadas a través de vistas de control.
Encargado BIM Consorcio	Organizar y gestionar la integración de los modelos. Revisar y auditar los entregables BIM de los subcontratistas. Revisar el cumplimiento de procesos establecidos en el plan. Realizar la coordinación BIM entre subcontratistas para evitar la pérdida de información. Liderar las Sesiones ICE y soporte necesario para la absolución de consultas entre el equipo de proyecto. Asegurar la calidad de los modelos BIM para las diversas gestiones del proyecto.

Anexo 10

Manual de

instalación de

aisladores y

deslizadores



Disipa

MANUAL DE INSTALACIÓN DE AISLADORES ELASTOMÉRICOS Y DESLIZADORES PLANOS DE FRICCIÓN

“HOSPITAL DE RECUAY”

MANUAL DE INSTALACIÓN DE AISLADORES ELASTOMÉRICOS Y DESLIZADORES PLANOS DE FRICCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento establece los requerimientos y procedimientos necesarios para la instalación y montaje de los aisladores sísmicos en obra del Hospital de RECUAY.

Nuestro sistema de instalación no utiliza plantillas de instalación para fijar los anclajes inferiores de manera previa al vaciado de los dados. Esta metodología generaba mayores costos en materiales (principalmente por las plantillas), de operación y tiempo.



Figura 1 “Método de instalación convencional con plantillas”

En cambio, utilizamos una solución con anclajes grouteados que permite reducir los costos en materiales, operación y tiempo de instalación de las unidades de aislamiento. Entre los principales beneficios de nuestro sistema respecto a los sistemas convencionales con plantillas tenemos:

1. Se eliminan las plantillas y, por tanto, tiempos y costos asociados a su fabricación.
2. La velocidad de instalación de los aisladores no depende de la cantidad de plantillas suministradas por cada tipo de aislador en obra.
3. Se elimina el tiempo requerido para instalar las plantillas y mangos inferiores de anclaje de manera previa al vaciado.
4. Se eliminan los anclajes de la ruta crítica de suministro de los aisladores. Esto reduce costos de envío, fabricación y elimina un ítem de la ruta crítica de obra. Los anclajes se necesitan solo al momento de instalar la unidad y no antes.
5. Se elimina el riesgo de movimiento del anclaje durante el vaciado del dado inferior del sistema de aislamiento y la consecuente demolición de la zona afectada para corregir la desviación del anclaje y poder instalar el aislador.

En los acápite siguientes a este documento se detallan los requerimientos necesarios para la correcta instalación de las unidades.

2. INSPECCIÓN

El contratista deberá inspeccionar los dispositivos inmediatamente después de recibirlos para verificar posibles daños que puedan haber sido generados durante el transporte. Cualquier observación sobre el estado de los dispositivos deberá registrarse en el libro de obras y ser notificado de manera inmediata al cliente y DISIPA.

El contratista deberá verificar que las superficies metálicas de los dispositivos y anclajes estén libres de corrosión, herrumbre, abolladuras o picaduras. Asimismo, se debe verificar que las superficies de goma no tengan rasgaduras, cortes, escarificaciones o deformaciones. También deberá verificar que todos los materiales hayan sido entregados según las especificaciones técnicas del proyecto.

El contratista asume la responsabilidad de preservar el buen estado de los dispositivos que le serán entregados teniendo un plazo no mayor a 1 día posterior a la entrega de los dispositivos para comunicar cualquier defecto o cantidad incorrecta en los mismos o sus sistemas de anclaje.

3. ALMACENAMIENTO

Los dispositivos deberán ser almacenados bajo las siguientes condiciones:

1. En un lugar que permita una correcta inspección de los dispositivos.
2. Los dispositivos no deben ser expuestos a luz solar directa, fuentes de calor ni tener contacto directo con agua.
3. Sin exposición alguna a agentes contaminantes como combustibles, hidrocarburos, solventes, ácidos o cualquier otra sustancia que pueda afectar a la goma o las superficies metálicas.
4. Deberán apoyarse de manera directa sobre sus pallets de embalaje.
5. Los anclajes deben ser mantenidos en sus pallets forrados o cajas para evitar su contaminación y pérdida. **Tener en cuenta que la cantidad de anclajes entregada es exacta y su pérdida podría generar atrasos por fabricación y envío.**

4. MANIPULEO Y TRASLADO

Los dispositivos podrán ser trasladados mediante montacargas con el cuidado respectivo para no golpearlos (Figura 4.1). Para izarlos de manera individual, se deberán usar argollas de carga certificadas, como se muestra en la figura 4.2. En todo momento se deberá evitar golpear los dispositivos.



Figura 4.1 “Descarga de aisladores Robinson para la Pontificia Universidad Católica del Perú”



Figura 4.2 “Izado de un dispositivo con grúa”

5. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

Para garantizar una correcta instalación de los dispositivos y mantener su garantía, se deberá seguir el siguiente procedimiento de instalación:

PASO 1: Antes del vaciado del dado, colocar cuatro cilindros de poliestireno expandido de 150 mm de largo para los aisladores y de 80 mm de largo para los deslizadores. Estos cilindros deberán ser fijados a la armadura del dado con alambre N° 4. El encofrado del dado inferior deberá sobresalir al menos 3 cm por encima del nivel superior del dado según planos de estructuras para poder vaciar el grout. El grout deberá tener una altura de 3cm.

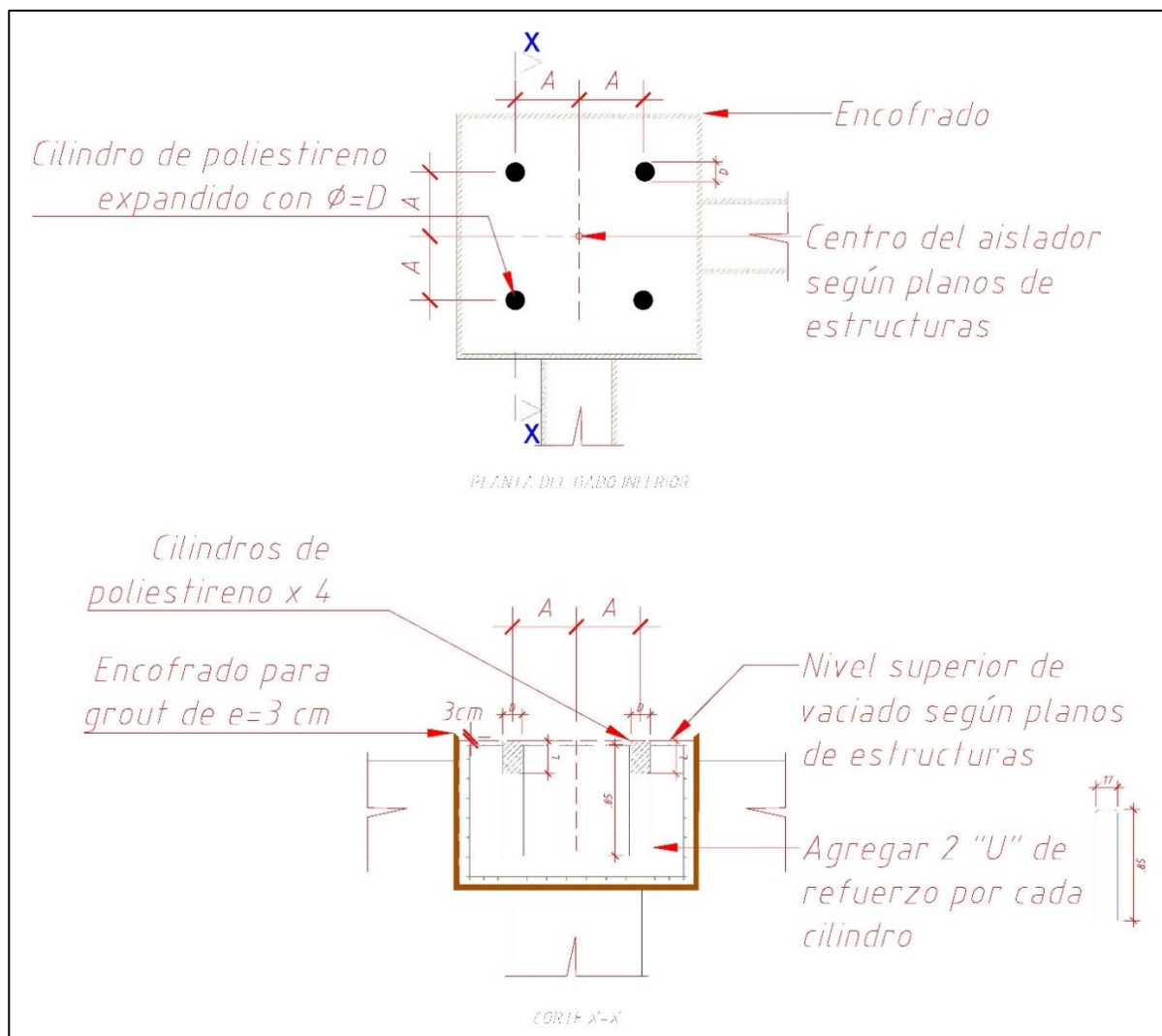


Figura 5.1 "Habilitación de acero adicional de refuerzo y cilindros de poliestireno antes del vaciado"

Nota: También se puede optar por colocar un encofrado adicional al encofrado del dado a 10 cm alrededor del perímetro de la plancha de montaje inferior del aislador para ahorrar un poco de grout.

PASO 2: Una vez vaciado y fraguado el concreto, proceder a retirar los cilindros de poliestireno, limpiar la zona, escarificarla **superficialmente** y saturarla con agua limpia según el tiempo requerido por el proveedor del grout a usar (usualmente 24 horas). Ver figuras 5.3 y 5.4.

Etiqueta	Tipo de dispositivo	Dimensión "A"	Diámetro de agujero "D" en concreto
AS1 (∅ 870 mm)	Aislador elastomérico	365 mm	De 120 a 150 mm
SL1 (Apoyo inferior 530x530 aprox.)	Deslizador POT	240 mm	De 100 a 120 mm

Donde:

"A": Distancia medida desde el centro del dispositivo indicado en planos de estructuras hasta el centro del agujero para el anclaje (Figura 5.2).

"D": Diámetro de los agujeros a dejar en el dado inferior que serán rellenos de grout junto con los anclajes (Figura 5.2).

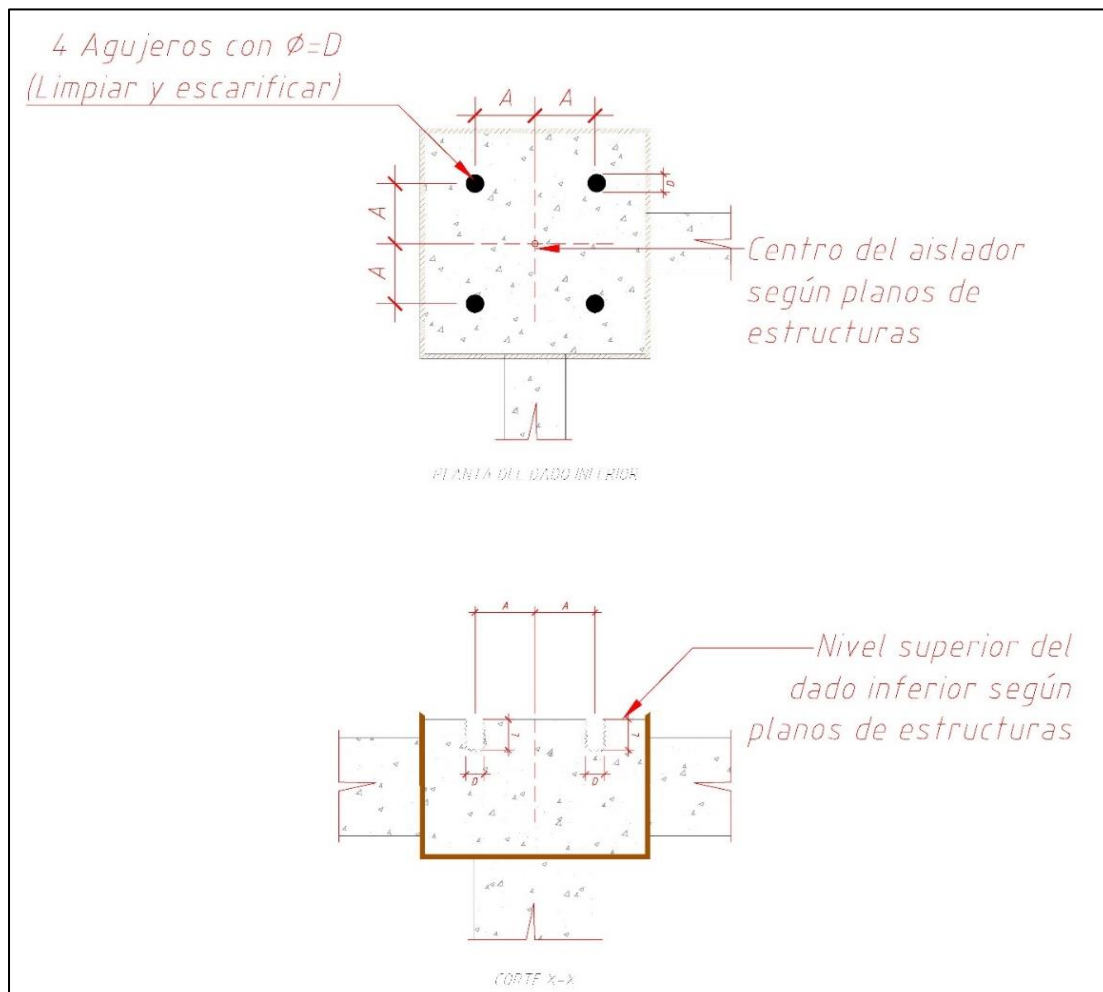


Figura 5.2 "Vaciado de dado inferior del sistema de aislamiento"



Figura 5.3 “Agujeros para anclajes en pedestal inferior”



Figura 5.4 “Superficie en la que se colocará el grout debe ser saturada por mínimo 24 horas lo recomendado por el proveedor”

PASO 3: Verificar que el dispositivo se encuentre en buenas condiciones y proteger la superficie de goma envolviéndola con láminas plásticas o de madera flexible como muestra la figura 5.6.

PASO 4: En caso de que los aisladores estén embalados de a 2 o 3 unidades, desconectar los cuatro pernos de sujeción para transporte que conectan la plancha inferior del aislador a izar con la plancha metálica superior del aislador inferior.

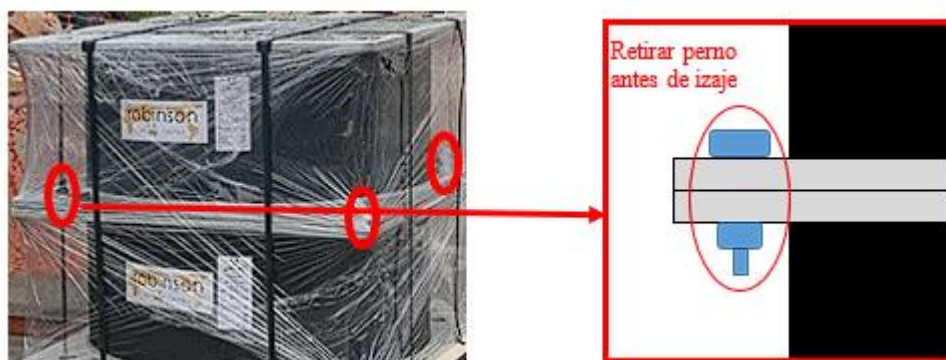


Figura 5.5 "Desembalaje"

PASO 5: Conectar las argollas de izaje a la plancha de montaje superior del aislador y proceder con el izado de manera cuidadosa para evitar golpear al aislador. Se deberán respetar todos los protocolos de seguridad aplicables en obra para esta maniobra.

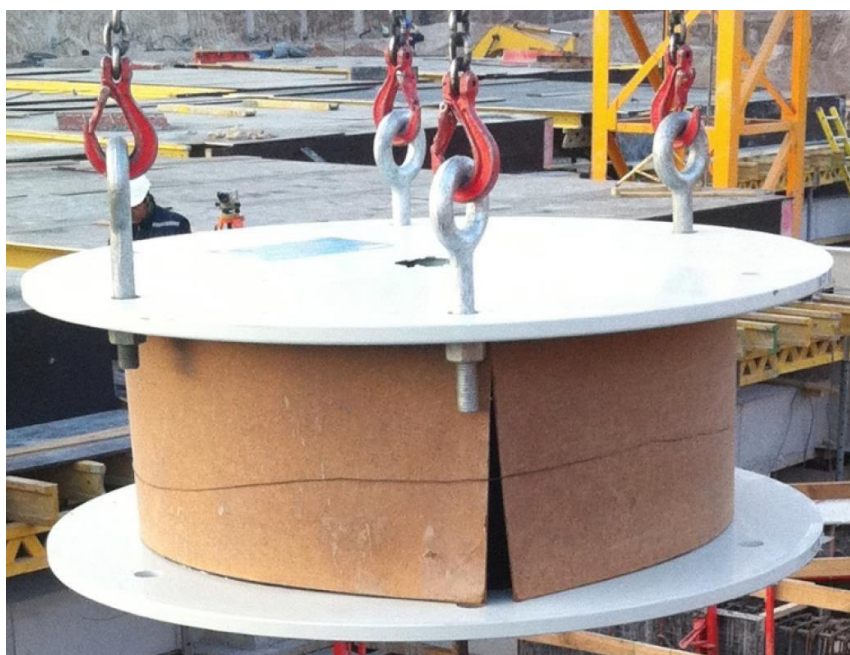


Figura 5.6 "Izaje de unidad de aislamiento"

PASO 6: Posicionar el aislador, colocar los anclajes inferiores y ajustar.



Figura 5.7 “Aislador en posición con los cuatro anclajes inferiores ajustados”

PASO 7: Centrar el aislador con su respectiva ubicación indicada en planos y apoyarlo sobre 4 cuñas niveladoras o 4 pernos con tuerca de nivelación previamente anclados al concreto y ubicados al medio de cada lado de la plancha de apoyo (figuras 5.8 y 5.9). **Tener en cuenta que el centro del aislador debe coincidir con el centro indicado en planos y no necesariamente con el centro geométrico del dado.**



Figura 5.8 “Aislador posicionado sobre espárragos de nivelación de 1/2” con tuerca, previamente anclados al concreto”



Figura 5.9 “Cuatro espárragos de nivelación anclados al concreto”

PASO 8: Una vez colocado y centrado el dispositivo, nivelar el aislador de modo que no se tengan ángulos de desnivel mayores a **0.001 rad** en ambas direcciones de la plancha superior de montaje del aislador.



Figura 5.10 “Nivelación de aislador”



Figura 5.11 “Nivelación de aislador con nivel topográfico o estación total”

PASO 9: Una vez el dispositivo este centrado y nivelado, proceder con el vaciado del grout según recomendaciones del proveedor de este. El **grout deberá ser vaciado desde un solo lado** para evitar la formación de burbujas o espacios vacíos que comprometan la seguridad del aislador y el edificio. Se deberá pasar un alambre delgado por debajo de la plancha inferior del aislador para eliminar burbujas en el grout. Curar según recomendaciones del proveedor del grout. El grout deberá tener un espesor de 3 cm.

ESPECIFICACIÓN DEL GROUT A USAR: El grout debe ser autonivelante, sin contracción de fragua y de alta resistencia. La fluidez del grout deberá ser mayor a 150%. Se recomienda el uso del SIKAGROUT 212 o similar.



Figura 5.12 “Vertido del grout”



Figura 5.13 “Curado del grout con yutes húmedos”

PASO 10: Se deberá verificar la ubicación y planitud del aislador luego del fraguado del grout. En caso de deslizadores planos de fricción, apoyar la plancha deslizante superior centrada con el disco de apoyo inferior (Figura 5.14).

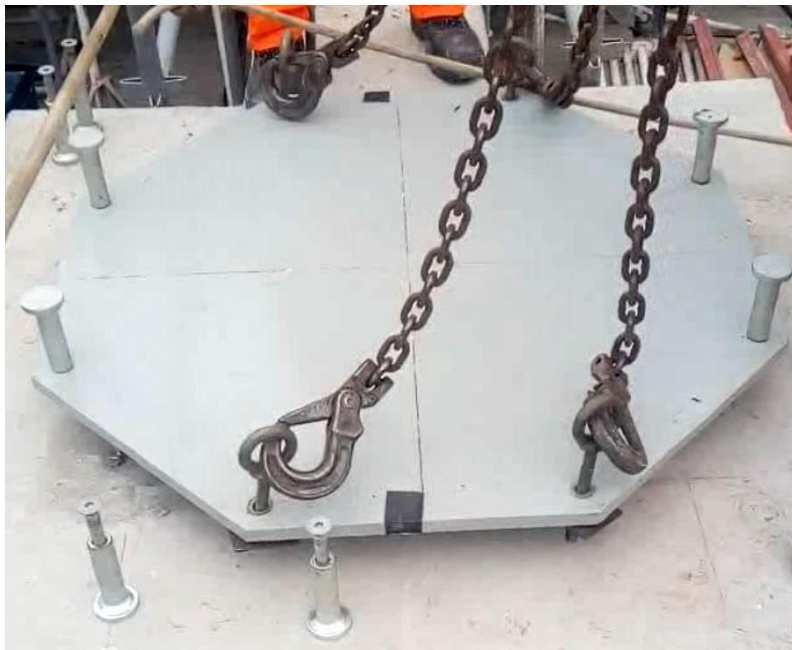


Figura 5.14 “Colocación de la plancha superior de deslizamiento de los deslizadores sobre el disco inferior de apoyo”


PASO 11: Se deberán instalar y ajustar manualmente los pernos y respectivos mangos a la plancha superior de los aisladores. Posteriormente, se podrá proceder con el encofrado, habilitación de acero y vaciado de las vigas y losas superiores del sistema de aislamiento.

PASO 12: A los 28 días de fraguada la losa del sistema de aislamiento se deberán ajustar los pernos de manera final. Los pernos de los aisladores deberán ser ajustados con una pretensión mínima total de 64 kips o $\frac{1}{2}$ vuelta. En caso utilizar torquímetro, ajustar los pernos de los aisladores con un torque mínimo de 850 N*m y un torque máximo de 1153 N*m.

Debido a que los pernos de los deslizadores no tienen posibilidad alguna de soportar tracciones, basta que estos pernos sean ajustados manualmente si necesidad de usar un torque o pretensión específica.

Para cualquier información adicional o consultas no dude en contactarse con nosotros.

Protocolo de Instalación


	PRO YECTO	FECHA
	PROTOCOLO Instalación de aisladores elastoméricos y deslizadores planos de fricción	

Tipo de aislador	
Elastomérico AS1	
Deslizador SL1	

Ubicación

Verificación del dado inferior de concreto		
A	Distancia medida desde el centro del dispositivo indicado en planos hasta el centro del agujero para el anclaje	mm
D	Diámetro de los agujeros en el dado inferior que serán rellenados de grout junto con los anclajes	mm
L	Profundidad de los agujeros que serán rellenados con grout junto con los anclajes	mm

Agujeros y superficie	
Escarificados	
Limpios	
Inundados	



Verificación del aislador	
Las planchas de acero del aislador libres de herrumbre, abolladuras o picaduras	
Los anclajes de acero del aislador libres de herrumbre, abolladuras o picaduras	
La superficie de goma libre de rasgaduras, cortes o deformaciones	
La superficie de goma del aislador protegida antes de izaje y transporte a su posición final	
El centro del aislador coincide con el centro indicado en los planos	

Nivelación del aislador	
La altura de los agujeros coincide el largo de los pernos acopladores autoroscantes del aislador	
La altura de los agujeros no coincide el largo de los pernos acopladores autoroscantes del aislador	Se utilizan espárragos de nivelación
	Se utilizan cuñas nivelantes
	Se realiza un vaciado de grout para que la altura de los agujeros coincida con los pernos
Ángulo de desnivel de la plancha superior del aislador menor a 0.001 rad. en ambas direcciones	

Vaciado del grout	
Nombre y marca del producto utilizado	
El grout se vacía desde un solo lado	
Al terminar el vaciado se pasa una cadena o alambre debajo de la plancha inferior para evitar formación de burbujas	
Espesor final del grout debajo del aislador	mm
Distancia horizontal entre el borde de la plancha inferior del aislador y el borde del grout	mm
Tiempo de curado del grout con mantas húmedas:	SUPERVISADO POR (nombre y firma):
OBSERVACIONES:	

EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS EJECUTADOS	MONTO (S/.)	TIEMPO DE EJECUCIÓN	CLIENTE	LUGAR

Experiencia de Personal

ÍTEM	NOMBRE DE PROFESIONAL	ESPECIALIDAD	CLIENTE	DESCRIPCIÓN DE SERVICIO	PLAZO DEL SERVICIO

A) ADM

ÍTEM	C/R	Descripción
1	C	
	R	
2	C	
	R	
3	C	
	R	
4	C	
	R	
5	C	
	R	
6	C	
	R	

B) OPEF

1	C	
	R	
2	C	
	R	
3	C	
	R	
4	C	
	R	
5	C	
	R	
6	C	
	R	
7	C	
	R	
8	C	
	R	
9	C	
	R	
10	C	
	R	
11	C	
	R	
12	C	
	R	
13	C	
	R	

RESUMEN DE SOBRE 01

Postor:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CHECK LIST DE PRESENTACIÓN SOBRE	
		01	
		SI	NO
1	Vigencia de Poderes del Representante Legal del POSTOR emitido por SUNARP. Con antigüedad máxima 1 mes		
2	Declaración jurada donde se manifieste haber leído, entendido y estar de acuerdo con el contenido de toda la documentación que forma parte de las Bases y que las mismas resultan suficientes para elaborar su propuesta. Firmado por el Representante Legal en un formato simple		
3	Carta compromiso de firma del Subcontrato en caso de obtener la buena pro. Firmado por el Representante Legal en un formato simple		
4	Carta de confidencialidad. Firmado por el Representante Legal en un formato simple		
5	Declaración Jurada donde se manifiesta la veracidad de los documentos presentados a CONSORCIO SUYAY II. Firmado por el Representante Legal en un formato simple (Puntuación máxima 1%)		