



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de
Inversiones en Salud



PRONIS

Programa Nacional de Inversiones en Salud

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y SUPERVISIÓN DE SALDO DE OBRA, CORRESPONDIENTE A LA OBRA:

"FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC" CON CUI N° 2078213



Lima, enero del 2025



Contenido

I. TÉRMINOS DE REFERENCIA	6
1. Entidad contratante	6
2. Nombre del proyecto de inversión pública	6
3. Finalidad Pública	7
4. Antecedentes	7
5. Denominación de la contratación	7
6. Definiciones	8
7. Finalidad pública de la contratación	8
8. Objetivos de la contratación	9
8.1. Objetivo General	9
8.2. Objetivos Específicos	9
9. Procesos de selección y contratación	10
9.1. Proceso	10
9.2. Sistema de contratación y Modalidad de Ejecución	10
10. Finalidad de los términos de referencia	10
□ El presente documento precisa, entre otros aspectos, las exigencias técnicas de contenido y forma para los documentos, los plazos parciales de ejecución, el plazo total, prórrogas, la forma de pago, las penalidades y demás aspectos concernientes a la ejecución contractual	10
□ En los presentes Términos de Referencia, se describen en forma general, los alcances y actividades necesarias para la supervisión y/o revisión de los documentos técnicos que se emplearán para la ejecución de la obra; que, sin embargo, no deben considerarse limitativas. En ningún caso reemplaza al conocimiento de los principios básicos de la arquitectura, ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional. En consecuencia, EL SUPERVISOR será responsable de la calidad e integridad del servicio encomendado	10
11. Base legal, normativa y técnica	11
11.1. Base Legal	11
11.2. Normas y Reglamentos para la Elaboración del Expediente Técnico	12
12. Ubicación y situación del proyecto	17
12.1. Localización geográfica	17
12.2. Accesibilidad del terreno	18
12.3. Áreas y linderos	19
12.4. Disponibilidad de servicios básicos	20
12.5. Situación legal	21
13. Financiamiento	21
13.1. PLAZOS DE LAS CONSULTORÍAS:	22
13.2. Cómputo de plazos	22

Según lo indicado en el Art. 143° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los plazos de ejecución de la consultoría se computan en días calendario, excepto en los casos indicados por dicho Reglamento. Se incluyen los días sábados, domingos y feriados. Es aplicable para definir la fecha de término de los plazos, lo indicado en los incisos 4 y 5 del Artículo 183° y en el Artículo 184° del Código Civil. 22

EL PLAZO DE PRESENTACIÓN Y CONTENIDO DE LOS ENTREGABLES PARCIALES SERÁN CONFORME LO SEÑALADO Y EN ESTRICTO CUMPLIMIENTO CON LO ESTABLECIDO EN EL PUNTO 9.2 SISTEMA DE CONTRATACIÓN Y MODALIDAD DE EJECUCIÓN. A demás es aplicable para definir la fecha de término de los plazos, lo indicado en los incisos 4 y 5 del Artículo 183° y en el Artículo 184° del Código Civil. 22





13.3.	Plazo total de la Supervisión Elaboración del Expediente Técnico y Ejecución de Obra.	22
13.4.	PRESUPUESTO ACTUALIZADO	22
13.5.	VALOR REFERENCIAL DEL OBJETO DE CONVOCATORIA:	23
El Valor referencial para la SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y SUPERVISIÓN DE SALDO DE OBRA: "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC" CON CUI N° 2078213.....		
13.6.	Inicio del plazo de ejecución de la Consultoría	23
14.	CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO EN GENERAL:	23
14.1	FORMA DE PAGO:	23
<input type="checkbox"/>	Etapas I	24
<input type="checkbox"/>	Etapas II	24
14.2	ADELANTOS	24
a)	ADELANTO DIRECTO PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE DE OBRA:	24
b)	ADELANTO DIRECTO PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:	25
14.3	RESOLUCIÓN DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA	25
14.4	RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR	25
14.5	OTRAS RESPONSABILIDADES DEL SUPERVISOR	25
14.6	CONFIDENCIALIDAD DEL SUPERVISOR	26
14.7	PRESTACIONES ADICIONALES Y REDUCCIONES	26
14.8	PROPIEDAD INTELECTUAL	27
14.9	SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL	27
14.10	GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR POR VICIOS OCULTOS	27
14.11	FRAUDE Y CORRUPCIÓN	28
14.12	Ampliación del plazo de la SUPERVISIÓN	29
14.13	SUBCONTRATO	29
14.14	CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS	29
14.15	CONDICIONES ADICIONALES	29
15.	CONTRATACIÓN DE LA SUPERVISIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA	30
15.1.	DENOMINACIÓN DEL SERVICIO:	30
"FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC" CON CUI N° 2078213".....		
15.2.	Objetivo de la Contratación	30
15.3.	Objetivo Específico	30
15.4.	Características y condiciones del servicio a contratar	31
15.5.	Consideraciones específicas para desarrollo de la supervisión del expediente técnico de saldo de Obra	31
15.6.	Responsabilidades del supervisor en la etapa de elaboración del expediente técnico	31
15.7.	Consideraciones referidas a la oferta técnica	32
15.8.	Resumen Presupuestal	32





Un millón setecientos noventa y un mil cuatrocientos setenta y seis con 00/100 soles	32
.....	33
.....	34
15.9. Consideraciones referidas a las coordinaciones para la supervisión de la elaboración del expediente técnico saldo de Obra.....	34
15.10. Plazos de Supervisión para presentación de los entregables de elaboración de expediente técnico.....	34
15.11. Plazos y número de revisión de los entregables-Informe Técnico de Supervisión	34
15.11.1 Contenido del Primer entregable.....	37
15.11.2 Contenido del Segundo entregable.....	39
15.11.3 Contenido del Tercer entregable	40
15.11.4 Contenido del Cuarto entregable.....	41
15.12. Generalidades sobre los plazos para presentación de los entregables de la elaboración del expediente técnico.	41
EL SUPERVISOR debe presentar los entregables por escrito en mesa de partes de LA ENTIDAD, incluyendo como mínimo la siguiente documentación:.....	41
Luego de la recepción en mesa de partes del entregable, LA ENTIDAD, antes de considerarlo como aceptado para iniciar su revisión, realizará una verificación del contenido del mismo. De estar incompleto se devolverá a EL SUPERVISOR considerándose como NO PRESENTADO, generando la aplicación de la penalidad correspondiente hasta la complementación y nueva entrega.....	41
De ser admitido se revisará el entregable, y de encontrarse observaciones a los entregables, se notificará a EL SUPERVISOR para su respectivo levantamiento, para lo cual LA ENTIDAD le otorgará el plazo correspondiente, según los criterios establecidos en el Artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.....	41
La conformidad de cada entregable estará a cargo de la Unidad de Estudios Definitivos del PRONIS, como área técnica de LA ENTIDAD, previo informe favorable de EL COORDINADOR, incluyendo, de ser necesario, la opinión favorable de los órganos y/o de las entidades encargadas del proceso de revisión, opinión, autorización y/o aprobación.....	41
En caso se hubieran autorizado cambios de profesional(es) durante la formulación del entregable, EL SUPERVISOR deberá adjuntar la documentación de autorización de LA ENTIDAD. Se adjuntarán los contratos o documentación donde se especifique la relación contractual del nuevo profesional del Equipo Técnico de la Consultoría y EL SUPERVISOR.	41
16. Requerimientos mínimos del Supervisor y de su equipo profesional para la revisión de la elaboración del Expediente Técnico	42
16.1. Requerimientos mínimos del consultor para la SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA.....	42
16.2. Experiencia del postor en la especialidad	42
16.3. Requerimientos mínimos del equipo profesional.....	43
16.4. Personal de Apoyo No Clave.....	48
1. Asistente de Arquitectura y Señalización	48
2. Asistente de Estructuras.....	48
3. Asistente de Ingeniería Sanitarias	48
4. Asistente de Ingenierías Eléctricas	49
5. Asistente de Instalaciones Mecánicas	49
6. Asistente de Redes de cableado Estructurado (comunicaciones).....	49
7. Asistente en Equipamiento Médico.....	50
8. Asistente en Costos y Presupuesto	50





9.	Apoyos BIM	51
10.	Auxiliar de Administración	51
a.	Responsabilidad de los especialistas:.....	51
b.	Sustitución de profesionales que conforman el equipo profesional de la SUPERVISIÓN.	53
16.5.	Calidad y nivel de exigencia de la prestación.....	54
	Entrega final	54
16.6.	Cuaderno de seguimiento de la CONSULTORÍA	55
16.7.	Conformidad de entregables del expediente técnico.....	55
i.	Pago por entregables	55
c.	Reajuste de los pagos	56
16.8.	Penalidades aplicables	57
d.	Penalidad por mora.....	57
e.	Otras penalidades aplicables	58
16.9.	Responsabilidades del Supervisor	61
16.10.	Obligaciones del Supervisor	61
16.11.	Subcontrato	62
16.12.	Seguros	62
16.13.	Supervisión de la prestación del servicio	62
16.14.	Procedimientos no descritos	63
16.15.	Alcance de la Supervisión del modelamiento BIM, para la elaboración del expediente técnico 63	
16.16.	Requisitos de calificación	65
17.	INFORMACIÓN DEL REQUERIMIENTO DE LA SUPERVISIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DE SALDO DE OBRA	72
	CONSIDERACIONES GENERALES	72
18.1	ENTREGA DE TERRENO	81
18.2	FORMA DE PAGO	82
	Etapa I	82
	Etapa II.....	82
18.3	RESUMEN DE PRESUPUESTO	82
	Etapa I:	83
	La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PERIÓDICOS (valorizaciones mensuales), SEGÚN TARIFAS. (600 días calendario).....	83
	Etapa II:.....	83
	La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un ÚNICO PAGO, esta se efectuará luego de: recibida la obra, revisión y conformidad de la Liquidación elaborada por el contratista o presentada la propia (hecha por el Supervisor), y habiéndose cumplido los plazos establecidos en las Bases y el Contrato. (Liquidación de Obra), SUMA ALZADA. (60 días calendarios).	83
18.4	ADELANTO	84
18.5	LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE SUPERVISIÓN DE OBRA	84
18.6	RESULTADOS ESPERADOS	85
A	CARÁTULA.....	91



B	RESUMEN EJECUTIVO	91
C	ÍNDICE	91
D	FICHA TÉCNICA.....	91
E	E INFORME DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.....	91
E.1	ANTECEDENTES	91
E.2	ANÁLISIS	91
E.3	CONCLUSIONES.....	91
E.4	CUADROS Y DOCUMENTOS SUSTENTATORIOS.....	91
	Se presentarán los siguientes Formatos – Anexos.....	92
18.7	OBLIGACIONES GENERALES	93
18.8	SEGUROS	95
18.9	ACTIVIDADES ESPECIFICAS DEL SUPERVISOR POR ETAPAS	97
2.	ETAPA I.- SUPERVISIÓN DE OBRA	97
	Gestión de riesgos:	98
	Gestión de la Calidad	98
	RECEPCIÓN DE LA OBRA.....	107
□	ETAPA II - LIQUIDACIÓN DE LA OBRA	108
18.10	INFORME FINAL.....	109
18.11	CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO.....	110
18.12	ALCANCES DE LAS OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR.....	111
18.13	SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.....	112
18.14	CUADERNO DE OBRA DIGITAL	112
18.15	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS.....	113
18.16	CONDICIONES ADICIONALES	120
18.17	REQUISITOS DE CALIFICACIÓN PARA LA SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA....	122
3.	ANEXOS ESTADO SITUACIONAL	130
4.	ANEXO N°10: LINEAMIENTOS PARA LOS ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS	335
5.	ANEXO N°11 FORMATO PARA DIAGNOSTICO	357



I. TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. Entidad contratante

La entidad contratante y supervisora es la Unidad Ejecutora 125: Programa Nacional de Inversiones en Salud - PRONIS; órgano que pertenece al Ministerio de Salud y depende del Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud.

2. Nombre del proyecto de inversión pública

El proyecto de inversión pública (PIP) denominado como:

"FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC" CON CUI N° 2078213.



3. Finalidad Pública

Contar con un mejor y adecuado acceso a los servicios de salud en el Distrito de Andahuaylas, Provincia de Andahuaylas y Departamento de Apurímac.

4. Antecedentes

Mediante Decreto Supremo N° 035-2014-SA se crea el Programa Nacional de Inversiones en Salud (PRONIS), bajo el ámbito del Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud del Ministerio de Salud, con la finalidad ampliar y mejorar la capacidad resolutive de los establecimientos de salud y coadyuvar a cerrar la brecha en infraestructura y oferta de los servicios para obtener las mejoras sanitarias, en cumplimiento de los lineamientos de la política nacional y sectorial, el PRONIS tiene alcance nacional, regional y local.

Entre las principales funciones del Programa Nacional de Inversiones en Salud (PRONIS), está la de ejecutar los proyectos de inversión en salud en todos los niveles de complejidad, por medio de convenios, supervisar la ejecución de los proyectos en salud en todos los niveles de complejidad.

Mediante Resolución Ministerial N° 971-2016/MINSA, de fecha 15 de diciembre de 2016, se formalizó, a partir del 01 de enero de 2017, la desactivación de la Unidad Ejecutora 123: Programa de Apoyo a la Reforma del Sector Salud - PARSALUD y el funcionamiento de la Unidad Ejecutora 125: Programa Nacional de Inversiones en Salud - PRONIS del Pliego 011 Ministerio de Salud a partir del 02 de enero de 2017.

Con CUI 2078213 se aprobó el PIP "Fortalecimiento de la Atención de los Servicios de Salud en el Segundo Nivel de Atención, Categoría II-2, Sexto Nivel de Complejidad, Hospital de Andahuaylas - Apurímac".

En fecha 03 de febrero del 2012, mediante Resolución Sub Regional N° 017-2012-GRA-GSRCH-GSR, la Gerencia Sub Regional Chanka del Gobierno Regional de Apurímac aprobó el expediente técnico del PIP "Fortalecimiento de la Atención de los Servicios de Salud en el Segundo Nivel de Atención, Categoría II-2, Sexto Nivel de Complejidad, Hospital de Andahuaylas - Apurímac", con un monto de S/. 107,527,877.35 (Ciento siete millones quinientos veintisiete mil ochocientos setenta y siete con 35/100 soles).

En fecha 11/01/2023, el Gobierno Regional de Apurímac y el Contratista Consorcio Andahuaylas, suscribieron el Contrato Gerencial Regional N° 001-2013-GR-APURIMAC/GG, para la ejecución de la obra

En fecha 16 de marzo de 2023, a través de la Resolución Gerencial General Regional N° 097 - 2023 - GR-APURIMAC/GG el Gobierno Regional de Apurímac comunica la resolución del Contrato Gerencial Regional N° 001-2013-GR-APURIMAC/GG.

Con fecha 10 de enero de 2024 se suscribe el Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Gobierno Regional de Apurímac y el Programa Nacional de Inversiones en Salud, para la evaluación, financiamiento y ejecución del saldo de obra del proyecto de inversión "Fortalecimiento de la Atención de los Servicios De Salud En El Segundo Nivel De Atención, Categoría II-2, 6° Nivel De Complejidad Nuevo Hospital De Andahuaylas – Apurímac" con CUI N° 2078213.

5. Denominación de la contratación

CONTRATACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE SALDO DE OBRA: "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC" CON CUI N° 2078213.





6. Definiciones

Cuando en el presente documento se mencione la palabra 'Ley', sin especificarla, se entenderá que se está haciendo referencia directa al Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado por DECRETO SUPREMO N° 082-2019-EF y sus modificatorias, vigente a la fecha.

Bajo el mismo concepto, la mención al término 'Reglamento' se entenderá como referida al Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF, vigente a la fecha.

La mención a las siglas 'OSCE', hace referencia al Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado.

El término 'EL POSTOR', La persona natural o jurídica que participa en un procedimiento de selección, desde el momento en que presenta su oferta.

La mención a los términos 'EL CONTRATISTA' es el proveedor que celebra un contrato con una Entidad de conformidad con las disposiciones de la Ley y el Reglamento.

La expresión 'Términos de Referencia', descripción de las características técnicas y las condiciones en que se ejecuta la contratación de servicios en general, CONSULTORÍA en general y CONSULTORÍA de obra. En el caso de CONSULTORÍA, la descripción además incluye los objetivos, las metas o resultados y la extensión del trabajo que se encomienda (actividades), así como si la Entidad debe suministrar información básica, con el objeto de facilitar a los proveedores de CONSULTORÍA la preparación de sus ofertas

El término 'COORDINADOR' hace referencia al profesional de LA ENTIDAD que tendrá a su cargo el control y la administración del contrato a ser suscrito.

El término 'SUPERVISIÓN', hace referencia directa al equipo profesional que cumplirán esta labor de supervisión, cuando sea convocado para tal fin para la revisión y conformidad técnica de los estudios, documentos y entregables que elabore y presente EL CONTRATISTA¹. Las siglas RNE, hacen referencia al Reglamento Nacional de Edificaciones.

7. Finalidad pública de la contratación

Según la Ley N° 26842, Ley General de Salud, modificada por Ley N° 29889, el Estado Peruano es responsable de promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad.

En ese contexto, y a fin de crear y potenciar la limitada oferta que existente, y frente a la creciente demanda de servicios de salud; es necesario que se cuente con una infraestructura moderna, con su respectivo equipamiento, sistemas y procesos; así como potenciando los recursos humanos y la capacitación del mismo, a fin de elevar la capacidad resolutoria al nivel de la demanda exigida por la población.

La finalidad pública de la contratación es el servicio de Supervisión para elaborar el Expediente Técnico y la Ejecución del saldo de Obra², de la obra del "Fortalecimiento de la

1 El control y EL SUPERVISOR debe contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores que administra el OSCE, en el rubro de Consultores de Obra, en la especialidad de: 'Consultoría de Obras en Edificaciones y afines', y como mínimo contar con Categoría: D¹. La Entidad verificará que el Postor y/o Consultor se encuentre con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP), procediéndose a anular su registro como participante o descalificar su propuesta de confirmarse que no cuenta con tal condición.

supervisión del servicio de consultoría de obra será asumido directamente por el PRONIS, a través de su personal de planta.

2 Expediente Técnico de Obra: El conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas,



Atención de los Servicios De Salud En El Segundo Nivel De Atención, Categoría II-2, 6° Nivel De Complejidad Nuevo Hospital De Andahuaylas – Apurímac” con CUI N° 2078213, inversión que creará la capacidad resolutive de salud y coadyuvar a cerrar las brechas en infraestructura para el sector salud y dotar al distrito de Andahuaylas, provincia de Andahuaylas y departamento de Apurímac, una adecuada infraestructura de salud, tomando como base el expediente técnico de obra.

8. Objetivos de la contratación

8.1. Objetivo General

Contratar a una persona natural, persona jurídica, a quien se le denominará EL SUPERVISOR, con amplia experiencia en la Supervisión de la elaboración de Expedientes Técnicos y Supervisión de la Ejecución de obras de edificación, a fin de que elabore la Supervisión del Expediente Técnico y supervise el Saldo de Obra, correspondiente al proyecto de inversión pública denominado: “Fortalecimiento de la Atención de los Servicios De Salud En El Segundo Nivel De Atención, Categoría II-2, 6° Nivel De Complejidad Nuevo Hospital De Andahuaylas – Apurímac” con CUI N° 2078213; así reducir la brecha existente en infraestructura y oferta de servicios obteniendo mejoras sanitarias según los estándares normativos requeridos.

EL SUPERVISOR debe contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores que administra el OSCE, en el rubro de Consultores de Obra, en la especialidad de: ‘Consultoría de Obras en Edificaciones y afines’, y como mínimo contar con Categoría: D³. La Entidad verificará que el Postor y/o Consultor se encuentre con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP), procediéndose a anular su registro como participante o descalificar su propuesta de confirmarse que no cuenta con tal condición.

EL SUPERVISOR no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano; por consiguiente, no deberá encontrarse incluido en el Capítulo de Inhabilitados para Contratar con el Estado que administra el OSCE. Tampoco podrá estar incurso en las causales de impedimento establecidas en el Art. 11° de la Ley de Contrataciones del Estado. Esta exigencia es aplicable a todos los consorciados.

8.2. Objetivos Específicos

Supervisión, monitoreo, control, seguimiento y revisión de la elaboración del expediente técnico y supervisión de la ejecución del saldo de obra, se desarrollará sobre la base del proyecto parcialmente ejecutado y estará constituido por planos de las diferentes especialidades, especificaciones técnicas, metrados, presupuesto, análisis de precios unitarios, cronogramas de ejecución de obra, memoria descriptiva y memoria de cálculo, fórmulas de reajuste de precios, estudios técnicos topográficos y de suelos, así mismos estudios de impacto ambiental y de ser necesario geológicos y otros, etc. Realizar la relación de los ensayos y/o pruebas que se requieren.

Además, el SUPERVISOR monitorea el cumplimiento de los siguientes alcances:

- Inspección y evaluación de campo
- DIAGNÓSTICO ESTADO SITUACIONAL

planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios (Anexo de Definiciones del Reglamento de la Ley de Contrataciones).

³ De conformidad con los límites establecidos en el Anexo 02 de la Directiva Nro. 001-2020-OSCE/CD, ‘Procedimientos y Trámites ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP)’.

Para determinar la(s) especialidad(es) y la categoría se debe tener en cuenta las especialidades de los consultores de obra previstas en el Art. 15° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Según el Formato 07-A - Registro de Proyecto de Inversión del Banco de Inversiones del Invierte.pe, y del Resumen Ejecutivo del Proyecto de Inversión, el valor estimado para la supervisión del Exp. Técnico asciende a S/ 6'092,812.00 Soles, que se subdivide en: Supervisión del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento (S/ 5'137,189.00) y Supervisión del Expediente Técnico del Plan de Contingencia (S/ 955,623.00)



- Elaboración de estudios básicos (Evaluación de la infraestructura existente).
- ALTERNATIVAS DE TRABAJO (A DEMOLICIÓN, O B) REFORZAMIENTO) EN ATENCIÓN AL RESULTADO DEL DIAGNÓSTICO
- Elaboración del expediente técnico y ejecución de saldo de obra en todas sus especialidades, POR ETAPAS, HITOS O ENTREGABLES, conforme a la normatividad vigente.

9. Procesos de selección y contratación

9.1. Proceso

El proceso de contratación corresponde a la Supervisión de la Elaboración del Expediente técnico y Ejecución de Saldo de Obra del proyecto: "Fortalecimiento de la Atención de los Servicios De Salud En El Segundo Nivel De Atención, Categoría Ii-2, 6° Nivel De Complejidad Nuevo Hospital De Andahuaylas – Apurímac" con CUI N° 2078213.

9.2. Sistema de contratación y Modalidad de Ejecución

- **Supervisión de la Elaboración de Expediente Técnico.**
La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del Supervisor para la supervisión de la elaboración del expediente técnico, mediante el sistema de contratación a suma alzada (120 días calendarios).
- **Supervisión de la Ejecución del saldo de Obra.**
La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del Supervisor para la supervisión de la obra, mediante el sistema de contratación por tarifas (600 días calendarios) y mediante el sistema de contratación a suma alzada en la etapa de Liquidación de Obra.

10. Finalidad de los términos de referencia

La finalidad de los presentes Términos de Referencia, son los siguientes:

- Determinar el marco teórico y técnico que regirá el desarrollo de la consultoría de obra, así como las pautas de organización y requerimientos, los lineamientos generales, los procedimientos, limitaciones, exigencias y requisitos mínimos para la prestación del servicio.
- Estos Términos de Referencia son considerados como generales, no siendo excluyentes ni limitativos, debiendo EL SUPERVISOR que obtenga la Buena Pro y suscriba el contrato, efectuar los aportes necesarios para la correcta complementación y prestación del servicio; si fuera el caso.
- Los presentes Términos de Referencia forman parte integrante del Contrato; Su acatamiento y cumplimiento constituye una obligación esencial de EL SUPERVISOR que obtenga la Buena Pro y suscriba el contrato, según se colige del artículo 40° de la Ley.
- El presente documento precisa, entre otros aspectos, las exigencias técnicas de contenido y forma para los documentos, los plazos parciales de ejecución, el plazo total, prórrogas, la forma de pago, las penalidades y demás aspectos concernientes a la ejecución contractual.
- En los presentes Términos de Referencia, se describen en forma general, los alcances y actividades necesarias para la supervisión y/o revisión de los documentos técnicos que se emplearán para la ejecución de la obra; que, sin embargo, no deben considerarse limitativas. En ningún caso reemplaza al conocimiento de los principios básicos de la arquitectura, ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional. En consecuencia, EL SUPERVISOR será responsable de la calidad e integridad del servicio encomendado.
- Los aportes y ofrecimientos que formuló EL SUPERVISOR en su Oferta Técnica, pasarán a complementar e integrar los presentes Términos de Referencia, y, por consiguiente, al Contrato. Éste estará obligado a su cumplimiento, al haberlo ofertado



voluntariamente, habiendo, además, servido para la calificación que le mereció la Buena Pro. Sin embargo, de existir contraposición entre los Términos de Referencia y la Oferta Técnica del Postor, prevalecerá lo exigido en los presentes Términos de Referencia.

- El presente documento precisa, entre otros aspectos, las exigencias técnicas de contenido y forma para los documentos, los plazos parciales de ejecución, el plazo total, prórrogas, la forma de pago, las penalidades y demás aspectos concernientes a la ejecución contractual.
- En los presentes Términos de Referencia, se describen en forma general, los alcances y actividades necesarias para la supervisión y/o revisión de los documentos técnicos que se emplearán para la ejecución de la obra; que, sin embargo, no deben considerarse limitativas. En ningún caso reemplaza al conocimiento de los principios básicos de la arquitectura, ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional. En consecuencia, EL SUPERVISOR será responsable de la calidad e integridad del servicio encomendado.

11. Base legal, normativa y técnica

11.1. Base Legal

- Ley N° 26842, Ley General de Salud, modificada por Ley N° 29889.
- Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N° 035-2014-SA, del 27 de noviembre del 2014, mediante el cual se crea el Programa Nacional de Inversiones en Salud.
- Resolución Ministerial N° 955-2014/MINSA, que dispone que el Programa Nacional de Inversiones en Salud (PRONIS) ejecute sus actividades a través de la Unidad Ejecutora 123 – Programa de Apoyo a la Reforma del Sector Salud, del Pliego 011 - Ministerio de Salud, "PARSALUD II".
- Resolución Ministerial N° 971-2016/MINSA, de fecha 15 de diciembre de 2016, formalizó a partir del 01 de enero de 2017 la desactivación de la Unidad Ejecutora 123: Programa de Apoyo a la Reforma del Sector Salud – PARSALUD y el funcionamiento de la Unidad Ejecutora 125: Programa Nacional de Inversiones en Salud – PRONIS del Pliego 011 Ministerio de Salud a partir del 02 de enero de 2017.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias vigente a la fecha.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias vigente a la fecha.
- Ley N° 31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Legislativo que norma el arbitraje DECRETO LEGISLATIVO N° 1071.
- Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Supremo N° 027-2017-EF, Aprueban el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, que aprobó la directiva N° 001- 2019-EF/63.01 "Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, así como sus anexos y Formatos."
- Directiva N° 001-2019-EF/63.01 Directiva de la Programación Multianual en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.





- Decreto Supremo N° 242-2018-EF, que aprobó el texto único ordenado del decreto legislativo 1252, decreto legislativo que crea el sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones.
- Decreto Supremo N° 248-2018-EF, que aprobó el texto único ordenado del decreto legislativo 1252, decreto legislativo que crea el sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones.
- Decreto Supremo N° 237-2019-EF. Plan Nacional de Competitividad y Productividad.
- Decreto Supremo N° 289-2019-EF. Disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública.
- Decreto Supremo N° 108-2021-EF. Actualización a las disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública.
- Resolución Directoral N° 005-2021-EF/63.01. Aprobación de la "Nota Técnica de Introducción BIM: Adopción en la Inversión Pública" y la "Guía Nacional BIM: Gestión de la Información para inversiones desarrolladas con BIM".
- Creación del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres – SINAGERD, aprobado con Ley Nro. 29664.
- Reglamento del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres – SINAGERD, aprobado por Decreto Supremo Nro. 048-2011-PCM.
- Directivas del Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado - OSCE.
- Bases Estándar del OSCE.
- Código Civil vigente.
- Decreto Supremo Nro. 034-2008-E.M. Dictan medidas para el ahorro de energía en el sector público.
- Código Nacional de Electricidad Utilización 2006, aprobado con Decreto Supremo Nro. 057-04-PCM y sus modificaciones.
- Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso. Para la aplicación del derecho deberá considerarse la especialidad de las normas previstas en los presentes Términos de Referencia y en las Bases.
- Código Civil vigente.
- Otras normas legales aplicables y vigentes



11.2. Normas y Reglamentos para la Elaboración del Expediente Técnico.

La elaboración de los Estudios y Expediente Técnico de saldo de Obra, deberán realizarse en concordancia a los dispositivos legales y normas técnicas vigentes, complementadas por la normativa relacionada y vigente. Las disposiciones legales y normas técnicas vigentes, entre otras son:

- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA el 08. May.2006 y publicado el 08. Jun.2006 y sus modificaciones. (Norma A.010, A.050, A.080, A.120, A.130 entre otras).
- Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, publicada el 21 de septiembre de 2007 y sus modificatorias.
- Reglamento de la Ley N° 29090 aprobado mediante Decreto Supremo N° 024-2008-VIVIENDA de fecha 27 de septiembre de 2008 y sus modificatorias.
- Ley N° 29476 Ley que modifica y complementa la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y Edificaciones.
- Ley General de la Persona con Discapacidad LEY N° 29973.
- Norma Técnica de Salud NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, "Infraestructura y equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención"⁴.
- R.M. N° 217-2004-MINSA, disposición de Residuos Sólidos
- Directiva Administrativa N° 07-DGIEM-MINSA-V.01, "Directiva Administrativa que Regula el Pintado Externo e Interno de los Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud", aprobada con Resolución Directoral N° 005-2015-DGIEM.

⁴ El expediente fue aprobado con Resolución Sub Regional N° 017-2012-GRA-GSRCH-GSR del 03.02.2012, anterior a la NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, por tanto, es referencial.



- Directiva Administrativa N° 08-DGIEM-MINSA, "Directiva Administrativa que Regula la Identificación y Señalización de los establecimientos de Salud en el Ámbito del Ministerio de Salud", aprobada con Resolución Directoral N° 015-2015-DGIEM.
- Norma Técnica N° 021-MINSA/DGSP V.03 "Categorías de Establecimientos de Sector salud".
- Decreto Legislativo N° 1278, se aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- RM N° 554-2012/MINSA: Norma Técnica de Salud de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo
- Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención".
- Código Nacional de Electricidad Utilización 2006 y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 034-2008-E.M. Dictan medidas para el ahorro de energía en el sector público.
- Norma Técnica Peruana NTP IEC 60598-2-22. 2007 Requisitos particulares para alumbrado de emergencia.
- Normas Técnicas de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.
- Normas Técnicas Peruanas sobre instalaciones en la edificación (INDECOPI).
- Norma IEC 60364-7-710: 2002-11 Instalación eléctrica en edificios - Requerimientos para Instalaciones o Recintos Especiales - Recintos Médicos.
- Norma IEC 60364, sobre los esquemas de conexión a tierra (ECT)
- Estándar ISO/IEC 11801, adendas 1 y 2, 2da Edición, sobre Sistema de Cableado para Telecomunicaciones
- Norma ANSI/EIA/TIA 942 Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Data Centers
- Norma ANSI/TIA-310-D "Armarios para equipo eléctrico y de telecomunicaciones".
- ANSI J STD 607A Normas para puestas a tierra de telecomunicaciones.
- ANSI/TIA-606-B, Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings.
- ANSI/TIA-492- AAAC, propiedades ópticas de atenuación en fibras ópticas.
- ANSI/TIA/EIA-758 Customer-Owned Outside Plant Telecommunications Putlet Standard y sus adendas.
- Norma IEC 60332-3 Resistencia al fuego, libres de halógenos y baja emisión de humos.
- NFPA 72: "National Fire Alarm Code".
- NFPA 75. Standard Estándar para la protección contra incendios de equipos informáticos.
- NFPA 99 Standard for Health Care Facilities
- IEC61340-4-1 Normas de resistencia eléctrica y control de Estática.
- Normativa ROHS (Restriction of Hazard Substances).
- Resolución Ministerial N° 175-2008 MEM/DM, del 11.04.08 Conductores no propagantes de llama, libre de halógenos y ácidos corrosivos.
- NORMA UL 94V-0 o NORMA IEC 61048-1, propiedades de autoextinguibilidad de canaletas.
- ASTM E 814-97 Fire Stop Through FIRE Stops (Prueba de incendio a través de Corta Fuegos).
- NTP IEC 60884-1 2007 N Enchufe y Tomacorrientes para uso doméstico y propósitos similares.
- Norma ANSI/IEC 60529-2004 Grados de Protección IP
- NFPA 2001 Estándar para sistema de extinción de incendios de agente limpio.





- Norma ANSI/TIA-310-E "Armarios para equipo eléctrico y de telecomunicaciones".
- Reglamento Nacional de Edificaciones Norma EM-20, EM-030 y EM-050.
- Norma NFPA 13 / 15 / 20 (Instalación de Sistemas Contra Incendio)
- Norma NFPA 101 / A- 20 (Seguridad Personal)
- Norma NFPA 90A (Instalación de sistemas de Ventilación y Aire Acondicionado)
- Norma ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers)
- Guía para la reducción de vulnerabilidad en el diseño de nuevos establecimientos de salud, 2004 de la OPS/OMS (como referencia).
- Normas Internacionales de la American Society for Testing and Materials (ASTM)
- ACI Manual Concrete Practice (Reports ACI 207.1R-96, ACI 207-2R-95, ACI 207-4R-05, ACI 22-4R-01).
- Report ACI Committee 301-05 Especificación Estándar para Concreto Estructural en su última versión.
- American Institute of Steel Construcción (AISC) última versión
- "Minimum Design Loads for Building and Other Structures", ASCE/SEI 7-16, Structural Engineering Institute of the American Society of Civil Engineers, Reston, Virginia, USA, 2017.
- American Society for Testing Materials – ASTM.
- ASTM A36 Standard Specification for Carbon Structural Steel.
- ASTM A108 Standard Specification for Steel Bar, Carbon and Alloy, Cold-Finished.
- ASTM A240 Standard Specification for Chromium and Chromium- Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
- ASTM A325 Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 120/105 ksi Minimum Tensile Strength.
- ASTM A572 Standard Specification for High-Strength Low-Alloy Columbium-Vanadium Structural Steel.
- ASTM A1011 Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, Hot- Rolled, Carbon, Structural, High-Strength Low-Alloy, High-Strength Low-Alloy with Improved Formability, and Ultra-High Strength.
- ASTM B29 Standard Specification for Refined Lead.
- ASTM B505 Standard Specification for Copper Alloy Continuous Castings.
- ASTM D395 Standard Test Methods for Rubber Property - Compression Set.
- ASTM D412 Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers – Tension.
- ASTM D429 Standard Test Methods for Rubber Property – Adhesion to Rigid Substrates.
- ASTM D573 Standard Test Method for Rubber - Deterioration in an Air Oven.
- ASTM D624 Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers.
- ASTM D1149 Standard Test Methods for Rubber Deterioration- Cracking in an Ozone Controlled Environment.
- ASTM D1229 Standard Test Method for Rubber Property-Compression.Set at Low Temperatures.
- ASTM D2137 Standard Test Methods for Rubber Property-Brittleness Point of Flexible Polymers and Coated Fabrics.
- ASTM D2240 Standard Test Method for Rubber Property – Durometer Hardness.
- ASTM D3183 Standard Practice for Rubber - Preparation of Pieces for Test Purposes from Products.
- ASTM D4894 Standard Specification for Polytetrafluoroethylene (PTFE) Granular Molding and Ram Extrusion Materials.
- ASTM D4895 Standard Specification for Polytetrafluoroethylene (PTFE) Resin Produced From Dispersion.
- ASTM E4 Standard Practices for Force Verification of Testing Machines.
- ASTM E37 Standard Test Methods for Chemical Analysis of Pig Lead.





- SSPC-SP6 Steel Structures Painting Council (SSPC) SP6 – Commercial Blast Cleaning
- AWS-D1.1 American Welding Society (AWS) D1.1 – Structural Welding Code – Steel.
- Decreto Supremo N° 013-2006-SA, que aprueba el reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo
- Resolución Ministerial N° 1472-2002-SA/DM, que aprueba el Documento Técnico: "Manual de Desinfección y Esterilización Hospitalaria".
- Resolución Ministerial N° 292-2006/MINSA, que aprueba la NTS 040 MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud para la atención Integral de Salud de la Niña y el Niño".
- Resolución Ministerial N° 386-2006/MINSA, que aprueba la NTS N° 042-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de los Servicios de Emergencia".
- Resolución Ministerial N° 600-2007/MINSA, que aprueba la NTS N° 058-MINSA/DGSP-V.01: Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frio en las Inmunizaciones".
- Resolución Ministerial N° 383-2006/MINSA, que aprueba la Norma Técnica N° 041-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica de Salud para el control de la Tuberculosis.
- Norma Técnica de Salud N° 030 MINSA/DGSP V.01 Norma Técnica de los Servicios de Anestesiología, R.M. N° 486-2005 /MINSA.
- Resolución Ministerial N° 365-2008/MINSA, que aprueba la NTS N° 067-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud en Telesalud".
- Resolución Ministerial N° 627-2008/MINSA, que aprueba la NTS N° 072-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica".
- Resolución Ministerial N° 217-2010/MINSA, que dispone la pre publicación del proyecto de "Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Diagnóstico por Imágenes".
- Resolución Ministerial N° 845-2007/MINSA, que aprueba la NTS 062-MINSA/DGSP-V.01: "Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Hemodiálisis".
- Normas Técnicas para Proyecto de Arquitectura y Equipamiento de Centros Hemodadores, Resolución Ministerial N° 307-99-SA/DM.
- Resolución Ministerial N° 308-2009/MINSA, que aprueba la NTS 079-MINSA/DGSP-INR V.01 "Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación".
- Resolución Ministerial N° 1013-2007/MINSA, que aprueba la NTS 062 MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Tratamiento del Dolor".
- Resolución Ministerial N° 546-2011/MINSA, que aprueba la NTS 021 MINSA/DGSP-V.01 "Categorías de Establecimientos del Sector Salud".
- Resolución Ministerial N° 336-2008/MINSA, que aprueba la NTS N° 065-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud para transporte asistido de pacientes por vía aérea, Ambulancias Aéreas".
- Resolución Ministerial N° 953-2006/MINSA, que aprueba la NTS N° 057-MINSA/OGDN-V.01 "Norma Técnica de Salud para el transporte asistido de pacientes por vía terrestre".
- Resolución Ministerial N° 554-2012/MINSA, que aprueba la NTS N° 096-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud: Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo".
- Resolución Ministerial N° 749-2012/MINSA, que aprueba la NTS N° 098-MINSA/DIGESA-V.01 "Norma Sanitaria para los Servicios de Alimentación en Establecimientos de Salud"





- Resolución Ministerial N° 280-2013/MINSA, que aprueba la NTS N° 101-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud de los Establecimientos de Salud que realizan Cirugía Ambulatoria y/o Cirugía de Corta Estancia"
- Resolución Ministerial N° 665-2013/MINSA, que aprueba la NTS N° 103-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Salud de Nutrición y Dietética".
- Ley 28028, Ley de Regulación del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante.
- Resolución de Presidencia N° 123-13-IPEN/PRES, que aprueba la Norma Técnica N° IR.003.2013 "Requisitos de Protección Radiológica en Diagnostico Medico con Rayos X".
- Norma NFPA 13 / 15 / 20 (Instalación de Sistemas Contra Incendio).
- Norma NFPA /101 / A- 20 (Seguridad Personal).
- Decreto Supremo N° 05-2014, Modificación de la Norma A.010 del R.N.E.
- Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en defensa Civil aprobado por Decreto Supremo N° 066-2007-PCM.
- Norma NTP 399.010-1: Reglas para el diseño de señales de seguridad.
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (Ley N° 27446) y su Reglamento Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- Decreto Supremo N° 027-2017-SA, Aprueba Política Nacional de Hospitales Seguros frente a los Desastres que contiene el Plan de Acción 2017-2021 y crean la Comisión Multisectorial de Hospitales Seguros Frente a los Desastres
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgos ante cualquier desastre en términos de organización, función, estructura (Organización Panamericana de la Salud, Defensa Civil y otros).
- Norma del ACI 318-2014. Aplica sólo en aquellos aspectos no previstos por la NTP E.060 del RNE.
- Ley General del Ambiente. Ley 28611 (15/10/05).
- Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público. Decreto Supremo 009-2009 MINAM (15/05/09)
- Guía de eco eficiencia para instituciones del sector público (MINAM. Junio 2009)
- Ley de promoción del uso eficiente de la energía. Ley 27345 (08/09/00)
- Reglamento de la Ley 27345. Decreto Supremo 053-2007-EM (23/10/07)
- Decreto Supremo 034-2008- EM (19/06/08), medidas para el ahorro de energía en el Sector Público
- Modifican el Código Nacional de Electricidad – Utilización. RM 175-2008 MEM/DM
- Resolución Ministerial 217-2004/MINSA. (25/02/2004)
- Decreto Supremo N° 044-98-PCM. Reglamento Nacional para la Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles.
- Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM, que aprueba la modificación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias
- Decreto Supremo N° 004-2017-Minam, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias referidos a cambios de parámetros microbiológicos y parasitológicos.
- D. S N° 085-2003-PCM. 24/10 2003. "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido".
- Decreto Supremo N° 0011-2017-MINAM, se aprobaron los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo
- Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, se aprobaron disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo.
- Decreto Supremo N° 003-2013-Vivienda, que aprueba el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.





12. Ubicación y situación del proyecto

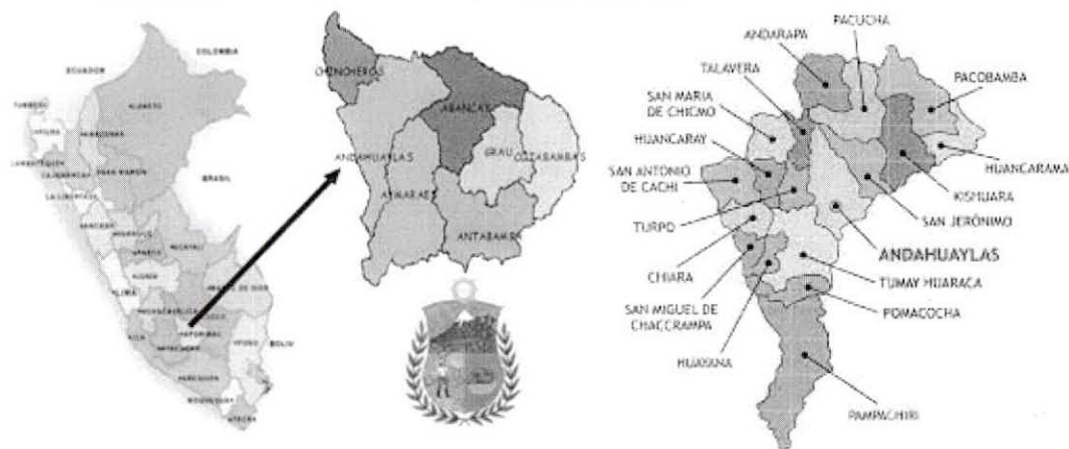
12.1. Localización geográfica

Andahuaylas es la capital de la Provincia de la Andahuaylas. Su altitud varía entre los 2920 y 4500 m.s.n.m y el centro del distrito tiene una altitud promedio de 2926 m.s.n.m.

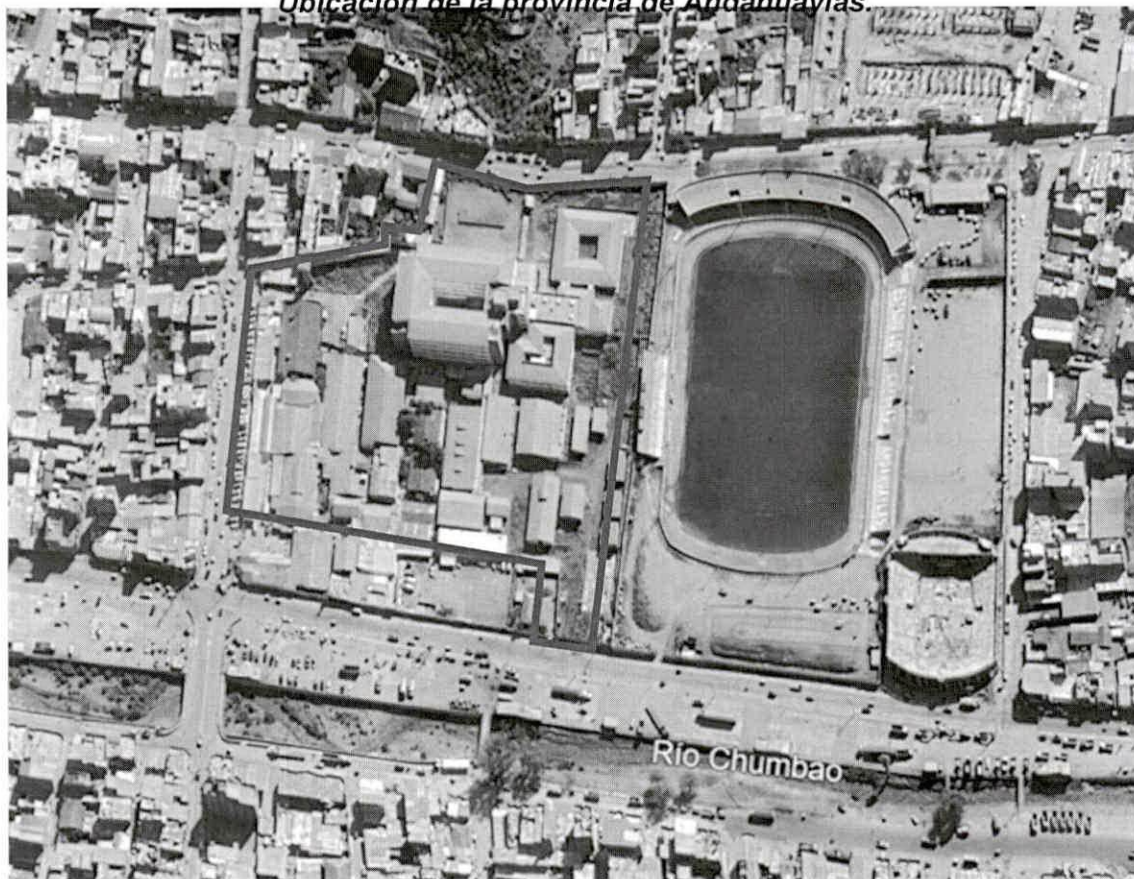
La provincia de Andahuaylas es cuna de la cultura Chanka.

Dirección

: Av. Perú s/n



Ubicación de la provincia de Andahuaylas.



Ubicación de la zona del proyecto

Fuente: Elaboración propia sobre imagen de Google Earth



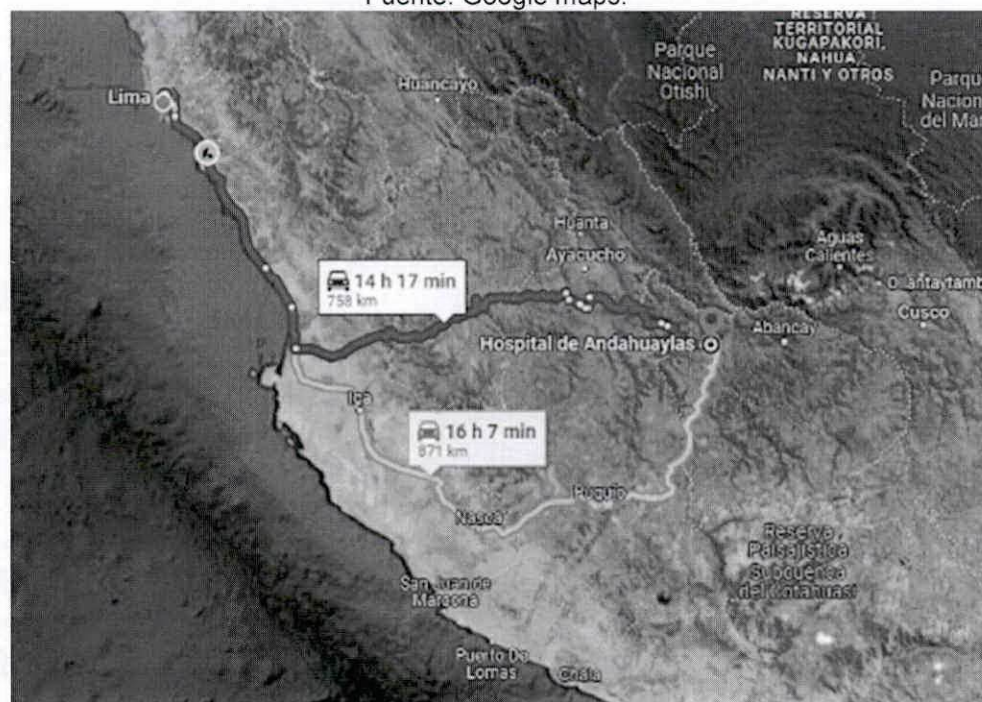
12.2. Accesibilidad del terreno

La zona del proyecto se encuentra en Andahuaylas, para acceder a esta zona de Lima a Ayacucho en avión 1h. 10 minutos y 5 horas de la ciudad del Ayacucho a Andahuaylas en auto.

Desde Lima al área del Proyecto se tiene una distancia estimada en 758 kilómetros aproximadamente. El acceso al área del Proyecto se realizará a través de una carretera pavimentada, en la zona de estudio se tiene las vías de tránsito Av. Perú y jirón Hugo Pesce por donde circulan autos y mototaxis.



Acceso Ayacucho – Hospital Andahuaylas
Fuente: Google maps.



Acceso Lima – Hospital Andahuaylas
Fuente: Google maps.



Via	Distancia	Tiempo	Tipo via
Lima – Andahuaylas	758 km	14 h 17 min	Terrestre
Lima - Ayacucho	330 km	1 h 05 min	Aérea
Ayacucho - Andahuaylas	238 km	5 h 9 min	Terrestre

12.3. Áreas y linderos

Lindero y medidas perimétricas:

Norte: Limita con la avenida Perú con dos tramos de 47.76, y 56.10 ml.

Sur: Limita con la propiedad de la Beneficencia Pública de Andahuaylas y avenida del Ejército con tres tramos de 151.14, 54.36 y 25.80 ml.

Este: Limita con la propiedad del Estadio los Chankas con 229.91 ml.

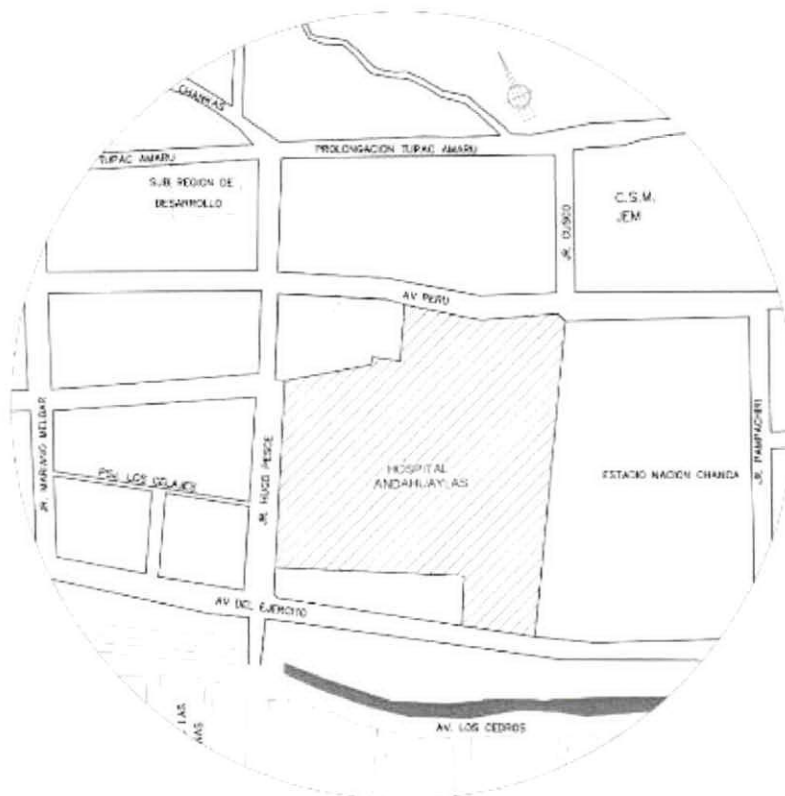
Oeste: Limita con la propiedad de Delesmiro Romero y el Jirón Hugo Pesce con cinco tramos de 119.54, 6.65, 57.13, 5.01, 18.76 y 36.81 ml.

Áreas:

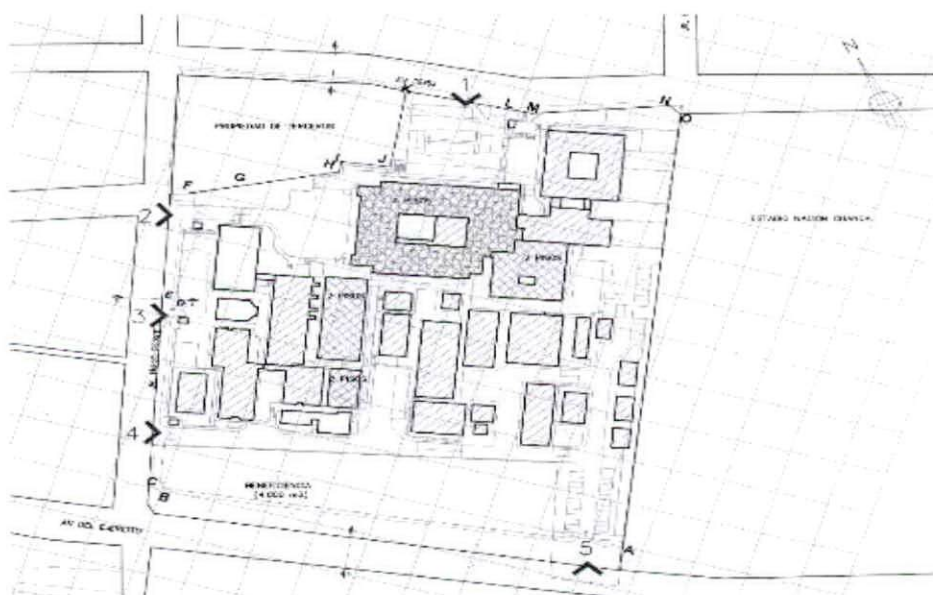
Área desmembrada de la matriz: 29,236.18 m² (Hospital de Andahuaylas)

Perimétrico: 808.97 ml

Cuenta con pista y vereda en el frente de la Av. Perú y del Jirón Hugo Pesce.



Localización del Hospital Andahuaylas
Fuente: Plano de ubicación del Expediente técnico



Ubicación del Hospital Andahuaylas
Fuente: Plano de ubicación del Expediente técnico

12.4. Disponibilidad de servicios básicos.

El terreno del Hospital de Andahuaylas, cuenta con los servicios básicos de agua, desagüe, electricidad, telefonía fija y móvil, y acceso de transporte.

Disponibilidad de servicios de Agua y Desagüe.

En cuanto al servicio de agua y alcantarillado, la empresa EPS EMSAP CHANKA S.R.Ltda, es la prestadora de servicios de saneamiento, esta abastece, dota, controla y cobra por la prestación de servicios en el desarrollo del expediente técnico saldo de saldo de obra se actualizará la factibilidad.

Suministro de energía.

El terreno donde está ubicado el Hospital de Andahuaylas, cuenta con redes exteriores aéreas, en el desarrollo del expediente técnico de saldo de obra se actualizará la factibilidad.

Comunicaciones.

El terreno donde estará ubicado el Hospital de Andahuaylas cuenta con propuesta de servicio de telefónica, en el desarrollo del expediente técnico de saldo de obra se actualizará la factibilidad.

Accesibilidad del Terreno.

Las vías de acceso principal a Andahuaylas son por medio terrestre desde la ciudad de Ayacucho.

Una de ellas es carretera Longitudinal de la Sierra Sur: Ayacucho – Chumbes – Chincheros – Andahuaylas, con un tiempo de viaje de aproximadamente 5 horas.



**12.5. Situación legal**

El local se encuentra inscrito en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos SUNARP Zona Registral N° XI con la ficha registral con Partida N°11028868 con la titularidad a favor del Gobierno Regional de Apurímac, con un área de 28,236.18m², independizado de la manzana matriz en agosto del 2011.

La partida antes mencionada hace referencia a los siguientes linderos:

Por el frente o norte	Fracción 1: Av. Perú con tres tramos de 6.98, 50.64 y 47.76mL, continua con propiedad de Delesmiro Romero con cinco tramos de 36.81, 18.76, 5.01, 57.10 y 6.67mL.
Por el fondo o sur	Colinda con fracción 2, con 147mL, quiebra al sur con 28.74mL y con el área cedido Av. Del Ejército con 27.31mL.
Por la derecha u oeste	Colinda el área cedida al Jr. Hugo Pesce, con tres tramos de 49.45, 1.16 y 68.12 mL.
Por la izquierda u este	Colinda con el estadio Los Chankas con 205.00mL.
Área	28,236.18m ²
Perímetro	756.51 ml

De acuerdo con el Levantamiento topográfico elaborado por el Gobierno Regional en el año 2020 el resultado es el siguiente:

Por el frente o norte	Colinda con la Av. Perú, en una línea quebrada de 44.69+59.26; haciendo un total de 103.95 metros lineales.
Por el fondo o sur	Colinda con AV. DEL EJERCITO y con la propiedad de BENEFICIENCIA PUBLICA ANDAHUAYLAS, en una línea sinuosa de 25.87+34.83+145.89; haciendo un total de 206.59 metros lineales.
Por la derecha u oeste	Colinda con el Jr. HUGO PESCE y con la propiedad del DELESMIRO ROMERO, en una línea sinuosa de 119.76 + 57.49+5.16+18.51+36.87; haciendo un total de 237.79 metros lineales.
Por la izquierda u este	Colinda con el ESTADIO MUNICIPAL LOS CHANKAS, en una línea recta de 209.95 metros lineales.
Área	27,943.64m ²
Perímetro	758.28 mL

De los cuadros presentados, se tiene una diferencia de área de 292.54m², siendo una diferencia de 1%.

13. Financiamiento

PRONIS recibirá recursos presupuestales del Pliego 011 - Ministerio de Salud, para el financiamiento de los siguientes objetivos, referidos al Proyecto denominado: Proyecto "Fortalecimiento de la Atención de los Servicios de Salud en el Segundo Nivel de Atención, Categoría II-2, Sexto Nivel de Complejidad, Hospital de Andahuaylas - Apurímac" - CUI N° 2078213: a) Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra. **RECURSOS ORDINARIOS.**



13.1. PLAZOS DE LAS CONSULTORÍAS:

13.2. Cómputo de plazos

Según lo indicado en el Art. 143° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los plazos de ejecución de la consultoría se computan en días calendario, excepto en los casos indicados por dicho Reglamento. Se incluyen los días sábados, domingos y feriados. Es aplicable para definir la fecha de término de los plazos, lo indicado en los incisos 4 y 5 del Artículo 183° y en el Artículo 184° del Código Civil.

EL PLAZO DE PRESENTACIÓN Y CONTENIDO DE LOS ENTREGABLES PARCIALES SERÁN CONFORME LO SEÑALADO Y EN ESTRICTO CUMPLIMIENTO CON LO ESTABLECIDO EN EL PUNTO 9.2 SISTEMA DE CONTRATACIÓN Y MODALIDAD DE EJECUCIÓN. A demás es aplicable para definir la fecha de término de los plazos, lo indicado en los incisos 4 y 5 del Artículo 183° y en el Artículo 184° del Código Civil.

13.3. Plazo total de la Supervisión Elaboración del Expediente Técnico y Ejecución de Obra.

El plazo de ejecución total para la SUPERVISIÓN DE LA CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA: "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC" CON CUI N° 2078213, es de **SETECIENTOS VEINTE (720) DÍAS CALENDARIOS**:

1.- Supervisión de la Elaboración de Expediente técnico: **CIENTO VEINTE (120) DÍAS CALENDARIOS.**

Este plazo se refiere únicamente al tiempo que tiene EL CONTRATISTA para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, y no incluye los plazos que LA ENTIDAD y las entidades involucradas en la evaluación requieren para la revisión y conformidad de los entregables, Tampoco incluyen los tiempos destinados para el levantamiento de observaciones a cargo de EL CONTRATISTA, plazos que LA ENTIDAD determinara y aplicará para cada entregable, según lo establecido en el **Artículo 168. Recepción y Conformidad del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.** En caso, que EL CONTRATISTA efectúe la presentación de los entregables después de los plazos previstos para ello, o no hubiese levantado las observaciones en el plazo concedido por LA ENTIDAD, se le aplicará la penalidad por mora correspondiente, en concordancia con lo establecido en el **Artículo 162. Penalidad por mora en la ejecución de la prestación del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado** y que también se encuentra definida en el numeral correspondiente del presente documento.

2.- Supervisión de la ejecución de obra: **SEISCIENTOS (600) DÍAS CALENDARIOS.** Los cuales se computan desde el día siguiente de la aprobación por parte de la Entidad del Expediente Técnico el cual será mediante Acto Resolutivo.

13.4. PRESUPUESTO ACTUALIZADO

Del presupuesto actualizado a la fecha de agosto de 2024, se obtiene el siguiente cuadro, donde nos indican los presupuestos actualizados, según el orden del presupuesto contractual como son:

- Obra nueva.
- Remodelación.
- Obras exteriores.
- Equipamiento Médico.



13.5. VALOR REFERENCIAL DEL OBJETO DE CONVOCATORIA:

El Valor referencial para la SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y SUPERVISIÓN DE SALDO DE OBRA: "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC" CON CUI N° 2078213.

DESCRIPCIÓN	MONTO
1.- SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA	
2.- SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE SALDO DE LA OBRA	
TOTAL	

*Cabe resaltar que el inicio del Plazo de supervisión de la ejecución de Saldo de obra, se encuentra **sujeto a condición**. Es decir, este se efectuará una vez que la entidad haya hecho entrega del expediente Técnico de Obra completo, a partir del cual se contabilizará el plazo para que se cumplan las condiciones de inicio del plazo del servicio de supervisión de obra previsto en el artículo 176 del RLCE.*

13.6. Inicio del plazo de ejecución de la Consultoría

De conformidad con lo establecido en el Numeral 142.1 del Art. 142° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el plazo de ejecución contractual del servicio de consultoría se computará cuando se cumplan las siguientes condiciones:

a) Para el inicio del plazo de la Supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico:

- Que la Entidad notifique al supervisor, quien es el coordinador del proyecto y el consultor.

b) Para el inicio del plazo Supervisión de la Ejecución de la obra:

- Que la Entidad haya cumplido con las condiciones establecidas en el artículo 176 del RLCE, según corresponda, con el contratista.

14. CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO EN GENERAL:**14.1 FORMA DE PAGO:**

El servicio considera la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra y la supervisión de la ejecución de la obra, ambos servicios de supervisión se desarrollarán en dos etapas.

a) **Forme de pago de la Supervisión para la Elaboración del expediente técnico de obra:**

Considerando el sistema de contratación de Suma Alzada, el pago por la supervisión se efectuará en forma separada y secuencial, por entregable aprobado.

**b) Forme de pago de la Supervisión de la Ejecución de la obra:**

Considerando el sistema de contratación (Esquema Mixto de Tarifas y Suma Alzada), las valorizaciones serán mensuales salvo excepciones previo acuerdo de las partes podrán ser periodos menores y los servicios serán cancelado de la siguiente manera:

- **Etapas I**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PERIÓDICOS (valorizaciones ⁵ mensuales), SEGÚN TARIFAS.

- **Etapas II**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un ÚNICO PAGO, esta se efectuará luego de recibida la obra, aprobado el Informe Final, emitido el pronunciamiento de revisión y conformidad de la Liquidación elaborada por el contratista o presentada la propia (hecha por el Supervisor), y se haya emitido la resolución de aprobación correspondiente, habiéndose cumplido los plazos establecidos en las Bases y el Contrato. (Liquidación de Obra).

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Conformidad por parte de la Unidad de Obras, previo Informe del funcionario responsable de la Administración del Contrato.
- Comprobante de pago.
- Copia de cargos de entrega del Informe Inicial, Informe Mensual, Valorización de Obra, Informes Quincenales y/u otros entregables que correspondan de acuerdo con cada etapa del servicio.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes del PRONIS, sito en el Piso 13 de la Av. Faustino Sánchez Carrión 465, distrito Magdalena del Mar 15076, provincia y departamento de Lima.

14.2 ADELANTOS**a) ADELANTO DIRECTO PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE DE OBRA:**

"La Entidad otorgará un (01) adelanto directo a contratar, equivalente al 10% del monto del Contrato original correspondiente a la supervisión de la elaboración del Expediente Técnico".

El contratista debe solicitar el adelanto dentro de los ocho (08) días posteriores a la firma del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o pólizas de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista".

⁵ Las valorizaciones de LA SUPERVISIÓN serán respaldadas por la presentación oportuna de los informes mensuales y fichas quincenales, correspondientes a los meses valorizados.

**b) ADELANTO DIRECTO PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:**

"La Entidad otorgará un (01) adelanto directo a contratar, equivalente al 30% del monto del Contrato original correspondiente a la supervisión de la ejecución de la obra".

El contratista debe solicitar el adelanto dentro de los ocho (08) días posteriores a la firma del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o pólizas de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista".

El adelanto se realizará de acuerdo a cada contrato de forma independiente.

N°	Descripción
1	Supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico
2	Supervisión de la Ejecución de la Obra

14.3 RESOLUCIÓN DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA

En caso de resolución de contrato de consultoría de obra, el supervisor deberá entregar al PRONIS, su informe técnico situacional hasta el último día de sus labores más el acervo documentario generado hasta la fecha en físico y digital, en un plazo de 10 días calendario.

14.4 RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR

De acuerdo con los alcances del rol contractual; el Supervisor será legalmente responsable por el periodo de siete (07) años, después de la conformidad de la obra otorgada por la entidad.

14.5 OTRAS RESPONSABILIDADES DEL SUPERVISOR

- Todo el personal asignado al Proyecto deberá ser con carácter de dedicación exclusiva por el tiempo y en la oportunidad señalada en la Propuesta Técnica. Es obligatoria la permanencia en obra de todo el personal del Supervisor, de acuerdo con su propuesta técnica.
- Las sanciones por incumplimiento que se aplican a El Supervisor comprenden no solamente las establecidas en estos Términos de Referencia y en el Contrato, además, las que conforme a Ley le corresponden (se refiere a las sanciones, así como las infracciones previstas en la Ley de Contrataciones del Estado).
- El Supervisor, dentro de los alcances⁶ del rol contractual que le ha correspondido desempeñar, será legalmente responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por el periodo de siete (07) años, después de la conformidad de la obra otorgada por la entidad, en concordancia a lo señalado en el numeral 40.1 del artículo 40° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF.
- En el caso de Empresas Asociadas, éstas son solidariamente responsables frente al PRONIS.

⁶ Artículo 40°.- Responsabilidad del contratista, de la Ley de Contrataciones del Estado.



- e) El Supervisor no podrá transferir parcial o totalmente los servicios objeto de este Contrato.
- f) Es responsabilidad de la Supervisión, la de suministrar información actualizada, real y precisa de la ejecución de la obra para su publicación en los portales de la Contraloría General de la República y el OSCE.
- g) Respecto a la documentación obrante en su poder relacionada con la Obra, El Supervisor se compromete en forma irrevocable a no disponer ni hacer uso de ella en ningún momento, para fines distintos a los de la Obra, ni después de la recepción de la misma, sin que medie autorización expresa otorgada por el PRONIS.
- h) Mantener a disposición del PRONIS copias de todas las normas (nacionales e internacionales) requerida para el desarrollo y las especificaciones (técnicas, LEAN, BIM, Riesgos, calidad) usadas durante la obra en versión electrónica y papel, en idioma español.

14.6 CONFIDENCIALIDAD DEL SUPERVISOR

EL SUPERVISOR se compromete expresamente a mantener la documentación técnica y administrativa que reciba o elabore, de y para LA ENTIDAD, debidamente archivada y custodiada, a efectos de garantizar que dichos documentos no sean utilizados por terceras personas en eventuales actos subversivos, vandálicos o delincuenciales de cualquier tipo que ponga en riesgo la integridad del establecimiento, del personal que labore en él, o del público que lo frecuente.

EL SUPERVISOR deberá guardar absoluta reserva y confidencialidad en el manejo de la información y documentación a la que tenga acceso durante la prestación. No podrá revelar detalles sobre el alcance del servicio a terceros, excepto cuando resulte estrictamente necesario para el cumplimiento del contrato. En ambos casos, EL SUPERVISOR deberá dar cumplimiento y será responsable de la aplicación a todas las políticas definidas por LA ENTIDAD en materia de seguridad de la información.

Asimismo, la información proporcionada a EL SUPERVISOR, o la que éste obtenga durante la ejecución de su prestación, serán exclusivamente aplicados o utilizados para el cumplimiento de los fines del mismo. La información a la que hace referencia consiste en informes, textos, estadísticas, mapas, dibujos, fotografías, planos, inventarios, documentación oficial, entre otros.

14.7 PRESTACIONES ADICIONALES Y REDUCCIONES

La procedencia, autorización y ejecución de prestaciones adicionales, o la reducción de las prestaciones contratadas, se ceñirán estrictamente al procedimiento, formalidad y oportunidad que disponen el Artículo 34º de la Ley de Contrataciones del Estado, y el Artículo 157º de su Reglamento.

EL SUPERVISOR deberá informar oportunamente a LA ENTIDAD, bajo su responsabilidad, sobre la eventual necesidad de ejecutar servicios o prestaciones adicionales, para cuyo efecto adjuntará el sustento técnico del mismo y el costo probable requerido para su ejecución. Estas eventuales prestaciones adicionales deberán estar, necesariamente, ligadas al objeto de la contratación.

No obstante, las prestaciones adicionales, o la reducción de las mismas, sólo serán procedentes por orden escrita de LA ENTIDAD, y estarán referidas, necesariamente, al fin y objeto del contrato. La prestación adicional deberá ser de ejecución indispensable o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista.

EL SUPERVISOR sólo podrá dar inicio a la prestación indicada luego de recibida la orden de LA ENTIDAD. No se reconocerá ninguna prestación adicional a cargo de EL SUPERVISOR,



si éste no cuenta previamente con la correspondiente autorización para su ejecución, bajo exclusiva responsabilidad de éste.

EL SUPERVISOR reconocerá y aceptará la potestad de LA ENTIDAD para reducir la prestación de los servicios contratados, o para disponer su paralización definitiva, de acuerdo con sus necesidades, disponibilidad financiera, caso fortuito o fuerza mayor, debidamente justificadas; sin que esta acción lo obligue al pago de indemnizaciones, lucro cesante o intereses a favor de EL SUPERVISOR.

14.8 PROPIEDAD INTELECTUAL

A la firma del contrato, LA ENTIDAD asume los derechos de propiedad intelectual de todos y cada uno de los productos o entregables elaborados y proporcionados por EL SUPERVISOR. Esto incluye todos los documentos, productos, diseños, cálculos, estudios, imágenes, videos, audios, archivos digitales, informes u otros materiales que guarden relación directa con la ejecución del servicio. De ser el caso, LA ENTIDAD tiene las facultades de tomar todas las acciones necesarias a fin de obtener los derechos de autor y patentes.

En virtud de lo indicado, EL SUPERVISOR no podrá transferir o negociar dicha documentación, ni aplicarla con fines ajenos a los del presente Contrato, sin autorización expresa de LA ENTIDAD. El incumplimiento de este acuerdo originará a EL SUPERVISOR la aplicación de las sanciones civiles y penales que correspondan.

14.9 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento. Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley.

14.10 GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR POR VICIOS OCULTOS

EL SUPERVISOR será el único responsable por un adecuado planeamiento, programación, resultado y calidad final del servicio que preste. EL SUPERVISOR está obligado a subsanar las observaciones planteadas por LA ENTIDAD.

EL SUPERVISOR garantiza que la consultoría será efectuada en forma personal, idónea y eficiente, con el cuidado y diligencia necesarios de acuerdo a la descripción y especificaciones contenidas en el presente documento y el respectivo contrato.

EL SUPERVISOR asume ante LA ENTIDAD el compromiso permanente de absolver o subsanar, oportunamente, cualquier observación o consulta referida al servicio o documentación que prestará y elaborará para éste, en las oportunidades que sean necesarias⁷. El compromiso que asume EL SUPERVISOR, implica tanto la absolución de las consultas en forma escrita como personalmente; e incluso, si fuera el caso, en la locación correspondiente al proyecto.

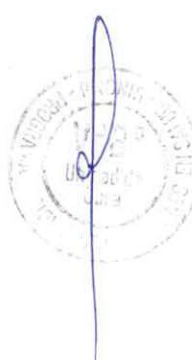
⁷ Según el inciso g) del Art. 50° de la Ley de Contrataciones del Estado, EL CONSULTOR es pasible de ser sancionado por el Tribunal de Contrataciones de Estado por no proceder al saneamiento de los vicios ocultos en la prestación a su cargo, según lo requerido por la Entidad, cuya existencia haya sido reconocida por el contratista o declarada en vía arbitral.



La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos según lo prevé el artículo 173° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

De existir una observación durante el plazo de vigencia de la garantía, LA ENTIDAD remitirá una notificación a EL SUPERVISOR exigiéndole la subsanación del defecto advertido para lo cual otorgará un plazo que no excederá de **QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO**, computado desde el día siguiente de recibido el requerimiento.

14.11 FRAUDE Y CORRUPCIÓN

- 
- Se rechazará cualquier propuesta presentada por los postores, si se determina que han participado en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias o coercitivas.
 - La práctica corrupta significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirectamente, de cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la Entidad contratante en el proceso de selección o durante la ejecución del contrato.
 - La práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo una tergiversación, que engaña a sabiendas o imprudentemente, o intenten engañar, a LA ENTIDAD en el proceso de selección o durante la ejecución del contrato, para obtener un beneficio financiero u otro beneficio, o para evadir una obligación.
 - La práctica colusoria es un acuerdo no revelado entre dos o más postores diseñado para alterar artificialmente los resultados de la licitación para obtener un beneficio financiero u otro beneficio.
 - La práctica coercitiva consiste en perjudicar o dañar, o amenazar con dañar o perjudicar, directa o indirectamente, a cualquier participante en el proceso de selección para influir indebidamente en sus actividades, o para afectar la ejecución de un contrato.
 - Si se determina que cualquiera de estas acciones ha sido cometido por una empresa/individuo, LA ENTIDAD no se comprometerá a ninguna actividad con esa empresa/individuo; procediendo, por el contrario, a formular la denuncia correspondiente contra los responsables.
 - EL SUPERVISOR se compromete a no ofrecer, solicitar, ni a consentir y/o insinuar el ofrecimiento, a terceros, ni a ningún servidor público, directa o indirectamente, ninguna donación, promesa, pago, auspicio, entrega de cualquier bien, suma de dinero, ventaja de cualquier índole u objeto con algún valor pecuniario, para lograr una ventaja inapropiada, o incurrir en actos que puedan ser considerados como una práctica ilegal o de corrupción a criterio de LA ENTIDAD con relación a la prestación del servicio y/o elaboración del expediente técnico.
 - Todo acto de esta naturaleza constituirá una causal de resolución inmediata y automática del contrato, sin perjuicio de la indemnización por daños y perjuicios que el incumplimiento de esta cláusula pudiera ocasionarle a LA ENTIDAD o sus funcionarios y/o directivos, tomándose las medidas correctivas necesarias de acuerdo a las políticas anticorrupción de la normativa vigente⁸.
 - Es nulo el contrato en cuyo procedimiento de selección se ha incurrido en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias o ilícitas, en concordancia con lo previsto en el numeral 40.5 del artículo 40 de la Ley.⁹

⁸ Ley Nro. 30650 - Ley de reforma del Art. 41° de la Constitución Política del Perú, que a la letra dice:

"Artículo 41°: Los funcionarios y servidores públicos que señala la ley o que administran o manejan fondos del Estado o de organismos sostenidos por éste deben hacer declaración jurada de bienes y rentas al tomar posesión de sus cargos, durante su ejercicio y al cesar en los mismos. La respectiva publicación se realiza en el diario oficial en la forma y condiciones que señala la ley.

Cuando se presume enriquecimiento ilícito, el Fiscal de la Nación, por denuncia de terceros o de oficio, formula cargos ante el Poder Judicial.

La ley establece la responsabilidad de los funcionarios y servidores públicos, así como el plazo de su inhabilitación para la función pública. El plazo de prescripción de la acción penal se duplica en caso de los delitos cometidos contra la Administración Pública o el patrimonio del Estado, tanto para los funcionarios o servidores públicos como para los particulares. La acción penal es imprescriptible en los supuestos más graves, conforme al principio de legalidad".

⁹ Según inciso 138.4 del Art. 138° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.



- Para la presente convocatoria están impedidos de ser participantes, postores, contratistas y/o subcontratistas, todos aquellos que estén inmersos en cualquier inciso del numeral 11.1 del Art. 11 de la Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 30225.

14.12 Ampliación del plazo de la SUPERVISIÓN

Las solicitudes de ampliación de plazo a cargo de EL SUPERVISOR deberán presentarse mediante documento escrito y sustentado en la mesa de partes de LA ENTIDAD, siendo la única vía para la presentación de solicitudes.

En estos casos, es de aplicación las causales, el procedimiento y los plazos establecidos en el Art. 34° de la Ley de Contrataciones del Estado y en el Art. 158° de su Reglamento.

Las solicitudes de ampliación del plazo no serán procedentes si éstas se tramitan luego de vencido el plazo contractual.

De conformidad con el inciso 199.7 del Art. 199° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, de otorgarse ampliación de plazo al contrato de EL PROYECTISTA, dicha ampliación también será otorgada al contrato de EL SUPERVISOR.

14.13 SUBCONTRATO

Al amparo de lo previsto en el Art. 35° de la Ley de Contrataciones del Estado, y del Art. 147° de su Reglamento, EL SUPERVISOR queda expresamente prohibido de entregar en subcontrato el servicio de consultoría de obra.

14.14 CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria establece el número máximo de consorciados que es de **Dos (02) integrantes**

El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 60%.

El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite menor experiencia, es de 40%.

14.15 CONDICIONES ADICIONALES

i) Inspección previa

No se requiere certificación expresa o documento alguno de haber visitado la obra, sin embargo, a efectos de preparar una Oferta bien sustentada y estar en condiciones de desarrollar el servicio en armonía con las normas de ingeniería, se pone en consideración de los postores que realicen una inspección del lugar materia del servicio.

La presentación de Propuesta implicará la tácita aceptación del Postor de no haber encontrado inconveniente alguno, tanto para la preparación de la oferta como para su ejecución dentro del plazo previsto.

ii) Horario para Notificación electrónica

Las notificaciones electrónicas establecidas en las bases podrán efectuarse las 24 horas del día.

Constituyen formas válidas de comunicación las que el PRONIS efectúe a través de los medios electrónicos, como correo electrónico, para lo cual se utilizarán los números telefónicos y direcciones electrónicas indicados por el Postor/Contratista. Efectuada la transmisión por correo electrónico, la notificación en el domicilio físico del Postor/Contratista no será obligatoria; no obstante, de producirse, no invalidará la notificación efectuada con

anticipación y por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las Notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

El postor es responsable de mantener activos y en funcionamiento la dirección electrónica consignada en la introducción del presente Contrato; asimismo de conformidad con el artículo 40° del Código Civil, el cambio de domicilio físico y para efectos del presente contrato, y de dirección electrónica, sólo será oponible al PRONIS si ha sido puesto en su conocimiento de manera indubitable.

Para ello es necesario que el contratista a la firma del contrato presente:

- Dirección electrónica (correo) para notificaciones electrónicas o virtuales.
- Designar a una persona con quien se realizará las coordinaciones para requerimientos contractuales (facturas, seguimiento de documentos, presentación de documentos, etc.), para ello deben consignar sus datos completos y numero de contacto (número de celular y teléfono fijo)

Nota: El reporte de transmisión o la impresión del correo electrónico enviado - recibido, acreditan la oportunidad de la efectiva transmisión de esta Cédula de Notificación para todos los efectos legales y contractuales. La notificación de la decisión administrativa en el domicilio físico no es obligatoria; sin embargo, de producirse, no invalidará la notificación efectuada con anticipación y por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las Notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

Para notificaciones notariales, deberá fijar domicilio en la zona urbana de la ciudad de Lima.

15. CONTRATACIÓN DE LA SUPERVISIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA

15.1. DENOMINACIÓN DEL SERVICIO:

"FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC" CON CUI N° 2078213".

15.2. Objetivo de la Contratación

El presente procedimiento tiene por objeto la contratación del servicio de Consultoría de Obras para la Revisión del Expediente Técnico de Obra del Proyecto de Inversión con CUI: 2078213, a fin de contar con el expediente técnico de saldo de obra.

15.3. Objetivo Específico

Los objetivos específicos del Servicio de Consultoría de Obra para la revisión del Expediente Técnico son:

- Revisar el monto del presupuesto necesario para la ejecución del expediente técnico de obra.
- Revisar las especificaciones técnicas de los trabajos a realizar
- Revisar el plazo de ejecución de obra.
- Revisar los planos necesarios para la ejecución de obra.
- Revisar otros documentos necesarios.



15.4. Características y condiciones del servicio a contratar

La Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico de la Obra "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC" CON CUI N° 2078213"; será realizará en cumplimiento con los requerimientos establecidos en los presentes términos de referencia (TDR), así como los alcances del Área usuaria que busca atender su necesidad y otros alcances que de acuerdo a las normas vigentes incidan en el proyecto.

15.5. Consideraciones específicas para desarrollo de la supervisión del expediente técnico de saldo de Obra.

Para conocimiento de EL SUPERVISOR, se precisa que, la elaboración del Expediente Técnico de saldo de obra del Proyecto de Inversión: "Fortalecimiento de la Atención de los Servicios de Salud en el Segundo Nivel de Atención, Categoría II-2, 6° Nivel de Complejidad Nuevo Hospital de Andahuaylas – Apurímac", SNIP 72278, CUI 2078213, el CONSULTOR realizará un diagnóstico de la infraestructura existente y expediente técnico de obra.

La Unidad de Estudios Definitivos notificará al SUPERVISOR las condiciones establecidas en el literal a) del numeral 13.6 de los presentes términos de referencia.

15.6. Responsabilidades del supervisor en la etapa de elaboración del expediente técnico

EL SUPERVISOR será el único responsable por un adecuado planeamiento, programación y resultado, parcial y final, del servicio que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como el logro oportuno de las metas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del contrato¹⁰.

EL SUPERVISOR adquiere la responsabilidad de verificar la calidad de la información presentada y de las actividades realizadas por EL PROYECTISTA, siendo quien verifica el cumplimiento de sus términos de referencia y la aplicabilidad de la normativa pertinente; velando en todo momento por la calidad del servicio y el cumplimiento de las metas previstas en la inversión. EL SUPERVISOR, por lo tanto, participa activamente en el seguimiento de las prestaciones de EL PROYECTISTA, y en la revisión y validación de cada producto que éste formule y presente. Es de aplicación para el logro de este objetivo, la supervisión concurrente.

EL SUPERVISOR deberá controlar que EL PROYECTISTA asuma la responsabilidad por un adecuado planeamiento técnico y una adecuada programación, la correcta elaboración de los estudios básicos, los diseños y en general, por la calidad técnica del Expediente Técnico detallado; el cual deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de ingeniería relacionadas. Verificará que se planteen recursos y métodos constructivos de última generación.

Del mismo modo, es responsable solidario con EL PROYECTISTA, por el contenido del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento Definitivo, así como de los estudios que los sustentan; los cuales deberán ser elaborados en concordancia con los reglamentos, directivas y estándares actuales de diseño en todas las especialidades (incluidas Ingeniería y Arquitectura) y las que se aprueben durante el proceso de elaboración, sobre la base de las garantías legales que devienen del contrato afín al presente, y de lo establecido en el presente documento; realizando los ajustes que estos puedan ocasionar, sin que ello represente costo adicional para LA ENTIDAD.

¹⁰ Numerales 32.6 y 32.7 del Art. 32° de la Ley de Contrataciones del Estado.



Todas las consultas técnicas relacionadas al proyecto, deberán ser realizadas a LA SUPERVISIÓN y comunicar a LA ENTIDAD con copia del cargo de recepción en un plazo máximo de dos (2) días calendario, en el caso de discrepancia con LA SUPERVISIÓN se solicitará a LA ENTIDAD convocar una reunión con LA SUPERVISIÓN y EL CONTRATISTA.

EL SUPERVISOR está obligado a subsanar las observaciones planteadas por LA ENTIDAD a su servicio, y aquellas que han sido emitidas por las entidades involucradas en el proceso de elaboración o evaluación del Expediente Técnico.

De ser requerido, EL SUPERVISOR y/o los miembros de su Equipo Técnico, para cualquier aclaración o corrección, no podrán negar su concurrencia y absolución. Estas deben incluirse en el Expediente Técnico de Obra sin que conlleven a un pago adicional por LA ENTIDAD el cual será asumido por EL SUPERVISOR.

Culminados los servicios realizados por EL SUPERVISOR, toda la información otorgada por LA ENTIDAD y las distintas entidades durante el proceso de formulación, deberán ser devueltas a LA ENTIDAD, en las mismas condiciones en las que les fue canalizado. De no proceder de acuerdo lo mencionado, no se otorgará la conformidad final e integral del servicio prestado a EL SUPERVISOR.

15.7. Consideraciones referidas a la oferta técnica

Para el adecuado desarrollo del proyecto, EL CONSULTOR ofertará un equipo profesional multidisciplinario, y un Jefe de Supervisión, quien será el responsable de asistir a las reuniones semanales de coordinación del proyecto – responsable de la conformidad técnica) respecto a la ejecución y cumplimiento del compromiso contractual del expediente técnico.

El Jefe de Supervisión tendrá a su cargo, un grupo de profesionales responsables de cada especialidad (Profesionales Claves), formando un Equipo Técnico que coordinará directamente con EL CONTRATISTA del proyecto – responsable de la elaboración del expediente técnico). El Jefe de Supervisión será el interlocutor oficial del Equipo Multidisciplinario y responsable de la coordinación y compatibilización entre las especialidades.

15.8. Resumen Presupuestal

El servicio de consultoría para la Elaboración del Expediente Técnico del proyecto: "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC" CON CUI N° 2078213.

ITEM	DESCRIPCIÓN	PARCIAL (S/)
1.-	Supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico de Obra	
Costo Total (S/.)		



Presupuesto Supervision de la Elaboración del Expediente Técnico saldo de obra: "Fortalecimiento de la Atención de los Servicios de Salud en el Segundo Nivel de Atención, Categoría II-2, 6° Nivel de Complejidad Nuevo Hospital de Andahuaylas - Apurímac"									
Item	Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Meses	Costo SI.	% Incidencia	Parcial SI.	Total SI.
COSTO DIRECTO									
A		Sueldos y Salarios							
	a.1.0	Personal Profesional							
	a.1.1	Jefe de Proyecto	Mes	1	4				
	a.1.2	Especialista de Arquitectura y Señalización	Mes	1	4				
	a.1.3	Especialista de Estructuras	Mes	1	4				
	a.1.4	Especialista de Instalaciones Sanitarias	Mes	1	4				
	a.1.5	Especialista de Instalaciones Eléctricas	Mes	1	4				
	a.1.6	Especialista de Instalaciones Mecánicas	Mes	1	4				
	a.1.7	Especialista de Redes de cableado Estructurado (comunicaciones).	Mes	1	4				
	a.1.8	Especialista de Equipamiento Hospitalario	Mes	1	4				
	a.1.9	Especialista en Gestión y Manejo Ambiental	Mes	1	4				
	a.1.10	Especialista de Seguridad, Evacuación y Riesgos	Mes	1	4				
	a.1.11	Especialista de Costos y Presupuestos	Mes	1	4				
	a.1.12	Especialista BIM y/o coordinador BIM	Mes	1	4				
	a.2.0	Personal de Apoyo Profesional (*)							
	a.2.1	Asistente en Arquitectura y señalización	Mes	1	4				
	a.2.2	Asistente en Estructuras	Mes	1	4				
	a.2.3	Asistente en Ingeniería Sanitaria	Mes	1	4				
	a.2.4	Asistente en Ingenierías Eléctricas	Mes	1	4				
	a.2.5	Asistente de Instalaciones Mecánicas	Mes	1	4				
	a.2.6	Asistente de Redes de cableado Estructurado (comunicaciones)	Mes	1	4				
	a.2.7	Asistente en Equipamiento Médico	Mes	1	4				
	a.2.8	Asistente en Costos y Presupuesto	Mes	1	2				
	a.2.9	Apoyos BIM	Mes	4	4				
	a.2.10	Auxiliar de Administración	Mes	1	4				



GASTOS GENERALES									
GASTOS GENERALES FIJOS									
B		Alquileres y servicios							
	b.1.0	Alquileres							
	b.1.1	Oficina(*)	Mes	1	4				
	b.1.2	Profesionales (incluye SCTR, medicina y su indumentaria)	Mes	1	4				
	b.1.3	otros	Mes	1	4				
	b.1.4	Presentación de Propuestas	Glb	1	1				
	b.1.5	Carta Fianza de por adelanto directo	Glb	1	1				
	b.1.6	Carta Fianza de fiel cumplimiento	Glb	1	1				
GASTOS GENERALES VARIABLES									
C		Material, Mobiliario y útiles de Oficina							
	c.1.0	Copias e impresiones, planos	Glb	1	1				
	c.2.0	Software	Glb	10	1				
	c.3.0	Computadoras y Equipos	Glb	10	4				
	c.4.0	Pasajes y Viáticos	Glb	20	3				
	c.5.0	Materiales de Oficina y útiles de escritorio	Glb	1	1				
	c.6.0	Varios (equipos de comunicación)	Glb	1	1				
		Costo Sub Total							
		GASTOS GENERALES		15.26%					
		UTILIDAD	%	10.00%					
		Sub-Total							
		Impuesto General a las Ventas (IGV)	%	18.00%					
		COSTO TOTAL DEL SERVICIO							

15.9. Consideraciones referidas a las coordinaciones para la supervisión de la elaboración del expediente técnico saldo de Obra

Con el fin de garantizar la calidad de la supervisión de la elaboración del expediente técnico, el Jefe de Supervisión velará por revisar y verificar la presentación de los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí.

Cada vez que se presente un entregable, los documentos que forman parte del Informe deberán estar firmados por todos los especialistas participantes. Los documentos que se elaboren deberán ser claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

LA SUPERVISIÓN del proyecto se encargará de que se realicen las reuniones de coordinación mínimo una vez por semana con EL CONTRATISTA y cuando se estime necesario.

15.10. Plazos de Supervisión para presentación de los entregables de elaboración de expediente técnico

El plazo de ejecución del servicio de supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, es de **ciento veinte (120) días calendarios** y se realizará la revisión y evaluación de los estudios en cuatro (04) entregables que constituirán el Plan de Trabajo y Expediente Técnico de Saldo de Obra.

15.11. Plazos y número de revisión de los entregables-Informe Técnico de Supervisión

Para el seguimiento y monitoreo de los documentos, la Unidad de Estudios Definitivos de LA ENTIDAD nombrará a un COORDINADOR (o Administrador) del contrato suscrito entre LA ENTIDAD con EL SUPERVISOR, el mismo que será comunicado formalmente.

La designación del COORDINADOR (o Administrador del Contrato) no forma parte de las



condiciones para dar inicio al servicio. El inicio contractual de EL SUPERVISOR es al día siguiente de firmado el contrato.

La ENTIDAD a través del COORDINADOR designado (o Administrador del Contrato) en el plazo de dos (2) días hábiles siguientes a la presentación de los entregables por parte del CONSULTOR, remitirá al SUPERVISOR para su respectiva revisión y conformidad de corresponder.

El SUPERVISOR en el plazo máximo de cinco (5) días calendarios deberá remitir su entregable a la ENTIDAD, después de haber verificado los entregables previstos dentro del plazo establecido para cada uno presentados por el CONSULTOR. El contenido de la documentación se ha expresado líneas arriba. La forma de presentación se detalla más adelante.

En cada oportunidad EL SUPERVISOR presentará toda la documentación requerida en un (1) ejemplar original impreso y una (1) copia impresa para su evaluación. Así mismo, presentará los archivos digitales editables (dwg, rvt, doc, xlsx, mpp, etc.), almacenada en cualquier de los siguientes medios: USB o DVD.

EL COORDINADOR antes de considerar como recibido los documentos que presente EL SUPERVISOR realizará, en el momento de presentación, un check list del contenido del Entregable; el mismo que, de estar incompleto se considerará como no presentado, lo que generará la aplicación de la penalidad respectiva si estuviera fuera de plazo.

Todos los planos y documentos deberán estar firmados por el Jefe de Supervisión y los profesionales principales de cada especialidad.

Luego de haber sido aceptado por EL COORDINADOR, se procederá a la revisión técnica de los documentos en un plazo máximo de SIETE (7) días calendario, y de existir observaciones al Entregable LA ENTIDAD derivará el pliego de observación a EL SUPERVISOR para su atención.

Conforme a lo señalado en el artículo 168° del Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado, de existir observaciones en los entregables, EL SUPERVISOR tendrá un plazo máximo de CINCO (5) DÍAS CALENDARIO para remitir el levantamiento total de las observaciones, contados a partir del día siguiente de recibida las observaciones por parte de LA ENTIDAD.

EL COORDINADOR dentro del plazo de CINCO (5) días calendario de recibido el levantamiento de observaciones de EL SUPERVISOR deberá comunicar a LA ENTIDAD el resultado de la revisión; comunicando la conformidad técnica o formulando el pliego de observaciones subsistentes y/o de subsanaciones fallidas¹¹; según corresponda.

De no haber sido levantadas las observaciones en dicho plazo, se le aplicará a EL SUPERVISOR la penalidad que corresponda.

De existir un segundo pliego de observación, EL SUPERVISOR tendrá un plazo máximo de SIETE (7) días calendario para remitir el levantamiento total de las observaciones, contados a partir del día siguiente de recibidas las mismas por parte de LA ENTIDAD. Luego de haber sido aceptada por EL COORDINADOR la documentación completa, se procederá a la revisión técnica de los documentos, y de persistir observaciones, EL COORDINADOR lo comunicará a LA ENTIDAD en un plazo máximo de CINCO (5) días calendario.

LA ENTIDAD comunicará a EL SUPERVISOR, en el plazo de TRES (3) días calendario, su

¹¹ Se considerará 'Observación Subsistente' a aquella que no haya sido subsanada en su totalidad. Se considera 'Subsanación Fallida' a aquella subsanación que en lugar de subsanar la observación genera una nueva, ya sea por error, omisión, incumplimiento de normas técnicas o mala concepción.



conformidad o la decisión asumida, en caso de persistir observaciones.

LA ENTIDAD permitirá como máximo DOS (2) pliegos de observación al entregable. Superado dicho número, LA ENTIDAD, de conformidad con el numeral 164º del Reglamento de la Ley de Contrataciones, podrá, de considerarlo pertinente, proceder con la resolución contractual por incumplimiento de EL SUPERVISOR; sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan.

EL COORDINADOR, a través de la Unidad de Estudios Definitivos, comunicará a LA ENTIDAD la conformidad técnica, en el caso de estar conforme con el entregable.

LA ENTIDAD comunicará a EL SUPERVISOR la Conformidad Técnica al Entregable, autorizándolo para el inicio del desarrollo del siguiente entregable; y para que presente los documentos de pago.

Luego de la aprobación del Entregable por LA ENTIDAD, EL SUPERVISOR presentará un (1) segundo ejemplar original debidamente foliado y dos (2) copias para su respectivo visto bueno. Así mismo, un (1) Archivo digital del entregable con firmas escaneadas en formato PDF y una (1) copia con los archivos digitales editables (dwg, rvt, doc, xls, mpp, etc.), almacenadas en cualquiera de estos medios: USB o DVD.

❖ Plan de trabajo de la Supervisión:

El Plan de Trabajo, detallado, deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento del servicio de supervisión de la elaboración del expediente técnico, en el cual actualizará y especificará el personal profesional y técnico que se hará cargo de LA SUPERVISIÓN.

El plan de trabajo que será presentado por el SUPERVISOR debe contener como mínimo lo siguiente:

- ✓ Antecedentes
- ✓ Justificación
- ✓ Objetivo
- ✓ Metodología de Supervisión de la elaboración del expediente técnico detallado.
- ✓ Organigrama de Personal.
- ✓ Actividades a desarrollar de cada uno del personal de Supervisión.
- ✓ Cronograma que detallen los periodos de permanencia y control concurrente del personal profesional de Supervisión.

Dicho Plan contendrá, entre otros, la programación, en diagrama de barras calendarizado, de las actividades que se realizarán, como: ensayos, pruebas, trabajos de campo, trabajos de gabinete, relación del personal profesional con indicación de nombres, cargos y los periodos de tiempo que participarán cada uno, equipos a utilizarse etc.

La supervisión de la elaboración del Expediente Técnico, se llevará a cabo en función al Plan de Trabajo del Supervisor el cual estará concordado con el Plan de Trabajo presentado por EL PROYECTISTA, y se desarrollará en las fases o etapas previstas en los presente Términos de Referencia.

LA SUPERVISIÓN revisará, evaluará, verificará y dará conformidad técnica a los entregables que presente EL PROYECTISTA, remitiéndolos a LA ENTIDAD para su aprobación correspondiente.

El Plan de trabajo del supervisor, estará concordado con el Plan de trabajo presentado por el Proyectista y será presentado como máximo dentro de los **CINCO (05) días calendario**,

contados a partir del día siguiente de iniciado el servicio. LA ENTIDAD a través de la UED, en un plazo máximo de tres (3) días calendario siguientes, revisará y dará conformidad al Plan de Trabajo. De existir observaciones se otorgará un plazo de dos (2) días calendario para el levantamiento y un (1) día calendario para revisión y conformidad.

- **Primer Entregable:**

Los entregables deberán ser presentados por el SUPERVISOR a la ENTIDAD, considerando los plazos de tiempo solicitados:

ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO	CONFORMIDAD
PRIMER ENTREGABLE	PRIMER ENTREGABLE CONCLUIDO AL 100% (*)	10 DÍAS CALENDARIOS contados a partir del día siguiente de que la ENTIDAD notifique el entregable presentado por el CONSULTOR.	La ENTIDAD dará conformidad al primer entregable el cual se encuentre libre de observaciones, mediante Informe emitido por la Unidad de Estudios Definitivos

El SUPERVISOR deberá comunicar a la entidad la aprobación o el pliego de observaciones que resulte de la verificación de toda la información del expediente técnico (primer entregable) presentado por la consultora.

El SUPERVISOR deberá revisar el contenido del expediente técnico de obra del primer entregable:

15.11.1 Contenido del Primer entregable

Plazo entrega: Se presentará en los **DIEZ (10)** días calendario, contados a partir del día siguiente de que la ENTIDAD notifique el entregable presentado por el CONSULTOR.

Contenido: Plan de Trabajo, evaluación de la infraestructura existente, exploración de cimentación, pruebas hidráulicas de las redes agua y desagüe, pruebas de pozos a tierra y redes de instalaciones, levantamiento arquitectónico en 3D de la infraestructura existente, propuesta de intervención en estructuras existentes, propuesta de inicio de partidas, estimación de plazo y costos del saldo de obra.

- Contenido mínimo que debe presentar el CONSULTOR, para la revisión del SUPERVISOR es la siguiente:
- Con la finalidad de cumplir con la meta del proyecto dentro del plazo previsto, se considera necesario que el POSTOR que obtenga la Buena Pro y suscriba el contrato, en base a estos términos de referencia, presente la aprobación del Plan de Trabajo remitido por el CONSULTOR, cuyo contenido mínimo a desarrollarse es la siguiente:
 - 01 objetivo y Metas
 - 02 actividades a realizar
 - 03 cronograma de actividades
 - Un diagrama de barras mostrando los hitos y las tareas a realizar y las metas a cumplir.
 - Una programación PERT-CPM (utilizando el MS PROJECT) mostrando los tiempos de ejecución de las tareas a realizar y las metas a cumplir, las que deberán estar estrechamente relacionadas a las exigencias de los términos de referencia.



- Constancia o documento que acredite que se ha realizado la inspección técnica y/o visita al terreno del Hospital de Andahuaylas.
- Planos de diagnóstico por especialidades de la infraestructura existente.
- Plano general que comprenda el conjunto arquitectónico y muestre la distribución esquemática interna (ambientes ductos y otros).
- Planos de flujos del Hospital.
- Presentación de planos de planta en escala 1/200 y los planos generales de planta, cortes en escala 1/500.
- Memoria descriptiva general y por especialidades.
- Planos de: ubicación, plantas generales, cortes generales, elevaciones generales.
- Informes de diagnóstico de la infraestructura existente por especialidades.
- Propuesta de intervención en estructuras existentes
- Propuesta de inicio de partidas
- Estimación de plazo y costos del saldo de obra
- Arquitectura:
 - ✓ Levantamiento Topográfico y Arquitectónico.
 - ✓ Estudio de Relevamiento y metrados de especialidad de Arquitectura (fichas y actualización de planos).
 - ✓ Análisis del PMA: a nivel de Hospital (funcionalidad), a nivel de áreas (normativas), a nivel de áreas generales (ambientes complementarios), a nivel de recintos, ductos para instalaciones.
 - ✓ Elaborar Matriz de Relaciones funcionales y programáticas donde se identifique las UPSS y sus vínculos o relaciones directas o conexión inmediata, vínculos de proximidad a los servicios para pacientes, vínculos de proximidad a los servicios para personal médico, vínculos de los ambientes de apoyo (Nutrición, Almacén, Logística).
 - ✓ Análisis de esquemas de flujos funcionales, de las actividades de Servicio Asistencial (Médico), pacientes, público y administrativo.
 - ✓ Análisis de Centralización de UPSS o UPS.
 - ✓ Análisis de posibilidad de ampliación.
- Estructuras:
 - ✓ Pruebas de diamantina.
 - ✓ Prueba de Auscultación de Cimentación.
 - ✓ Pruebas de Esclerómetro de ser el caso.
 - ✓ Prueba de Carbonatación.
 - ✓ Estudio de Mecánicas de Suelos.
 - ✓ Estudio Hidrogeológico.
 - ✓ Levantamiento de Secciones (incluye mapeo de daños y actualización de planos).
 - ✓ Modelamiento Estructural.
- Instalaciones Eléctricas:
 - ✓ Estudio de verificación de continuidad u obstrucción de las redes eléctricas (Mandrinado de tuberías o conductos de las instalaciones eléctricas para detectar de obstrucciones que impidan el cableado eléctrico).
 - ✓ Pruebas de Pozo a tierra (Pruebas eléctricas de resistividad del suelo donde se ubicarán las mallas de puesta a tierra y pruebas eléctricas de la resistencia de las puestas a tierra existentes).
 - ✓ Estudio de Relevamiento y metrados de especialidad de Eléctricas (actualización de planos).
 - ✓ Estudio de Resistividad Eléctrica.





- Sanitarias:
 - ✓ Pruebas Hidráulicas de las redes de agua y desagüe y de estanqueidad.
 - ✓ Estudio de Relevamiento y metrados de especialidad de Sanitarias (fichas y actualización de planos).
- Comunicaciones:
 - ✓ Estudio de verificación de continuidad u obstrucción de las redes De cableado estructurado para TIC (Mandrinado de tuberías o conductos de las instalaciones eléctricas para detectar de obstrucciones que impidan el cableado estructurado entre otros de la especialidad de TIC).
 - ✓ Estudio de Relevamiento y metrados de especialidad de TIC (actualización de planos).
- Mecánicas.
 - ✓ Estudio de Relevamiento y metrados de especialidad de Mecánicas (fichas y actualización de planos).
 - ✓ Pruebas de Estanqueidad Neumática con nitrógeno (red de gases Medicinales) y Prueba de Estanqueidad Hidrostáticas (red de vapor, red de combustible diésel, red de tubería de calefacción, red de GLP, etc).
 - ✓ Evaluación de Equipos y Sistemas de gases medicinales (Equipos primarios, cajas, válvulas, alarmas) y Equipos de la especialidad de Mecánicas (HVAC, Ascensores, etc).
- Estudio de gestión y manejo ambiental (avance).
- EVAR (avance).
- Plan de Monitoreo Arqueológico (avance).
- Factibilidades (inicio o finales)
- Actas de compatibilización y diagnóstico por especialidades.
- Así como avance del desarrollo del expediente de saldo de obra en algunas especialidades.

• Segundo Entregable

Los entregables deberán ser presentados por el Revisor, considerando los plazos de tiempo solicitados:

ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO	CONFORMIDAD
SEGUNDO ENTREGABLE	SEGUNDO ENTREGABLE CONCLUIDO AL 100% (*)	10 DÍAS CALENDARIOS contados a partir del día siguiente de que la ENTIDAD notifique el entregable presentado por el CONSULTOR.	La ENTIDAD dará conformidad al segundo entregable, el cual se encuentre libre de observaciones, mediante Informe emitido por la Unidad de Estudios Definitivos

El Revisor deberá comunicar a la entidad la aprobación o el pliego de observaciones que resulte de la verificación de toda la información del expediente técnico (segundo entregable) presentado por la consultora.

15.11.2 Contenido del Segundo entregable

Plazo entrega: Se presentará en los **DIEZ (10)** días calendario, contados a partir del día siguiente de que la ENTIDAD notifique el entregable presentado por el CONSULTOR y contar con la aprobación del primer entregable.

Contenido:

- 1) Plan de Contingencia
- 2) Del Saldo de obra; diagnóstico completo de la infraestructura en general, propuesta de demoliciones, reforzamientos, intervenciones, desmontajes, etc, compatibilización de planos de las especialidades, detalles, especificaciones técnicas, memorias de cálculos.

- **Tercer Entregable**

Los entregables deberán ser presentados por el Revisor, considerando los plazos de tiempo solicitados:

ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO	CONFORMIDAD
TERCER ENTREGABLE	TERCER ENTREGABLE CONCLUIDO AL 100% (*)	10 DÍAS CALENDARIOS contados a partir del día siguiente de que la ENTIDAD notifique el entregable presentado por el CONSULTOR.	La ENTIDAD dará conformidad al tercer entregable, el cual se encuentre libre de observaciones, mediante Informe emitido por la Unidad de Estudios Definitivos

El Revisor deberá comunicar a la entidad la aprobación o el pliego de observaciones que resulte de la verificación de toda la información del expediente técnico (tercer entregable) presentado por la consultora.

15.11.3 Contenido del Tercer entregable

Plazo entrega: Se presentará en los **DIEZ (10)** días calendario, contados a partir del día siguiente de que la ENTIDAD notifique el entregable presentado por el CONSULTOR y aprobación del primer, segundo informe.

Contenido:

Expediente de Demoliciones, desmontaje del Hospital de Andahuaylas.

Contenido: Expediente Técnico de Anteproyecto Arquitectónico y Especialidades.

Contenido: Expediente Técnico de Excavaciones y Obras de Sostenimiento y Expediente Técnico de Obras Preliminares.

Contenido: Expediente Técnico de Estructuras

Contenido: Expediente Técnico Definitivo a Nivel de Detalle.

- **Cuarto Entregable**

Los entregables deberán ser presentados por el Revisor, considerando los plazos de tiempo solicitados:

ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO	CONFORMIDAD
CUARTO ENTREGABLE	CUARTO ENTREGABLE CONCLUIDO AL 100% (*)	10 DÍAS CALENDARIOS contados a partir del día siguiente de que la ENTIDAD notifique el entregable presentado por el CONSULTOR.	La ENTIDAD dará conformidad al cuarto entregable, el cual se encuentre libre de observaciones, mediante Informe emitido por la Unidad de Estudios Definitivos



El Revisor deberá comunicar a la entidad la aprobación o el pliego de observaciones que resulte de la verificación de toda la información del expediente técnico (cuarto entregable) presentado por la consultora.

15.11.4 Contenido del Cuarto entregable

Plazo entrega: Se presentará en los **DIEZ (10)** días calendario, contados a partir del día siguiente de que la ENTIDAD notifique el entregable presentado por el CONSULTOR y aprobación del primer, segundo y tercer entregable.

Contenido: Expediente Técnico Definitivo Integrado.

15.12. Generalidades sobre los plazos para presentación de los entregables de la elaboración del expediente técnico.

Los plazos que LA ENTIDAD requiera para la revisión, opinión, conformidad, autorización u aprobación de componentes específicos de la consultoría, no serán contabilizados como parte del plazo de ejecución. Sin perjuicio de ello, si el trámite ante estas entidades se ve demorado o rechazado por la presentación, por parte de EL SUPERVISOR, de documentación incompleta o que no cumpla los requisitos de admisión, dichos días de demora sí serán de cargo de EL SUPERVISOR, contabilizándose la penalidad correspondiente por mora.

El lugar de la presentación de los productos y demás documentos referidos a la consultoría es la Mesa de Partes Central del PRONIS, en el horario de 08:00 hrs. a 16:00 hrs., de lunes a viernes.

EL SUPERVISOR debe presentar los entregables por escrito en mesa de partes de LA ENTIDAD, incluyendo como mínimo la siguiente documentación:

- Carta dirigida al Coordinador General del PRONIS, emitida y suscrita por el representante legal de EL SUPERVISOR.
- Entregable que corresponda, en un (1) ejemplar físico original y un (1) CD o DVD con los archivos digitales, según las características requeridas de presentación.
- Copia del documento mediante el cual LA ENTIDAD otorga conformidad del entregable precedente. Para el caso del entregable inicial, se adjuntará copia simple del Contrato.

Luego de la recepción en mesa de partes del entregable, LA ENTIDAD, antes de considerarlo como aceptado para iniciar su revisión, realizará una verificación del contenido del mismo. De estar incompleto se devolverá a EL SUPERVISOR considerándose como **NO PRESENTADO**, generando la aplicación de la penalidad correspondiente hasta la complementación y nueva entrega.

De ser admitido se revisará el entregable, y de encontrarse observaciones a los entregables, se notificará a EL SUPERVISOR para su respectivo levantamiento, para lo cual LA ENTIDAD le otorgará el plazo correspondiente, según los criterios establecidos en el Artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La conformidad de cada entregable estará a cargo de la Unidad de Estudios Definitivos del PRONIS, como área técnica de LA ENTIDAD, previo informe favorable de EL COORDINADOR, incluyendo, de ser necesario, la opinión favorable de los órganos y/o de las entidades encargadas del proceso de revisión, opinión, autorización y/o aprobación.

En caso se hubieran autorizado cambios de profesional(es) durante la formulación del entregable, EL SUPERVISOR deberá adjuntar la documentación de autorización de LA





ENTIDAD. Se adjuntarán los contratos o documentación donde se especifique la relación contractual del nuevo profesional del Equipo Técnico de la Consultoría y EL SUPERVISOR.

16. Requerimientos mínimos del Supervisor y de su equipo profesional para la revisión de la elaboración del Expediente Técnico

16.1. Requerimientos mínimos del consultor para la SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA.

- El POSTOR puede ser persona natural o jurídica.
- El CONSULTOR debe contar con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de Obras de Edificaciones y Afines y en la categoría D.
- Deberá contar con una oficina implementada y operativa durante el período de ejecución del contrato, debiendo acreditar el horario de atención a la firma de contrato.
- EL POSTOR no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano; por consiguiente, no deberá encontrarse incluido en el Capítulo de Inhabilitados para Contratar con el Estado que administra el OSCE. Tampoco podrá estar incurso en las causales de impedimento establecidas en el Art. 11° de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Durante la ejecución y vigencia del contrato, EL CONSULTOR deberá acreditar domicilio en la ciudad de Lima; a fin de que reciba la documentación que LA ENTIDAD requiera cursarle.
- EL CONSULTOR deberá mantener activa durante toda la vigencia del contrato la dirección del correo electrónico empresarial, siendo su responsabilidad realizar la verificación diaria de las notificaciones que LA ENTIDAD pudiera hacerle llegar a dicha cuenta, debiendo confirmar la recepción del correo, en el plazo máximo de veinticuatro (24) horas. El contratista deberá especificar su horario de mesa de partes al momento de presentación de documentación para la firma de contrato.
- Estos requisitos se acreditarán mediante declaración jurada simple: La ubicación de la oficina, el domicilio en Lima durante la ejecución del contrato y correo electrónico; lo cual deberá ser comunicado a LA ENTIDAD por EL POSTOR a quien se otorgó la Buena Pro, mediante carta antes de la firma del contrato.
- El número máximo de consorciados es de 02 (dos) integrantes.



16.2. Experiencia del postor en la especialidad

Requisitos

El POSTOR deberá acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 3,000,000.00 (TRES MILLONES con 00/100 soles)**, por la contratación de servicios de CONSULTOR de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Nota¹²: Se considerarán servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria a la: elaboración y/o supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos y/o Estudios de Ingeniería de detalle en la Construcción y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Construcción y Equipamiento y/o Reconstrucción y/o Nuevo y/o Creación y/o Ampliación y/o Redimensionamiento y/o Fortalecimiento y/o Adecuación y/o Sustitución y/o la combinación de los términos anteriores, de establecimientos de salud públicos o

¹² Experiencia que podrá acreditar el postor-Contratista.



privados, tales como hospitales y/o centros de salud y/o policlínicos y/o clínicas de infraestructura de salud de categoría II-1 o superior.

Se precisa que, la acreditación de experiencia adquirida en territorio nacional ó en el extranjero, deben acreditar las UPSS mínimas II-1, que se encuentran en la norma técnica de salud NTS N° 021-MINSA/dgsp-V.03 CATEGORIAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, para que puedan ser válidas

Se precisa que las consultorías independientemente de su denominación serán aceptadas en la definición de consultorías de obras similares siempre y cuando el objeto contractual corresponda a la supervisión de obras similares de ser el caso.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.

Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad"

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.



16.3. Requerimientos mínimos del equipo profesional

EL POSTOR, deberá contar con un equipo mínimo de profesionales que, en estricto, cumplirán obligatoriamente el perfil requerido y detallado en los presentes Términos de Referencia, de modo tal que se garantice la calidad de los estudios a realizar y del Expediente Técnico saldo de obra a desarrollar.

La experiencia del personal propuesto por EL POSTOR, se podrá acreditar con cualquiera de los siguientes documentos: (i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente, demuestre indubitablemente la experiencia del personal propuesto.

Todos los profesionales del equipo técnico de EL CONSULTOR que participen, elaboren y suscriban, de acuerdo a las exigencias normativas, los estudios, especificaciones, planos, metrados, costos, etc., materia de la presente CONSULTORÍA, deberán ser titulados, colegiados y estar habilitados en el Colegio Profesional que les corresponda, al inicio de la prestación efectiva del servicio y durante el plazo que dure la misma. Esta exigencia está contenida en:3

- La Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos e Ingenieros.
- Los artículos 1°, 2° y 4° de la Ley N° 28858, Ley Complementaria a la Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos e Ingenieros.
- Los artículos 4° y 10° del Estatuto del Colegio de Arquitectos del Perú.
- Los artículos 1.05 y 3.02 del Estatuto del Colegio de Ingenieros del Perú.
- Los artículos 11° y 12° de la Norma G.030 "Derechos y Responsabilidades, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Se precisa que, para efecto del reconocimiento y evaluación de la experiencia efectiva del personal profesional clave que será evaluado, sólo será pasible de acreditación en el presente proceso aquella experiencia que el profesional haya obtenido contando con las

condiciones legales para el ejercicio de su profesión, esto es, titulado, colegiado y habilitado por el colegio profesional, según corresponda¹³.

La relación contractual que se derive del otorgamiento de la Buena Pro del proceso de selección, involucra únicamente a LA ENTIDAD y a EL CONSULTOR, quienes suscribirán el respectivo contrato. De ninguna forma LA ENTIDAD tiene relación contractual o laboral con el equipo de profesionales de EL CONSULTOR.

En cumplimiento de lo establecido en el Reglamento, el personal que presente EL CONSULTOR deberá ser, obligatoriamente, el que desarrolle directamente los servicios contratados, salvo casos aislados debidamente justificados y previamente aceptados por LA ENTIDAD. Dicho compromiso constituye obligación esencial de EL CONSULTOR. Su incumplimiento es causal de resolución contractual¹⁴¹⁵.

Cada profesional del Equipo Técnico del Estudio asumirá solo una (1) especialidad de acuerdo a sus funciones.

La relación mínima de profesionales y denominación de los cargos¹⁶ que conforman el Equipo Técnico del Estudio, son los siguientes:

1. Jefe de Supervisión

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (1) Arquitecto o Ingeniero Civil. Debe ser titulado, colegiado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:

Experiencia específica mínima de Dos (2) años, como jefe en la Elaboración y/o Supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a obras similares. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo del Jefe de Proyecto, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Jefe" o "Coordinador" o "Director" o "Director de Estudios" o "Gerente de Estudios" o "Responsable de Proyecto y/o de Estudios" o "Jefe de Proyecto" o "Jefe de Estudios" o "Jefe de Equipo" o "Gerente de Proyecto" o "Jefe de Supervisión" o "Responsable de proyecto en la supervisión" o "Consultor Responsable" o "Consultor Responsable" o "Coordinador de Proyecto". o "Proyectista" o "Consultor".

2. Supervisor Especialista de Arquitectura y Señalización

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (1) Arquitecto. Debe ser titulado, colegiado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:

Experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a obras similares. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Arquitectura y Señalización, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Especialista en Diseño Arquitectónico" o "Especialista en Arquitectura" o "Arquitecto" o "Arquitecto supervisor" o "Especialista en Arquitectura" o "Arquitecto consultor en la supervisión" o "Elaboración de Expedientes Técnico" o "Coordinador de arquitectura".

13 Ver Pronunciamiento N° 1329-2013/DSU del OSCE de fecha 26.DIC.2013.

14 Es un delito penal (delito contra la fe pública), que un tercero usurpe la identidad de un profesional colegiado. En ese sentido, el CONTRATISTA que realice, ordene o permita, directamente o a través de un tercero, que, mediante la simulación, falsificación, imitación, adulteración o acción similar, se asuma la firma y sello de un profesional colegiado acreditado por el CONTRATISTA ante PRONIS, para pretender hacer creer que éste ha elaborado y/o suscrito documentos técnicos materia del contrato; incurrirá en ilícito penal.

EL CONSULTOR, los profesionales acreditados y los terceros que incurran en estos hechos, serán denunciados en forma inmediata, haciéndose responsables de las sanciones administrativas, civiles y penales que correspondan.

15 La causal de resolución por incumplimiento está establecida en el Art. 36° de la Ley y en el Art. 164° de su Reglamento; sin perjuicio de la indemnización por daños y perjuicios a la Entidad, a cargo del contratista, según lo establece el Art. 166° del Reglamento.

16 Las acepciones y/o sinónimos que se aceptarán y permitirán para estos cargos y profesiones, se indican en el Capítulo: 3.2 'Requisitos de Calificación' (B.1.1 Formación Académica del Personal Profesional Clave / B.2 Experiencia del Personal Clave).



3. Supervisor Especialista de Estructuras

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (1) Ingeniero Civil. Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de Dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura. Para el cargo de Especialista de Estructuras, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Ingeniero Estructural" o "Responsable de Estructuras" o "Especialista Estructural" o "Especialista del Proyecto de Estructuras" o "Especialista en Diseño y Cálculo Estructural" o "Coordinador de Estructuras".

4. Supervisor Especialista de Instalaciones Sanitarias.

Perfil Profesional:

Formación Académica: Un (1) Ingeniero Sanitario. Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:

Experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Instalaciones Sanitarias, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Responsable de Instalaciones Sanitarias" o "Ingeniero Sanitario", "Ingeniería Sanitaria", "Especialista en Instalaciones Sanitarias", "Ingeniero Especialista en Instalaciones Sanitarias", "Especialista en Instalaciones Sanitarias y Sistemas Contra Incendios", "Ingeniero Especialista Sanitario", "Responsable de las Instalaciones Sanitarias" o "Coordinador de Instalaciones Sanitarias".

5. Supervisor Especialista de Instalaciones Eléctricas

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (01) Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión y/o Revisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Instalaciones Eléctricas, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Ingeniero Electricista" o "Responsable" o "Proyectista", "Especialista en Instalaciones Eléctricas" o Especialista en Instalaciones Mecánicas y Eléctricas" o "Especialista en Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas" o "Especialista en Instalaciones Electromecánicas", "Ingeniero Eléctrico", "Ingeniero Mecánico Eléctrico" o "Ingeniero Especialista en Instalaciones Eléctricas y Mecánicas" o "Supervisor de Instalaciones Eléctricas" o "Supervisor de Instalaciones Electromecánicas" o "Coordinador de Instalaciones Eléctricas".

6. Supervisor Especialista de Instalaciones Mecánicas

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (01) Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:



Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión y/o Revisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura. Para el cargo de Especialista de Instalaciones Mecánicas, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Ingeniero Mecánico" o "Ingeniero Mecánico electricista" o "Responsable" o "Proyectista", "Especialista en Instalaciones Mecánicas" o "Especialista en Instalaciones Mecánicas y Eléctricas" o "Especialista en Instalaciones Electromecánicas" o "Supervisor Especialista en Instalaciones electromecánicas" o "Especialista en Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas" o "Especialista en Instalaciones Mecánicas y Electromecánicas" o "Supervisor Mecánico", "Responsable de la Especialidad de Instalaciones Mecánicas", o "Coordinador de Mecánicas".

7. Supervisor Especialista de Redes de Cableado Estructurado (Comunicaciones).

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (01) Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Comunicaciones o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero de Sistemas. Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión y/o Revisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Instalaciones de Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista en comunicaciones" o "Especialista en Redes, Voz y Data" o "Especialista de Redes" o "Ingeniero de Comunicaciones" o "Ingeniero de redes" o "Ingeniero de Voz y Data" o "Ingeniero Especialista en Comunicaciones", "Especialista en Cableado Estructurado y Sistemas Electrónicos" o "Ingeniero Especialista en Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones" o "Especialista en Comunicaciones" o "Especialista en Voz y Data" o "Especialista en Cableado Estructurado" o "Ingeniero de comunicaciones" o "Supervisor de la Especialidad de Comunicaciones en la Supervisión" o "Coordinador de Comunicaciones".

8. Supervisor Especialista de Equipamiento Hospitalario.

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (01) Ingeniero Electrónico o Ingeniero Clínico o Ingeniero Biomédico o Médico o Ingeniero Mecatrónico o Arquitecto. Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Deberá acreditarlo al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la consultoría.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión y/o Revisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Obras similares. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Equipamiento Hospitalario, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista en Equipamiento Hospitalario" o "Especialista de Equipamiento Médico" o "Especialista de Equipamiento Médico Hospitalario" o "Especialista en Equipamiento Biomédico" o "Especialista en Equipamiento Hospitalario" o "Especialista en Equipamiento Médico" o "Supervisor de Equipamiento" o "Especialista en Equipamiento en la Supervisión".

9. Supervisor Especialista en Gestión y Manejo Ambiental

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (01) Ingeniero Ambiental o Arquitecto o Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio



profesional. Deberá acreditarlo al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la consultoría.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en el desarrollo y/o supervisión y/o elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos o Estudio Definitivo referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista Ambiental" o "Seguridad" o "EIA" o "Ingeniero Ambiental" o "Coordinador Ambiental" o similar.

10. Supervisor Especialista de Seguridad, Evacuación y Riesgos

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (01) Arquitecto o Ingeniero Civil, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Deberá acreditarlo al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la consultoría.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en el desarrollo y/o supervisión y/o elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos o Estudio Definitivo referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista Seguridad" o "Especialista en Seguridad, Evacuación y Riesgos" o "Ingeniero de Seguridad y Riesgos" o "Vulnerabilidad" o "Coordinador de Seguridad" o similar.

11. Supervisor Especialista de Costos y Presupuestos

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (01) Ingeniero Civil, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Deberá acreditarlo al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la consultoría.

Para el cargo de especialista de costos y presupuestos, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista de Metrados" o "Especialista de Costos y Presupuesto" o "Especialista de Metrados" o "Ingeniero Planner" o "Ingeniero de costos", "Ingeniero de metrados, Costos y Presupuestos".

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en el desarrollo y/o supervisión y/o elaboración y/o revisión de Expedientes Técnicos o Estudio Definitivo referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

12. Supervisor Especialista BIM y/o Coordinador BIM

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (01) / Ingeniero o arquitecto, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (02) años en el desarrollo y/o elaboración y/o supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudio Definitivo referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura. Para el cargo también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Especialista BIM Manager" o "Especialistas BIM" o "Modelador" o "Jefe BIM" o "Gerente BIM".

Nota:

- Se considerarán servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria a la: elaboración y/o supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos y/o Estudios de Ingeniería de detalle en la Construcción y/o





Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Construcción y Equipamiento y/o Reconstrucción y/o Nuevo y/o Creación y/o Ampliación y/o Redimensionamiento y/o Fortalecimiento y/o Adecuación y/o Sustitución y/o la combinación de los términos anteriores, de establecimientos de salud públicos o privados, tales como hospitales y/o centros de salud y/o policlínicos y/o clínicas de infraestructura de salud de categoría II-1 o superior.

- Son considerados "Personal que serán materia de calificación", el siguiente personal profesional: Jefe de Supervisión, Supervisor Especialista en Arquitectura y Señalización, Supervisor Especialista en Estructuras, Supervisor Especialista en Instalaciones Sanitarias, Supervisor Especialista en Instalaciones Eléctricas, Supervisor Especialista de Instalaciones Mecánicas, Supervisor Especialista de Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones, y Supervisor Especialista en Equipamiento Hospitalario.
- No son considerados "Personal materia de calificación", y por ello no serán materia de calificación: Supervisor Especialista en Gestión y Manejo Ambiental, Supervisor Especialista de Seguridad, Evacuación y Riesgo, Supervisor Especialista de Costos y Presupuestos, Supervisor Especialista BIM y/o Coordinador BIM, quienes serán presentados por EL CONSULTOR al inicio de la ejecución del servicio.
- Cada profesional clave presentará copia de los títulos profesionales y contarán con la experiencia específica mínima acumulada en su especialidad y será acreditada conforme lo señalado en el literal A.2 Experiencia del Personal, Requisitos de Calificación de las Bases.

16.4. Personal de Apoyo No Clave

1. Asistente de Arquitectura y Señalización

Perfil Profesional:

Formación Académica: Un (1) Arquitecto. Debe ser titulado, colegiado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:

Experiencia específica mínima de un (01) año, en la Elaboración y/o Supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificaciones en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Arquitectura y Señalización, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: Asistente de Arquitectura y Señalización, Asistente de Arquitectura, Asistente Arquitecto, "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista en Diseño Arquitectónico" o "Especialista en Arquitectura", etc.

2. Asistente de Estructuras

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (1) Ingeniero Civil. Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de un (01) año, en la Elaboración y/o Supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificaciones en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Estructuras, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: Asistente de Estructuras, Asistente de Diseño Estructural, Asistente de Cálculo Estructural, "Coordinador de la especialidad" y/o "Ingeniero Estructural" o "Responsable de Estructuras" o "Especialista Estructural" o "Especialista del Proyecto de Estructuras" o "Especialista en Diseño y Cálculo Estructural".

3. Asistente de Ingeniería Sanitarias

Perfil Profesional:

Formación Académica: Un (1) Ingeniero Sanitario. Deberá ser titulado y colegiado, y estar



hábil para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:

Experiencia específica mínima de un (01) año, en la Elaboración y/o Supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificaciones en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Instalaciones Sanitarias, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: Asistente de Instalaciones Sanitarias, Asistente de Instalaciones Sanitarias y Sistema Contra Incendio, "Coordinador de la especialidad" y/o "Responsable de Instalaciones Sanitarias" o "Ingeniero Sanitario", "Ingeniería Sanitaria", "Especialista en Instalaciones Sanitarias", "Ingeniero Especialista en Instalaciones Sanitarias", "Especialista en Instalaciones Sanitarias y Sistemas Contra Incendios", "Ingeniero Especialista Sanitario", "Responsable de las Instalaciones Sanitarias" o "Coordinador de Instalaciones Sanitarias".

4. Asistente de Ingenierías Eléctricas

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (1) Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Deberá acreditarlo al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la consultoría.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de un (01) año, en la Elaboración y/o Supervisión y/o Revisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificaciones en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Instalaciones Eléctricas, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: Asistente de instalaciones Eléctricas, Asistente de Instalaciones Eléctricas y Mecánicas, Asistente de Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas, "Coordinador de la especialidad" y/o "Ingeniero Electricista" o "Responsable" o "Proyectista", "Especialista en Instalaciones Eléctricas" o Especialista en Instalaciones Mecánicas y Eléctricas" o "Especialista en Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas" o "Especialista en Instalaciones Electromecánicas", "Ingeniero Eléctrico", "Ingeniero Mecánico Eléctrico" o "Ingeniero Especialista en Instalaciones Eléctricas y Mecánicas" o "Supervisor de Instalaciones Eléctricas" o "Supervisor de Instalaciones Electromecánicas" o "Coordinador de Instalaciones Eléctricas".

5. Asistente de Instalaciones Mecánicas

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (1) Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Deberá acreditarlo al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la consultoría.

Experiencia específica:

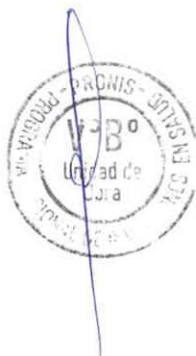
Deberá acreditar una experiencia específica mínima de un (01) año, en la Elaboración y/o Supervisión y/o Revisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificaciones en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Instalaciones Mecánicas, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: Asistente de Mecánicas, Asistente de Instalaciones Mecánicas y Eléctricas, Asistente Electromecánico, "Coordinador de la especialidad" y/o "Ingeniero Mecánico" o "Ingeniero Mecánico electricista" o "Responsable" o "Proyectista", "Especialista en Instalaciones Mecánicas" o "Especialista en Instalaciones Mecánicas y Eléctricas" o "Especialista en Instalaciones Electromecánicas" o "Supervisor Especialista en Instalaciones electromecánicas" o "Especialista en Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas" o "Especialista en Instalaciones Mecánicas y Electromecánicas" o "Supervisor Mecánico", "Responsable de la Especialidad de Instalaciones Mecánicas", o "Coordinador de Mecánicas".

6. Asistente de Redes de cableado Estructurado (comunicaciones)

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (1) Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Comunicaciones o





Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero de Sistemas o Arquitecto. Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Deberá acreditarlo al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la consultoría.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de un (01) año, en la Elaboración y/o Supervisión y/o Revisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificaciones en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Instalaciones de Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: Asistente en Redes de Cableado estructurado, Asistente de redes, Asistente de Comunicaciones, Asistente de Voz y Data, "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista en comunicaciones" o "Especialista en Redes, Voz y Data" o "Especialista de Redes" o "Ingeniero de Comunicaciones" o "Ingeniero de redes" o "Ingeniero de Voz y Data" o "Ingeniero Especialista en Comunicaciones", "Especialista en Cableado Estructurado y Sistemas Electrónicos" o "Ingeniero Especialista en Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones" o "Especialista en Comunicaciones" o "Especialista en Voz y Data" o "Especialista en Cableado Estructurado" o "Ingeniero de comunicaciones" o "Supervisor de la Especialidad de Comunicaciones en la Supervisión" o "Coordinador de Comunicaciones".

7. Asistente en Equipamiento Médico

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (1) Ingeniero Electrónico o Ingeniero Clínico o Ingeniero Biomédico o Ingeniero Mecatrónico o arquitecto, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Deberá acreditarlo al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la consultoría.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de un (01) año, en la Elaboración y/o Supervisión y/o Revisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Establecimiento de Salud. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Equipamiento Hospitalario, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: Asistente de Equipamiento médico, Asistente de equipamiento hospitalario, Inspector de Equipamiento médico, "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista en Equipamiento Hospitalario" o "Especialista de Equipamiento Médico" o "Especialista de Equipamiento Médico Hospitalario" o "Especialista en Equipamiento Biomédico" o "Especialista en Equipamiento Hospitalario" o "Especialista en Equipamiento Médico" o "Supervisor de Equipamiento" o "Especialista en Equipamiento en la Supervisión".

8. Asistente en Costos y Presupuesto

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (1) Ingeniero Civil, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Deberá acreditarlo al inicio de su participación efectiva en la ejecución del consultor.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de un (01) año, en el desarrollo y/o supervisión y/o elaboración y/o revisión de Expedientes Técnicos o Estudio Definitivo referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de especialista de costos y presupuestos, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: Asistente de Metrados, Costos, Asistente de Costos y Presupuestos, Asistente de Presupuestos, "Coordinador de la especialidad" y/o "Esp. de Metrados" o "Ingeniero Planner" o "Ingeniero de costos", "Ingeniero de metrados, Costos y Presupuestos".



9. Apoyos BIM

Perfil Profesional

Formación Académica: Dos (2) / Ingenieros o arquitectos, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de un (01) año en el desarrollo y/o elaboración y/o supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudio Definitivo referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: Asistente BIM, Asistente BIM MANAGER, "Especialista BIM Manager" o "Especialistas BIM" o "Modelador" o "Jefe BIM" o Gerente BIM.

10. Auxiliar de Administración

Perfil Profesional

Formación Académica: Un (1) / Lic. en Administración, Contabilidad o Economía. Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.

Experiencia específica:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de un (01) año en el desarrollo y/o elaboración y/o supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudio Definitivo referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: Asistente en Administrativo y/o Auxiliar Administrativo.

a. Responsabilidad de los especialistas:

Nota 1: Para todo el personal que sea requerido, el Certificado de Habilitación Profesional y Colegiatura deberá ser emitido por el colegio profesional correspondiente y será presentado por los profesionales de EL POSTOR que obtenga la buena pro y suscriba el contrato, al inicio de su participación efectiva en la ejecución del servicio¹⁷, bajo responsabilidad de EL SUPERVISOR.

Nota 2: Se precisa que, para efecto del reconocimiento y evaluación de la experiencia efectiva del personal profesional que participe en la consultoría, sólo será aceptada aquella experiencia que el profesional haya obtenido contando con las condiciones legales para el ejercicio de su profesión, esto es: titulado, colegiado y habilitado por el colegio profesional, según corresponda¹⁸. Se colige que no es válida, para efecto de esta consultoría, la experiencia que los profesionales puedan haber obtenido en condición de estudiantes, egresados o bachilleres.

Nota 3: Son considerados 'Personal Clave', y serán materia de calificación, el siguiente personal profesional:

1. Jefe de Supervisión
2. Supervisor Especialista de Arquitectura y Señalización
3. Supervisor Especialista de Estructuras
4. Supervisor Especialista de Instalaciones Sanitarias.
5. Supervisor Especialista de Instalaciones Eléctricas
6. Supervisor Especialista de Instalaciones Mecánicas
7. Supervisor Especialista de Redes de Cableado Estructurado (Comunicaciones).
8. Supervisor Especialista de Equipamiento Hospitalario.
9. Supervisor Especialista en Gestión y Manejo Ambiental
10. Supervisor Especialista de Seguridad, Evacuación y Riesgos
11. Supervisor Especialista de Costos y Presupuestos
12. Supervisor Especialista BIM y/o Coordinador BIM

¹⁷ Según Pronunciamento Nro. 1055-2017/OSCE-DGR

¹⁸ Ver Pronunciamento Nro. 1329-2013/DSU del OSCE de fecha 26.DIC.2013.

El resto del personal profesional requerido no es considerado 'Personal Clave', y por ello no serán materia de calificación durante el proceso de selección y adjudicación. Sin embargo, este personal deberá cumplir el perfil mínimo indicado, siendo presentados por EL SUPERVISOR al inicio de la ejecución del servicio.

Nota 4: Es un delito penal (delito contra la fe pública - usurpación), que un tercero asuma la identidad de un profesional colegiado. En ese sentido, el consultor que realice, ordene o permita, directamente o a través de un tercero, que, mediante la simulación, falsificación, imitación, adulteración o acción similar, se asuma la firma y sello de un profesional colegiado acreditado por el consultor ante LA ENTIDAD, para pretender hacer creer que éste ha elaborado y/o suscrito documentos técnicos materia del contrato; incurrirá en ilícito penal.

El postor, consultor, supervisor y los terceros que incurran en estos hechos, serán denunciados en forma inmediata, haciéndose responsables de las sanciones administrativas, civiles y penales que correspondan.

Nota 5: Las responsabilidades de los Arquitectos, Ingenieros Civiles, Ingenieros Sanitarios, Ingenieros Electricistas, Ingenieros Electromecánicos y otros Ingenieros Especialistas, a las que hace referencia el CAPÍTULO III DE LOS PROFESIONALES RESPONSABLES DEL PROYECTO del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante DECRETO SUPREMO N° 011-2006- VIVIENDA, son las siguientes:

Artículo 17.- Es la persona natural o jurídica que, cuando sea necesario por la magnitud del Proyecto, se encarga de administrar la ejecución del mismo en todas sus etapas.

Artículo 18.- Es responsabilidad del Jefe de Proyecto para la Supervisión del Expediente Técnico:

- Tener Título Profesional, capacitación y experiencia suficientes para asumir el servicio de supervisión.
- Encontrarse habilitado para ejercer la profesión, acreditado por el Colegio Profesional al que pertenece.
- Disponer de profesionales calificados para los diferentes procesos que incluirá el desarrollo de la supervisión.
- Resolver las contingencias que se produzcan en el desarrollo de la supervisión.
- Definir las eventuales modificaciones del Proyecto, que sean exigidas por el proceso de supervisión, revisión o aprobación de alguna de las etapas del mismo.

Artículo 19.- El Arquitecto es el responsable del Diseño Arquitectónico de la Edificación, el cual comprende: La calidad arquitectónica, los cálculos de áreas, las dimensiones de los componentes arquitectónicos, las especificaciones técnicas del Proyecto Arquitectónico, los acabados de la obra, el cumplimiento de los parámetros urbanísticos y edificatorios exigibles para edificar en el inmueble correspondiente. Asimismo, es el responsable de que sus planos, y los elaborados por los otros profesionales responsables del Proyecto, sean compatibles entre sí.

Artículo 20.- El Ingeniero Civil es el responsable del Diseño Estructural de una Edificación, el cual comprende: Los cálculos, las dimensiones de los componentes estructurales, las especificaciones técnicas del Proyecto Estructural, y las consideraciones de diseño sismo resistente. Asimismo, es responsable de la correspondencia de su proyecto de estructuras con el Estudio de Suelos del inmueble materia de la ejecución del Proyecto. Este estudio, a su vez, es de responsabilidad del Ingeniero que lo suscribe.

Artículo 21.- El Ingeniero Sanitario, el Ingeniero Electricista, el Ingeniero Electromecánico y demás Ingenieros especialistas, son responsables del Diseño de la Instalación que le corresponda según su especialidad, los cuales comprenden: Los cálculos, las dimensiones de los componentes y especificaciones técnicas del Proyecto de su especialidad. Asimismo, son responsables de que sus respectivos proyectos se adecuen a las características de las redes públicas, a la factibilidad de los servicios, y a las normas técnicas vigentes.

Adicionalmente al personal profesional señalado, EL CONSULTOR deberá contar con personal de apoyo, el cual deberá acreditar un mínimo de 1 año de experiencia en concordancia a lo solicitado, el cual deberá ser presentado para el inicio de la ejecución del



servicio, según la siguiente relación:

- Asistente en Arquitectura y Señalización / Un (1) Arquitecto. Debe ser titulado, colegiado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional
- Asistente de Estructuras/ / Un (1) Ingeniero Civil. Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.
- Asistente en Ingeniería Sanitaria / Un (1) Ingeniero Sanitario. Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional Asistente en Ingeniería Eléctrica / Un (1) Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Asistente de instalaciones Mecánica / Un (1) Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Asistente en redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones / Formación Académica: Un (1) Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Comunicaciones o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero de Sistemas o Arquitecto. Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional
- Asistente en Equipamiento Médico / Un (1) Ingeniero Electrónico o Ingeniero Clínico o Ingeniero Biomédico o Ingeniero Mecatrónico o arquitecto, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.
- Asistente en Costos y Presupuestos /Un (1) Ingeniero Civil, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.
- Apoyos BIM: Dos (4) / Ingenieros o arquitectos, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.
- Auxiliar Administrativo: Un (01) / Lic. en Administración, Contabilidad o Economía

Se precisa que, para efecto del reconocimiento y evaluación de la experiencia efectiva del personal profesional clave que será evaluado, sólo será pasible de acreditación en el presente proceso aquella experiencia que el profesional haya obtenido contando con las condiciones legales para el ejercicio de su profesión, esto es, titulado, colegiado y habilitado por el colegio profesional, según corresponda¹⁹.

b. Sustitución de profesionales que conforman el equipo profesional de la SUPERVISIÓN.

Según lo establecido en el último párrafo del Artículo 190° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, es exclusiva responsabilidad de EL SUPERVISOR ejecutar la prestación contratada con el plantel profesional ofertado²⁰.

Excepcionalmente, y de manera justificada, EL SUPERVISOR puede solicitar a LA ENTIDAD le autorice la sustitución de algún profesional propuesto, en cuyo caso el reemplazante debe reunir experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado, y que cumpla con la documentación solicitada en las Bases y con todas las condiciones mínimas del perfil solicitado en los presentes Términos de Referencia.

La sustitución del personal propuesto debe solicitarse a LA ENTIDAD **quince (15) días** antes que se culmine la relación contractual entre EL SUPERVISOR y el personal a ser sustituido; salvo caso fortuito²¹, en el que deberá ser comunicado en forma inmediata.

¹⁹ Ver Pronunciamento N° 1329-2013/DSU del OSCE de fecha 26.DIC.2013.

²⁰ Es un delito penal (delito contra la fe pública), que un tercero usurpe la identidad de un profesional colegiado. El SUPERVISOR y los terceros que incurran en estos hechos, serán denunciados en forma inmediata, haciéndose responsables de las sanciones administrativas, civiles y penales que correspondan.

²¹ Se entenderá por caso fortuito a toda causa no imputable al obligado, consistente en eventos o hechos extraordinarios, excepcionales, imprevisibles o irresistibles, que impiden la ejecución de las obligaciones asumidas, o determina su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso.

Son causales mo "Caso Fortuito", toda eventualidad, hecho o manifestación que se origine por acción de las fuerzas de la naturaleza o por el azar, sin la intervención directa del hombre, como son: Los desastres naturales, la muerte, la invalidez física o mental, las enfermedades, etc.

La solicitud estará sujeta a evaluación y aprobación de LA ENTIDAD. Así, si dentro de los **ocho (8) días** siguientes de presentada la solicitud LA ENTIDAD no emite pronunciamiento, EL SUPERVISOR considerará aprobada la solicitud. Ningún profesional reemplazante podrá elaborar y/o suscribir informes y/o productos si no ha sido aceptado previa y formalmente por LA ENTIDAD. En ese entendido, EL SUPERVISOR deberá prever los tiempos necesarios para el trámite y aceptación del cambio de profesionales, a fin de que no afecte los plazos pactados para la presentación de los entregables, ya que, de incurrir en atrasos, se aplicarán las penalidades que correspondan.

En caso se identifique que alguno de los profesionales que conforman el Equipo Profesional de la consultoría no cumple con el levantamiento de observaciones de los productos de su especialidad de manera oportuna, correcta y coherente, es decir, las observaciones son reiterativas, o no participa por segunda vez consecutiva en las reuniones convocadas por LA ENTIDAD; ésta podrá solicitar a EL SUPERVISOR su cambio inmediato, por un profesional con las mismas calificaciones establecidas en los presentes Términos de Referencia.

LA ENTIDAD tiene el derecho de solicitar el cambio del profesional o de los profesionales del equipo técnico propuesto, en caso se observe más de dos (2) ausencias y/o inasistencias a las reuniones de coordinación programadas por LA ENTIDAD, sin perjuicio de la aplicación de la penalidad respectiva. Cabe indicar que no está permitido suplir al profesional principal por un asistente.

16.5. Calidad y nivel de exigencia de la prestación

El Supervisor adquiere la responsabilidad de la calidad del Expediente Técnico de Saldo de Obra a nivel de Estudio Definitivo a elaborarse, y de los estudios que lo sustentarán, debe ser la apropiada. En el logro de este objetivo, LA ENTIDAD exigirá un alto desempeño y compromiso del Proyectista.

El nivel de exigencia es alto, por consiguiente, en el entendido de que el Supervisor y su Equipo Técnico cuentan con la experiencia, el conocimiento técnico y el profesionalismo requerido para el servicio de revisión y verificación del expediente técnico; no se aceptará, bajo ninguna circunstancia, ninguna incongruencia, omisión, incompatibilidad o defecto de ninguna índole en los servicios o documentos que éste prestará, desarrollará o elaborará para LA ENTIDAD.

En este orden de ideas, LA ENTIDAD revisará y observará los documentos elaborados por EL CONSULTOR las veces en que así lo considere necesario, hasta que éstos alcancen el nivel técnico esperado y precisado en los presentes Términos de Referencia.

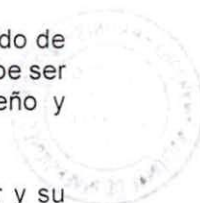
EL Supervisor deberá verificar la rectificación de dichos documentos en cada una de estas oportunidades, a su costo, hasta la entera satisfacción de LA ENTIDAD.

Los documentos técnicos deben ser precisos, sustentados y debidamente redactados o presentados. Los requisitos de forma y contenido deben ser cumplidos por igual, teniendo la misma importancia para LA ENTIDAD.

La aptitud, actitud, profesionalismo y disposición de LA ENTIDAD y de su Equipo Técnico, frente al contexto general del servicio que prestará, también es importante en el logro del objetivo planteado.

Entrega final

Con la conformidad técnica de la SUPERVISIÓN, el Proyectista hará la Entrega Final en un





plazo máximo de diez (10) días calendarios el expediente en dos (02) ejemplares originales impresos y una copia, debidamente foliadas, las mismas que deberán estar refrendadas por la Supervisión y el profesional responsable de cada especialidad donde corresponda, asimismo presentará (1) Archivo digital del entregable con firmas escaneadas en formato PDF y una (1) copia con los archivos digitales editables (dwg, rvt, doc, xlsx, mpp, etc.), almacenadas en cualquier de los siguientes medios (USB, CD-ROM, DVD, Blue Ray), para el caso de los planos en formato dwg, deben incluir los CTB.

16.6. Cuaderno de seguimiento de la CONSULTORÍA

EL PROYECTISTA deberá adquirir un cuaderno de seguimiento del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento a desarrollar, el cual debe estar foliado y cuyas páginas tendrán un (1) original y tres (3) copias; una de las cuales será para EL PROYECTISTA, EL SUPERVISOR y EL COORDINADOR, permaneciendo el original como parte del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento.

El Cuaderno servirá para que en él se hagan las anotaciones y/u observaciones correspondientes a los avances del proyecto, las cuales se realizarán entre EL PROYECTISTA y EL SUPERVISOR, y, eventualmente, con LA ENTIDAD, en las reuniones de coordinación de avance, siendo responsabilidad directa de EL SUPERVISOR velar porque en éste se mantenga actualizada la información sobre los avances del mismo. Cada anotación u observación deberá tener la rúbrica del representante autorizado de EL PROYECTISTA y de LA SUPERVISIÓN, así como la fecha en la cual se efectuó la misma.

16.7. Conformidad de entregables del expediente técnico

- ✓ **CONFORMIDAD TÉCNICA DEL ENTREGABLE.** Es EL COORDINADOR quien será el responsable de evaluar y emitir la conformidad técnica de los entregables elaborados y presentados por EL SUPERVISOR, recomendando su aprobación a la Unidad de Estudios Definitivos.
- ✓ **APROBACIÓN DEL ENTREGABLE.** Es la Unidad de Estudios Definitivos la responsable de emitir la aprobación administrativa de los entregables elaborados y presentados por EL SUPERVISOR, basado en el Informe de conformidad de EL COORDINADOR.
- ✓ **CONFORMIDAD DEL SERVICIO.** La Unidad de Estudios Definitivos emite la conformidad final del servicio, basado en el Informe de conformidad final de EL COORDINADOR.

i. Pago por entregables

El pago a EL SUPERVISOR, por los entregables efectuados, sólo será procedente contra prestación aprobada²², y según la disponibilidad presupuestal de LA ENTIDAD.

Para la procedencia del pago correspondiente, deberá contarse con el Informe de Conformidad Técnica de EL COORDINADOR designado por LA ENTIDAD.

Los pagos por la consultoría se efectuarán en forma separada y secuencial, por entregable aprobado. El detalle de los pagos por entregable, es el siguiente:

²² Numeral 39.1 del Artículo 39° de la Ley de Contrataciones del Estado.

PAGOS	FORMA DE PAGO EXPEDIENTE
Primer Pago	Quince por ciento (15%), a la aprobación del servicio del Primer Entregable.
Segundo Pago	Treinta por ciento (30%), a la aprobación del servicio del Segundo Entregable.
Tercer Pago	Cuarenta y cinco por ciento (45%), a la aprobación del servicio del tercer Entregable.
Cuarto Pago	Diez por ciento (10%), a la aprobación del servicio del cuarto Entregable.

El procedimiento de pago es el que se describe en el Art. 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Si el producto se encuentra incompleto al momento de su presentación a LA ENTIDAD, se dará por no recibido y consecuentemente serán devueltos y no serán revisados.

LA ENTIDAD pagará las contraprestaciones pactadas a favor de EL SUPERVISOR dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello. La conformidad se emite en un plazo máximo de veinte (20) días de producida la recepción.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

La documentación mínima alcanzada por EL SUPERVISOR a LA ENTIDAD, por mesa de partes, para efecto del pago de cada uno de los entregables, será la siguiente:

- ✓ Carta dirigida a LA ENTIDAD²³, emitida por el representante legal de EL SUPERVISOR.
- ✓ Aprobación del entregable correspondiente, emitido por LA ENTIDAD (Unidad de Estudios Definitivos del PRONIS).
- ✓ Factura o Recibo por Honorarios.

c. Reajuste de los pagos

De conformidad con el numeral 38.5 del Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el pago de los honorarios de EL SUPERVISOR estará sujeto a reajuste por aplicación de fórmulas.

Los pagos previstos en la consultoría para cada entregable, se reajustarán según la siguiente fórmula y de acuerdo con la variación del Índice General de Precios al Consumidor (IU: 39) que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

A cada pago a cuenta o valorización reajustada, se le deducirá el reajuste que no corresponde por el Adelanto Directo, a esa misma fecha. Las fórmulas aplicables son:

A. Monto de la Valorización Reajustada:

$$V_r = V_o \times (I_p / I_o)$$

Monto del Reajuste:

$$R = V_r - V_o$$

B. Monto que corresponde a la Amortización del Adelanto:

$$AA = (A / C) \times V_o$$

²³ Coordinador General del PRONIS - UE: 125 Programa Nacional de Inversiones en Salud - Ministerio de Salud.

**C. Monto por la Deducción del Reajuste que no corresponde al Adelanto:**

$$D = [AA \times (I_r - I_a)] / I_a$$

D. Monto a Facturar:

$$M = V_r - AA - D$$

Dónde:

V_r	=	Valorización Reajustada.
V_o	=	Monto Valorizado según forma de pago.
A	=	Monto del Adelanto otorgado.
AA	=	Amortización del Adelanto otorgado.
R	=	Monto del Reajuste.
D	=	Deducción de Reajuste que no corresponde.
M	=	Monto a Facturar.
I_p	=	Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha de la Valorización.
I_o	=	Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha del Valor Referencial.
I_a	=	Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha del Pago del Adelanto.

La primera fórmula (A) define el monto de la valorización o pago a cuenta reajustado, y el monto del reajuste. La segunda fórmula (B) determina el monto que corresponde a la amortización del Adelanto. La tercera fórmula (C), define el monto del reajuste que no corresponde al Adelanto otorgado. La cuarta fórmula (D), define el monto final a facturar. Las últimas tres fórmulas sólo son aplicables de haberse otorgado adelanto, y sólo hasta la amortización total del mismo, de ser el caso.

Será de aplicación para el cálculo del reajuste, los Índices Generales de Precios al Consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, a la fecha de la facturación.

Para efectos del reajuste señalado, aplica el procedimiento y criterio establecido en el Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. El cálculo final y las correcciones necesarias se definirán en la liquidación final del contrato.

16.8. Penalidades aplicables

La penalidad es un castigo pecuniario aplicable a EL SUPERVISOR por incumplimiento de sus obligaciones contractuales. Se aplicará todas las veces en que se incurra en la falta que la justifica, hasta los topes máximos establecidos en la Ley y en el Reglamento.

Las penalidades no son condonables, es decir, no podrán ser suspendidas, anuladas o perdonadas. Serán ejecutadas en los pagos a cuenta o en la liquidación del contrato. En ese orden de ideas, la resolución del contrato, cualquiera sea la causal que la motive, no impide o suspende la aplicación de las penalidades a las que se haya hecho merecedor EL SUPERVISOR.

La aplicación de las penalidades no enerva la responsabilidad de EL SUPERVISOR sobre los daños a la propiedad de LA ENTIDAD, o de terceros, por negligencia o mala práctica en el cumplimiento de sus funciones.

d. Penalidad por mora

Todo retraso injustificado en la entrega total de la documentación exigida en cada entregable, que exceda los plazos otorgados, se considerará como mora para efecto de la penalidad respectiva; salvo casos debidamente sustentados por EL SUPERVISOR y aceptados y aprobados por LA ENTIDAD, de conformidad con el procedimiento establecido



en la Ley de Contrataciones del Estado y en su Reglamento²⁴.

En caso de atraso por causas imputables a EL SUPERVISOR en la presentación de los entregables y/o del plazo establecido para el levantamiento de observaciones, se aplicarán penalidades por mora según lo dispuesto en los artículos 162° y 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. El monto máximo de la penalidad equivale al **Diez Por Ciento (10%)** del monto contractual vigente²⁵, y en caso de llegar a este tope, LA ENTIDAD podrá resolver el contrato, según lo establece el artículo 164° del mencionado Reglamento.

En ese entendido, para los efectos del contrato, y de conformidad con lo expresado en la Opinión Nro. 204-2017/DTN, se entenderá como 'monto contratado vigente', al monto ofertado por EL SUPERVISOR, más los montos correspondientes a las prestaciones adicionales, menos las deducciones que hayan sido aprobadas por LA ENTIDAD, de ser el caso.

Asimismo, se entenderá que el 'plazo de ejecución contratado vigente' es el plazo total del contrato afectado por las ampliaciones o reducciones del mismo, debidamente aprobadas por LA ENTIDAD.

La penalidad por mora se aplicará en todas las oportunidades en que se incurra en atraso, hasta el monto máximo indicado. Para dicho efecto, se aplicará la fórmula de cálculo siguiente:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo}}$$

Dónde:

$F = 0.25$ para plazos mayores a sesenta (60) días.

Monto = Monto contratado vigente expresado en Soles.

Plazo = Plazo de ejecución contratado vigente expresado en días calendario.

e. Otras penalidades aplicables

Por otro lado, de acuerdo con el artículo 163° del referido Reglamento, se establecen penalidades de forma independiente a la penalidad por mora, establecidas en el siguiente cuadro:

Adicionalmente a lo previsto en la Ley y su Reglamento se aplicarán las siguientes penalidades:

OTRAS PENALIDADES			
Nro.	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	<u>Ejecución de Consultoría con Personal No Acreditado.</u> En caso EL SUPERVISOR incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	LA ENTIDAD le aplica a EL SUPERVISOR una penalidad de media (0.5) UIT, por cada día de ausencia del personal.	Según informe elaborado por el COORDINADOR de la Unidad de Estudios Definitivos. La penalidad será descontada del pago del entregable en curso.

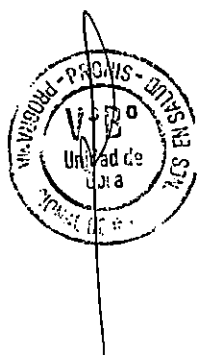
²⁴ Último párrafo del Art. 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado: '...Se considera justificado el retraso, y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso, la calificación del retraso como justificado no da lugar a pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo'.

²⁵ Numeral 161.2 del Art. 161° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado



OTRAS PENALIDADES

Nro.	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
2	<u>Incumplimiento de entrega de los Currículos Vitae</u> EL SUPERVISOR no cumple con presentar el Currículo Vitae documentado del Personal Profesional No Clave al momento del inicio de la participación del personal en la consultoría.	LA ENTIDAD le aplica a EL SUPERVISOR una penalidad de una (1) UIT, por cada profesional que no presente el Currículo Vitae documentado.	Según informe elaborado por el COORDINADOR de la Unidad de Estudios Definitivos. La penalidad será descontada del pago del entregable en curso.
3	<u>Por efectuar cambio del Jefe de Supervisión</u> En caso EL SUPERVISOR solicite cambio del Jefe de Supervisión antes del 50% del tiempo efectivo del servicio contratado.	LA ENTIDAD le aplica a EL SUPERVISOR la penalidad de cinco (5) UIT cada vez que EL SUPERVISOR solicite cambio del Jefe de Supervisión.	Según informe elaborado por el COORDINADOR de la Unidad de Estudios Definitivos. La penalidad será descontada del pago del entregable en curso.
4	<u>Por efectuar cambio de cualquier profesional diferente al Jefe de Supervisión</u> En caso EL SUPERVISOR realice cambio del personal y LA ENTIDAD no lo haya aprobado.	LA ENTIDAD le aplica a EL SUPERVISOR la penalidad de tres (3) UIT cada vez que EL SUPERVISOR cambie inconsultamente de personal diferente al Jefe de Supervisión.	Según informe elaborado por el COORDINADOR de la Unidad de Estudios Definitivos. La penalidad será descontada del pago del entregable en curso.
5	<u>Inasistencias a reuniones</u> Por inasistencias de algún profesional especialista o del Jefe de Supervisión propuesto a las reuniones programadas por la Unidad de Estudios Definitivos de LA ENTIDAD o por el mismo.	LA ENTIDAD le aplica a EL SUPERVISOR la penalidad de una (1) UIT por inasistencia de cada profesional, hasta un máximo de tres (3) inasistencias. Alcanzado este tope, EL SUPERVISOR deberá realizar el cambio correspondiente de profesional.	Según informe elaborado por el COORDINADOR de la Unidad de Estudios Definitivos. La penalidad será descontada del pago del entregable en curso.
6	<u>Entregables Incompletos</u> En caso EL SUPERVISOR no cumpla en presentar de manera completa los Entregables de acuerdo con el contenido mínimo requerido para cada uno de ellos, indicado en los Términos de Referencia.	LA ENTIDAD le aplica a EL SUPERVISOR la penalidad de cinco (5) UIT por entregable, hasta un máximo de dos (2) oportunidades. De persistirse, este incumplimiento podrá ser causal de Resolución de Contrato.	Según informe elaborado por el COORDINADOR de la Unidad de Estudios Definitivos. La penalidad será descontada del pago del entregable en curso.
7	<u>Permitir la modificación inconsulta de Diseño</u> En caso EL SUPERVISOR permita la modificación inconsulta del diseño (que incluye	LA ENTIDAD le aplica a EL SUPERVISOR la penalidad de diez (10) UIT por cada modificación.	Según informe elaborado por el COORDINADOR de la Unidad de Estudios Definitivos. La





OTRAS PENALIDADES			
Nro.	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	todas las etapas que corresponde a la elaboración del Expediente Técnico) aprobado por la Unidad de Estudios Definitivos.		penalidad será descontada del pago del entregable en curso.
8	<u>Documentos sin firmas</u> En caso EL SUPERVISOR presente documentos, de alguna de las especialidades, sin las firmas respectivas de los especialistas.	La penalidad será de media (0.5) UIT por cada documento o plano no firmado	Según informe elaborado por el COORDINADOR de la Unidad de Estudios Definitivos. La penalidad será descontada del pago del entregable en curso.
9	<u>Deficiencias en Estudios Preliminares</u> En caso EL SUPERVISOR presente Estudios Preliminares con deficiencias técnicas en su formulación o desarrollo.	La penalidad será de tres (3) UIT por cada estudio presentado.	Según informe elaborado por el COORDINADOR de la Unidad de Estudios Definitivos. La penalidad será descontada del pago del entregable en curso.
10	<u>Cambios de personal profesional</u> Cuando por pedido expreso de LA ENTIDAD, se solicite el cambio de cualquier profesional por un desempeño deficiente, negligente o insuficiente en el cumplimiento de sus obligaciones.	La penalidad será de tres (3) UIT vigente, por cada solicitud.	Según informe elaborado por el COORDINADOR de la Unidad de Estudios Definitivos. La penalidad será descontada del pago del entregable en curso.
11	<u>No atender las solicitudes de LA ENTIDAD</u> No atender oportunamente las solicitudes, declaraciones, opiniones, consultas u otros, formuladas por escrito u otro medio valido de comunicación, realizado por LA ENTIDAD	La penalidad será de media (0.5) UIT por cada ocurrencia	Según informe elaborado por el COORDINADOR de la Unidad de Estudios Definitivos. La penalidad será descontada del pago del entregable en curso.

NOTAS:

1. Para el cálculo de las penalidades se empleará la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente a la fecha del evento que origina la penalidad.
2. Las penalidades indicadas se aplicarán al emitir el pago del entregable en curso, o en su defecto, en la liquidación final del contrato de Consultoría de obra, o se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.
3. Los descuentos por las infracciones son acumulativos, hasta el máximo permitido por la Ley de Contrataciones del Estado (10% del monto del contrato actualizado).
4. Serán eximidos de penalidad, los siguientes casos:
 - Por fallecimiento del profesional.
 - Por enfermedad que impide la participación del profesional en la consultoría o discapacidad temporal o permanente, sustentado con certificado médico que será

verificado por LA ENTIDAD.

16.9. Responsabilidades del Supervisor

EL CONSULTOR, será el único responsable por un adecuado planeamiento, programación y resultado parcial y final de los estudios, diseños, y en general, de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como el logro oportuno de las metas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato.

Del mismo modo es responsable del contenido del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento Definitivo, y los estudios que lo sustentan, los cuales deberán ser elaborados en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades (incluidas Ingeniería, Arquitectura y demás, para el correcto inicio de la ejecución del proyecto) y las que se aprueben durante el proceso de elaboración, sobre la base de las garantías legales que devienen del contrato afín al presente, y de lo establecido en el presente documento; realizando los ajustes que estos puedan ocasionar, sin que ello represente costo adicional para LA ENTIDAD.

El Expediente Técnico de Obra y Equipamiento Definitivo, se elaborará de manera tal que permitan la ejecución de las obras proyectadas sin contratiempos ni mayores costos, que se deriven de omisiones o defectos en los documentos técnicos. EL CONTRATISTA, como responsable directo de la elaboración del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento, asume la responsabilidad que le corresponda por los costos adicionales que puedan generarse en obra por tal causal, según lo establece la Directiva N° 011-2016-CG/GPROD, 'Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra'; aprobada con Resolución de Contraloría N° 147-2016-CG.

EL CONTRATISTA está obligado a subsanar las observaciones planteadas por LA ENTIDAD y aquellas que han sido emitidas por las entidades involucradas en el proceso de evaluación; o durante la etapa de absolución de consultas y observaciones en el proceso de adjudicación de la obra.

De ser requerido EL CONTRATISTA y/o los miembros de su Equipo Técnico, para cualquier aclaración o corrección, no podrán negar su concurrencia y absolución. Estas deben incluirse en el Expediente Técnico de Obra y Equipamiento sin que conlleven a un pago adicional por LA ENTIDAD el cual será asumido por EL CONTRATISTA.

Culminados los servicios realizados por EL CONTRATISTA, toda la información otorgada por LA ENTIDAD y las distintas entidades durante el proceso de formulación, deberán ser devueltas a LA ENTIDAD, en las mismas condiciones en las que les fue canalizado. De no proceder de acuerdo lo mencionado, no se otorgará la conformidad final e integral del servicio prestado a EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA debe consignar una dirección de correo electrónico, donde se le notificará las coordinaciones, programación de reuniones y actos relativos a la ejecución de la CONTRATISTA. EL CONTRATISTA es responsable de mantener su cuenta de correo electrónico activa y de verificar la recepción de los mensajes diariamente; debiendo confirmar la recepción del correo, en el plazo máximo de veinticuatro (24) horas.

16.10. Obligaciones del Supervisor

Sin exclusión de las obligaciones que correspondan a EL SUPERVISOR, conforme con los dispositivos legales y reglamentarios vigentes, y que son inherentes al servicio de consultoría contratado, éste se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente:

- ✓ Informarse, oportunamente, sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable a los objetos y materias de la consultoría.
- ✓ Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes Términos





de Referencia y la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable a los objetos y materias de la consultoría.

- ✓ Visitar la localidad, el terreno y/o inmueble que será materia de aplicación de la consultoría.
- ✓ Garantizar la participación del personal profesional mínimo y calificado que se exige en el presente documento, así como de los servicios, equipos y personal técnico y auxiliar que garanticen la buena y oportuna ejecución del servicio.
- ✓ Presentar el Currículo Vitae documentado del Personal Profesional No Clave al momento del inicio de la participación de dicho personal en la consultoría.
- ✓ Es de su exclusiva responsabilidad, cumplir con los plazos parciales y con el plazo total programado para los servicios comprendidos en la consultoría.
- ✓ Asumir la responsabilidad, total y exclusiva, por la calidad del servicio que preste, para lo cual mantendrá coordinación permanente con LA ENTIDAD sobre los trabajos que ejecute su personal.
- ✓ Efectuar las coordinaciones y gestiones técnico administrativas con las entidades que, eventualmente, tengan participación en la revisión, opinión, conformidad, autorización o aprobación de secciones específicas de los entregables.
- ✓ EL SUPERVISOR será legalmente responsable, en el campo administrativo, civil y penal; por los resultados que obtenga y por el proyecto constructivo y Expediente Técnico que supervise, revise y recomiende aprobar y ejecutar.
- ✓ EL SUPERVISOR está obligado, en su servicio, así como verificar que EL PROYECTISTA también lo cumpla, a aplicar la reglamentación, directivas, ordenanzas municipales, parámetros urbanísticos y edificatorios, normas técnicas y demás documentos que sean de cumplimiento obligatorio para el desarrollo de la consultoría, así como para sustentar adecuadamente la documentación técnica que formulará para LA ENTIDAD.
- ✓ EL SUPERVISOR brindará las máximas facilidades para el cumplimiento de sus funciones a EL COORDINADOR de la consultoría que designará LA ENTIDAD.
- ✓ El contrato establecerá las demás responsabilidades y obligaciones esenciales de EL SUPERVISOR; las que se complementarán con los aquí listados

16.11. Subcontrato

Al amparo de lo previsto en el Art. 35° de la Ley de Contrataciones del Estado, y del Art. 147° de su Reglamento, EL SUPERVISOR queda expresamente prohibido de entregar en subcontrato el servicio de consultoría de obra.

16.12. Seguros

EL SUPERVISOR debe contar con los seguros que correspondan para el equipo técnico del proyecto y personal que realice las visitas de campo. Cabe precisar que esto afecta únicamente a la relación contractual entre EL SUPERVISOR y su equipo de profesionales y técnicos, pues LA ENTIDAD no tiene obligaciones con aquellos.

EL SUPERVISOR deberá contar, bajo su exclusiva responsabilidad, con las Pólizas de SCTR al inicio del servicio, de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

Complementariamente a las pólizas de seguro señaladas, EL SUPERVISOR deberá, en forma obligatoria y bajo su exclusiva responsabilidad, proveer a su personal de los elementos y equipos de protección personal (EPP) mínimos necesarios para la ejecución de las tareas en campo. Es su obligación verificar que el personal porte en todo momento dicho EPP; así como la credencial de identificación correspondiente.

16.13. Supervisión de la prestación del servicio

LA ENTIDAD, como administrador del contrato, es la responsable del seguimiento, control



y supervisión²⁶ directa de la prestación del servicio, siendo su área técnica competente la Unidad de Estudios Definitivos (UED). En ese contexto LA ENTIDAD establecerá los mecanismos de supervisión de los procesos y productos de la consultoría, y podrá disponer de un equipo especializado para tal fin.

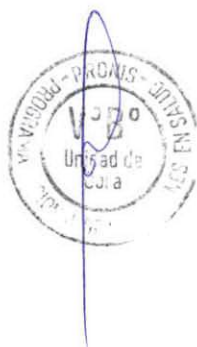
Los mecanismos principales de control, seguimiento y supervisión involucran el cumplimiento de lo dispuesto en los presentes Términos de Referencia y los contenidos que se estipulan para la prestación de la consultoría. Los mismos comprenden el cumplimiento estricto de los plazos y el contenido de los entregables, sometidos a las penalidades respectivas de corresponder; así como el cumplimiento de las normas y reglamentos técnicos pertinentes y aplicables a la consultoría y a sus productos.

En cada una de las reuniones donde participe EL SUPERVISOR y/o su Equipo Técnico, se les solicitará la presentación del Documento Nacional de Identidad (DNI) que certifique ser el integrante con el que EL SUPERVISOR se adjudicó el proceso de selección o aquél que cuente con la autorización de LA ENTIDAD, en caso haya existido reemplazo de profesional.

El Jefe de Supervisión de EL SUPERVISOR, juega un rol importante en el proceso, debiendo coordinar permanentemente con LA ENTIDAD, a fin de asegurar la fluida ejecución y aprobación de los entregables de EL SUPERVISOR, dando las facilidades de llevar a cabo de manera exitosa la consultoría.

Para el seguimiento y monitoreo de los documentos, la Unidad de Estudios Definitivos de LA ENTIDAD, en su oportunidad, designarán a un COORDINADOR (Administrador) del contrato suscrito entre LA ENTIDAD con EL SUPERVISOR. Asimismo, LA ENTIDAD podrá designar un equipo profesional que tendrá a su cargo la supervisión de las labores y productos que vaya ejecutando y/o presentando EL SUPERVISOR en cada Fase o Entregable.

La designación del COORDINADOR (Administrador), no forman parte de las condiciones para dar inicio al servicio. El inicio contractual de EL SUPERVISOR es al día siguiente de firmado el contrato.



16.14. Procedimientos no descritos

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

---O---O---O---O---

NOTA: El expediente y constatación física está en el siguiente link.

https://intranet.pronis.gob.pe/Publicaciones/HOSPITAL_DE_ANDAHUAYLAS.zip

https://drive.google.com/drive/folders/13pXcE0sNi_YrPEgQsWajuSh0pKL2OLM?usp=sharing

16.15. Alcance de la Supervisión del modelamiento BIM, para la elaboración del expediente técnico

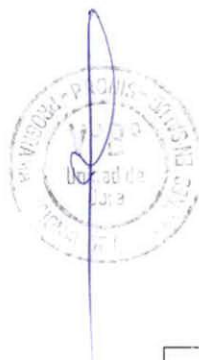
Los objetivos de la Supervisión del modelamiento del BIM son los establecidos en base a los objetivos generales de PRONIS para la revisión de elaboración del expediente técnico de Saldo obra para la ejecución del Hospital de Andahuaylas. Están alineados con la estrategia global de PRONIS de apostar por los procesos de estandarización y de digitalización de

²⁶ La Entidad debe supervisar el proceso de contratación en todos sus niveles, directamente o a través de terceros. El hecho de que la Entidad no supervise los procesos, no exime al contratista de cumplir con sus deberes ni de la responsabilidad que le pueda corresponder (Numeral 10.1 del Art. 10° de la Ley de Contrataciones del Estado).



información, y como puesta en marcha de la metodología BIM, son principalmente los siguientes:

- Hacer más efectivos los procesos para la elaboración del Diagnóstico, anteproyecto y expediente técnico saldo de Obra.
- Mejorar la visualización de la información para la toma de decisiones y estudio de alternativas de diseño.
- Mejorar la coordinación entre disciplinas para reducir errores y omisiones en la definición del proyecto, mejorar el proceso constructivo, mejorar el estudio de los costos de cada alternativa y mejorar la obtención de documentación para entregables mediante el uso de modelos tridimensionales.
- Favorecer la revisión temprana de los proyectos y obras, así como la toma de decisiones acordes a una gestión orientada a objetivos.
- Asegurar la entrega de una fuente de información transparente, trazable y coherente por parte del Contratista.
- Usar los modelos BIM (coordinación 3D) para el mejor estudio de las fases de planificación de obra a proponer y definir en la redacción de proyecto.
- Generar material para utilizar los productos BIM con fines comerciales y de comunicación de proyecto (visualizaciones y recorridos virtuales) al usuario y la ciudadanía.
- Optimizar la transferencia de información entre agentes intervinientes en la redacción y supervisión del proyecto constructivo mediante repositorio común de información, aplicación de estándares y codificación de elementos.
- Poseer un modelo de información centralizada en el que estén recogidas todas las técnicas que se van empleando en cada intervención del presente proyecto y futuras.
- Mejorar la calidad de los proyectos y obras mediante la implementación de un sistema de calidad basado en estrategias paramétricas y tratamiento masivo de información.
- Garantizar la digitalización de la edificación existente e integrarla en el flujo de trabajo de los proyectos actuales y futuros.
- En el caso del proceso de saldo y con la finalidad de garantizar el desarrollo del expediente de saldo de obra en el más breve plazo, el planteamiento BIM solo será para verificar las principales interferencias, los planos del proyecto se desarrollarán en AutoCAD, así como los metrados se obtendrán de la manera convencional.



LOD APLICABLES POR TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS

ESPECIALIDAD	ELEMENTO	ANTEPROYECTO	EXPEDIENTE TÉCNICO NIVEL DE DETALLE
ARQUITECTURA	Muros	200	300
	Puertas y ventanas	200	300
	Acabados exteriores	200	300
	Mobiliario y equipamiento	200	300
ESTRUCTURA	Columnas	200	300
	Vigas	200	300
	Losas	200	300
	Cimentaciones	200	300
IISS	Tuberías	200	300
	Válvulas	200	300
	Equipamiento	200	300
	Conexiones	200	300
IIEE	Tableros de control	200	300
	Cables	200	300
IIMM		200	300
COMUNICACIONES		200	300



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		200	300
--------------------------------	--	-----	-----

16.16. Requisitos de calificación**CONTENIDO****1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN.****A. CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL.****A.1 Calificaciones del Personal Profesional Clave****A.1.1 Formación Académica del Personal Profesional Clave****A.2 Experiencia del Personal Clave.****B. EXPERIENCIA DEL POSTOR.****B.1 Tiempo Mínimo de Experiencia****B.2 Experiencia en la Especialidad**

---O---O---O---O---

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN – SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA Y EQUIPAMIENTO:

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
A.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<u>Requisitos:</u> La formación académica que deberá presentar el equipo profesional clave, para participar en la CONTRATISTA, es el siguiente:
	1. <u>Jefe de Supervisión</u> Formación Académica: Un (1) Arquitecto o Ingeniero Civil. Debe ser titulado, colegiado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional.
	2. <u>Especialista de Arquitectura y Señalización</u> Formación Académica: Un (1) Arquitecto. Debe ser titulado, colegiado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional.
	3. <u>Especialista de Estructuras</u> Formación Académica: Un (1) Ingeniero Civil. Debe ser titulado, colegiado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional.
	4. <u>Especialista de Instalaciones Sanitarias</u> Formación Académica: Un (1) Ingeniero Sanitario. Debe ser titulado, colegiado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional.
	5. <u>Especialista de Instalaciones Eléctricas</u> Formación Académica: Un (1) Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista. Debe ser titulado, colegiado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional.
	6. <u>Especialista de Instalaciones Mecánicas</u> Formación Académica: Un (1) Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista. Debe ser titulado, colegiado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional.



7. Especialista de Redes de Cableado Estructurado (Comunicaciones)

Formación Académica: Un (1) Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Comunicaciones o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Informático o Ingeniero de Sistemas. Debe ser titulado, colegiado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional.

8. Especialista de Equipamiento Hospitalario

Formación Académica: Un (1) Ingeniero Electrónico o Ingeniero Clínico o Ingeniero Biomédico o Médico o Ingeniero Mecatrónico o Arquitecto. Debe ser titulado, colegiado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional.

9. Especialista en Gestión y Manejo Ambiental

Formación Académica: Un (01) Ingeniero Ambiental o Arquitecto o Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Deberá acreditarlo al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la consultoría.

10. Especialista de Seguridad, Evacuación y Riesgos

Formación Académica: Un (01) Arquitecto o Ingeniero Civil, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Deberá acreditarlo al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la consultoría.

11. Especialista de Costos y Presupuestos

Formación Académica: Un (01) Ingeniero Civil, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional. Deberá acreditarlo al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la consultoría.

Para el cargo de especialista de costos y presupuestos, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista de Metrados" o "Especialista de Costos y Presupuesto" o "Especialista de Metrados" o "Ingeniero Planner" o "Ingeniero de costos", "Ingeniero de metrados, Costos y Presupuestos".

12. Especialista BIM y/o coordinador BIM

Formación Académica: Un (01) / Ingeniero o arquitecto, Deberá ser titulado y colegiado, y estar hábil para el ejercicio profesional.

Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

Importante

De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.

A.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

1. Jefe de Supervisión:



Deberá acreditar una Experiencia específica mínima de Dos (2) años, como jefe en la Elaboración y/o Supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a obras similares. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo del Jefe de Supervisión, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Jefe" o "Coordinador" o "Director" o "Director de Estudios" o "Gerente de Estudios" o "Responsable de Proyecto y/o de Estudios" o "Jefe de Proyecto" o "Jefe de Estudios" o "Jefe de Equipo" o "Gerente de Proyecto" o "Jefe de Supervisión" o "Responsable de proyecto en la supervisión" o "Consultor Responsable" o "Consultor Responsable" o "Coordinador de Proyecto". o "Proyectista" o "Consultor".

2. Especialista de Arquitectura y Señalización:

Deberá acreditar una Experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a obras similares. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Arquitectura y Señalización, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Especialista en Diseño Arquitectónico" o "Especialista en Arquitectura" o "Arquitecto" o "Arquitecto supervisor" o "Especialista en Arquitectura" o "Arquitecto consultor en la supervisión" o "Elaboración de Expedientes Técnico" o "Coordinador de arquitectura".

3. Especialista de Estructuras:

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificación en general. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Estructuras, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Ingeniero Estructural" o "Responsable de Estructuras" o "Especialista Estructural" o "Especialista del Proyecto de Estructuras" o "Especialista en Diseño y Calculo Estructural" o "Coordinador de Estructuras".

4. Especialista de Instalaciones Sanitarias:

Deberá acreditar una Experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificación en general. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Instalaciones Sanitarias, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Responsable de Instalaciones Sanitarias" o "Ingeniero Sanitario", "Ingeniería Sanitaria", "Especialista en Instalaciones Sanitarias", "Ingeniero Especialista en Instalaciones Sanitarias", "Especialista en Instalaciones Sanitarias y Sistemas Contra Incendios", "Ingeniero Especialista Sanitario", "Responsable de las Instalaciones Sanitarias" o "Coordinador de Instalaciones Sanitarias".

5. Especialista de Instalaciones Eléctricas

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión y/o Revisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificación en general. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo de Especialista de Instalaciones Eléctricas, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Ingeniero Electricista" o "Responsable" o "Proyectista", "Especialista en Instalaciones Eléctricas" o Especialista en Instalaciones Mecánicas y Eléctricas" o "Especialista en Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas" o "Especialista en Instalaciones Electromecánicas", "Ingeniero Eléctrico", "Ingeniero Mecánico Eléctrico" o "Ingeniero Especialista en Instalaciones Eléctricas y Mecánicas" o "Supervisor de Instalaciones Eléctricas" o "Supervisor de Instalaciones Electromecánicas" o "Coordinador de Instalaciones Eléctricas".

6. Especialista de Instalaciones Mecánicas





Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión y/o Revisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificación en general. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura. Para el cargo de Especialista de Instalaciones Mecánicas, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Ingeniero Mecánico" o "Ingeniero Mecánico electricista" o "Responsable" o "Proyectista", "Especialista en Instalaciones Mecánicas" o "Especialista en Instalaciones Mecánicas y Eléctricas" o "Especialista en Instalaciones Electromecánicas" o "Supervisor Especialista en Instalaciones electromecánicas" o "Especialista en Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas" o "Especialista en Instalaciones Mecánicas y Electromecánicas" o "Supervisor Mecánico", "Responsable de la Especialidad de Instalaciones Mecánicas", o "Coordinador de Mecánicas".

7. Especialista de Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión y/o Revisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a Edificación en general. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura. Para el cargo de Especialista de Instalaciones de Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista en comunicaciones" o "Especialista en Redes, Voz y Data" o "Especialista de Redes" o "Ingeniero de Comunicaciones" o "Ingeniero de redes" o "Ingeniero de Voz y Data" o "Ingeniero Especialista en Comunicaciones", "Especialista en Cableado Estructurado y Sistemas Electrónicos" o "Ingeniero Especialista en Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones" o "Especialista en Comunicaciones" o "Especialista en Voz y Data" o "Especialista en Cableado Estructurado" o "Ingeniero de comunicaciones" o "Supervisor de la Especialidad de Comunicaciones en la Supervisión" o "Coordinador de Comunicaciones".

8. Especialista de Equipamiento Hospitalario

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en la Elaboración y/o Supervisión y/o Revisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, referidos a obras similares. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura. Para el cargo de Especialista de Equipamiento Hospitalario, también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista en Equipamiento Hospitalario" o "Especialista de Equipamiento Médico" o "Especialista de Equipamiento Médico Hospitalario" o "Especialista en Equipamiento Biomédico" o "Especialista en Equipamiento Hospitalario" o "Especialista en Equipamiento Médico" o "Supervisor de Equipamiento" o "Especialista en Equipamiento en la Supervisión".

9. Especialista en Gestión y Manejo Ambiental

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en el desarrollo y/o supervisión y/o elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos o Estudio Definitivo referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista Ambiental" o "Seguridad" o "EIA" o "Ingeniero Ambiental" o "Coordinador Ambiental" o similar.

10. Especialista de Seguridad, Evacuación y Riesgos

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en el desarrollo y/o supervisión y/o elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos o Estudio Definitivo referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

Para el cargo también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Coordinador de la especialidad" y/o "Especialista Seguridad" o "Especialista en Seguridad,



Evacuación y Riesgos" o "Ingeniero de Seguridad y Riesgos" o "Vulnerabilidad" o "Coordinador de Seguridad" o similar.

11. Especialista de Costos y Presupuestos

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (2) años, en el desarrollo y/o supervisión y/o elaboración y/o revisión de Expedientes Técnicos o Estudio Definitivo referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura.

12. Especialista BIM y/o coordinador BIM

Deberá acreditar una experiencia específica mínima de dos (02) años en el desarrollo y/o elaboración y/o supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudio Definitivo referidos a Edificación en General. Esta experiencia será contabilizada a partir de su colegiatura. Para el cargo también se aceptarán las denominaciones o acepciones de: "Especialista BIM Manager" o "Especialistas BIM" o "Modelador" o "Jefe BIM" o "Gerente BIM".

Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

Importante para la Entidad

Asimismo, la Entidad puede adoptar uno o más de los requisitos de calificación siguientes:

A.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO												
	<u>Requisitos:</u> <table><tr><th>ITEM</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>UND</th><th>CANTIDAD</th></tr><tr><td>1</td><td>Plotter formato A0, A1</td><td>und.</td><td>1.00</td></tr><tr><td>2</td><td>Impresora Láser Monocromo</td><td>und.</td><td>1.00</td></tr></table> <u>Acreditación:</u> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>	ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	1	Plotter formato A0, A1	und.	1.00	2	Impresora Láser Monocromo	und.	1.00
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD										
1	Plotter formato A0, A1	und.	1.00										
2	Impresora Láser Monocromo	und.	1.00										
B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD												
	<u>Requisitos:</u> <p>El POSTOR deberá acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 3,000,000.00 (TRES MILLONES con 00/100 soles), por la contratación de servicios de CONSULTOR de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Nota²⁷: Se considerarán servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria a la: elaboración y/o supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos y/o Estudios de Ingeniería de detalle en la Construcción y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Construcción y Equipamiento y/o Reconstrucción y/o Nuevo y/o Creación y/o Ampliación y/o Redimensionamiento y/o Fortalecimiento y/o Adecuación y/o Sustitución</p>												

27 Experiencia que podrá acreditar el postor-Contratista.



y/o la combinación de los términos anteriores, de establecimientos de salud públicos o privados, tales como hospitales y/o centros de salud y/o policlínicos y/o clínicas de infraestructura de salud de categoría II-1 o superior.

Se precisa que, la acreditación de experiencia adquirida en territorio nacional ó en el extranjero, deben acreditar las UPSS mínimas II-1, que se encuentran en la norma técnica de salud NTS N° 021-MINSA/dgsp-V.03 CATEGORIAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, para que puedan ser válidas

Se precisa que las consultorías independientemente de su denominación serán aceptadas en la definición de consultorías de obras similares siempre y cuando el objeto contractual corresponda a la supervisión de obras similares de ser el caso.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago²⁸.

Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad".

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta

28 Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".



publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.
Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*





17. INFORMACIÓN DEL REQUERIMIENTO DE LA SUPERVISIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DE SALDO DE OBRA

CONSIDERACIONES GENERALES

Denominación de la Contratación

SUPERVISIÓN DE SALDO DE OBRA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC".

Finalidad Pública

Contar con infraestructura adecuada para cubrir la demanda de servicios de salud de los habitantes del distrito de Andahuaylas - Apurímac, incrementar la cobertura de atención preventiva y especializada, reducir el número de referencias o migraciones de usuarios y disminuir las tasas de mortalidad en el ámbito de influencia del Hospital de ANDAHUAYLAS – APURÍMAC.

El uso de los recursos financieros destinados a las contrataciones públicas permite a la Entidad atender las necesidades de la población del país, en tal sentido, la construcción del saldo de la Infraestructura de Salud de MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC, contribuye a mejorar la capacidad y calidad de atención en el distrito de Andahuaylas, por lo que es necesaria la construcción de los Servicios

- Establecimiento de Salud de Segundo Nivel de Atención II-2.

UNIDADES PRESTADORAS DE SERVICIOS

- UPSS CONSULTA EXTERNA: 13 Consultorios y 16 gabinetes de apoyo.
- UPSS EMERGENCIA: 7 camas de observación y 2 camas de unidad de vigilancia
- UPSS CENTRO OBSTETRICO: 1 cama en cada sala de parto (normal y multifuncional), 3 camas en la sala de dilatación y 2 camas en la sala de puerperio.
- UPSS CENTRO QUIRURGICO: 1 cama en la sala de operaciones multifuncionales, q cama en la sala de operaciones de cirugía general y 4 camas en la sala de recuperación.
- UPSS HOSPITALIZACION: 38 camas + 4 camas hosp. Aislados + 4 camas cunas + 01 lactario
- UPSS PATOLOGIA CLINICA
- UPSS ANATOMÍA PATOLOGICA
- UPSS HEMOTERAPIA
- UPSS DIAGNOSTICO POR IMÁGENES
- UPSS MEDICINA DE REHABILITACION
- UPSS NUTRICION Y DIETETICA
- UPSS HEMOTERAPIA
- UPSS FARMACIA
- UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACION
- UPSS ADMINISTRACION
- UPSS GESTION DE LA INFORMACION
- UPSS TRANSPORTE
- UPSS CASA DE FUERZA



- UPSS MANTENIMIENTO
- UPSS SALUD AMBIENTAL
- GARITAS DE CONTROL
- SALA DE USOS MÚLTIPLES
- RESIDENCIA DEL PERSONAL
- CASA MATERNA
- CUARTO DE MAQUINAS

Objetivo

El objetivo del proyecto es el mejoramiento de la capacidad resolutive de los servicios de salud del Establecimiento de Salud de Andahuaylas, para brindar atención integral a la población local de Andahuaylas y áreas de Influencia, con una propuesta arquitectónica coherente y satisfactoria, determinada en las Normas Técnicas del Ministerio de Salud (MINSA).

SUPERVISIÓN DE SALDO DE OBRA: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC”, se desarrollará según el Expediente Técnico aprobado por el PROGRAMA NACIONAL DE INVERSIONES EN SALUD – PRONIS la cual define las características técnicas del proyecto a partir de las cuales se ejecutará la obra, describiendo de manera precisa las principales características de esta (Planos), definiendo igualmente los aspectos técnicos requeridos para su ejecución (especificaciones técnicas y estudios específicos realizados), así como su costo (presupuesto) y cantidad de trabajo a ejecutar (Metrados).

Descripción del Proyecto

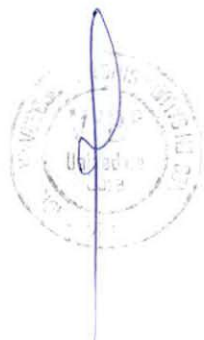
Nombre de la obra	:	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC.
Ubicación de la obra:	:	Av. Perú S/N
Distrito	:	ANDAHUAYLAS
Provincia	:	ANDAHUAYLAS
Departamento	:	APURIMAC
Región	:	APURIMAC
Código del PIP	:	2078213
Nivel de los estudios de pre inversión	:	Perfil Aprobado
Fecha de declaración de viabilidad	:	Del 30/12/2007
Expediente Técnico aprobado mediante	:	Resolución Sub Regional N°017-2012-GRA-GSRCH-GSR de fecha 03/02/2012 Resolución Sub Regional N°186-2012-GRA-GSRCH-GSR de fecha 19 de noviembre de 2012 (actualizado)
Actualización de precios del expediente técnico	:	Resolución Jefatura N° 18-PRONIS-UED de fecha 16/07/2024

Descripción de la Obra

El proyecto de Mejoramiento de la Capacidad Resolutiva del Establecimiento de Salud Estratégico de **MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC**, cuenta con las siguientes características:

Área, Perímetro**Linderos****De acuerdo a Registro Catastral:**

Por el frente o norte	Fracción 1: Av. Perú con tres tramos de 6.98, 50.64 y 47.76mL, continua con propiedad de Delesmiro Romero con cinco tramos de 36.81, 18.76, 5.01, 57.10 y 6.67mL.
Por el fondo o sur	Colinda con fracción 2, con 147mL, quiebra al sur con 28.74mL y con el área cedido Av. Del Ejercito con 27.31mL.
Por la derecha u oeste	Colinda el área cedida al Jr. Hugo Pesce, con tres tramos de 49.45, 1.16 y 68.12 mL.
Por la izquierda u este	Colinda con el estadio Los Chankas con 205.00mL.
Área	28,236.18m ²
Perímetro	756.51 ml

**Altitud**

El distrito de Chincheros donde está ubicado el terreno para el Nuevo Hospital de Chincheros, se encuentra a una altitud de 2,772.00 msnm.

Clima

La temperatura varía a través del año durante las 2 estaciones, de diciembre a abril es



época de lluvias y de mayo a noviembre época seca.

Temperatura

Las temperaturas son más altas en promedio en noviembre, alrededor de 22°C. Las temperaturas medias más bajas del año se producen en junio, julio y agosto llegando a temperaturas críticas cerca a los 5°C. la temperatura promedio anual de la provincia de Andahuaylas es de 13°C.

Programación y Áreas del Proyecto:

El Proyecto Arquitectónico considera el total de áreas que incluyen circulaciones públicas, circulaciones técnicas (interrelación entre UPSS) y circulaciones verticales.

RESUMEN DE ÁREAS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

HOSPITAL DE CHINCHEROS AREAS POR UPSS/ UPS		
CUADRO RESUMEN DE AREAS POR UPSS		M2
UPSS CONSULTA EXTERNA		1983.01
UPSS EMERGENCIA		970.21
UPSS CENTRO OBSTÉTRICO		408.32
UPSS CENTRO QUIRÚRGICO		568.61
UPSS HOSPITALIZACIÓN		1854.38
UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA		273.97
UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA		200.44
UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES		266.09
UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN		455.49
UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA		415.11
UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE		222.41
UPSS FARMACIA		381.22
UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN		209.22
UPS ADMINISTRACIÓN		537.21
UPS GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN		325.96
UPS SERVICIOS GENERALES	UPS TRANSPORTES	18.24
	UPS CASA DE FUERZA	182.74
	UPS CADENA DE FRIO	192.97
	UPS CENTRAL DE GASES	114.83
	UPS ALMACÉN	132.71
	UPS LAVANDERÍA	176.19
	UPS TALLER DE MANTENIMIENTO	205.99
	CISTERNA	213.75
	UPS SALUD AMBIENTAL	176.81
UPS COMPLEMENTA RIOS	UPS SALA DE USO MULTIPLE, CAFETERIA Y SALA ECUMENICA	286.58
	UPS CASA MATERNA	132.85
	UPS RESIDENCIA MÉDICA	265.71
	UPS SEGURIDAD Y OTROS	76.89
SUB AREA TOTAL TECHADA		11247.35
CIRCULACION DE INTERCONEXION VERTICAL - HORIZONTAL - MUROS (40%)		3205.95
AREA TECHADA TOTAL		14453.30

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Acceso Peatonal. -

El ingreso principal se desarrolla por la Av. Perú, esta conecta con la vía nacional Av. Caminos del Inca por ambos extremos, la cual une a la población con los demás distritos; se planteó el ingreso desde la Av. Los Sauces, dando prioridad al tema de la accesibilidad según la Normativa cuando se trata de Establecimientos de Salud, garantizando el acceso inmediato en el menor tiempo posible, a las unidades con pacientes ambulatorios, como: consulta externa,



farmacia, rehabilitación y diagnóstico por imágenes. También se dará acceso al personal de la unidad de Administración y gestión de la información. De la misma manera, se tiene el ingreso a la unidad de Emergencias por la Av. Perú, teniendo presente que la avenida tendrá un importante flujo por la sección de vía planteada en la habilitación urbana y su conexión con la vía Caminos del Inca.

Se plantean otros ingresos a través de la Av. Perú, contando con dos ingresos que acceden primer nivel y segundo nivel respectivamente, ubicándose en la parte posterior al volumen del hospital. Por el primer nivel se tiene acceso a la unidad de servicios generales y un ingreso diferenciado a la unidad de TBC. El acceso por el segundo nivel permite el ingreso a la unidad de servicios generales, Residencia Médica y el personal asistencial, además de dar acceso público peatonal a la unidad de Anatomía Patológica.

Acceso Vehicular. -

Por la Av. Perú, se consideran 02 ingresos vehiculares, el primero accede al área de estacionamientos públicos que cuenta con 21 estacionamientos y 8 estacionamientos de motos; el segundo permite el acceso a 07 estacionamientos y a las ambulancias que se dirigen a la unidad de Emergencias.

Se tienen otros 02 accesos vehiculares por la avenida posterior al hospital, Av. Perú, teniendo acceso al patio de maniobras de la unidad de servicios generales en el primer nivel para 8 estacionamientos, y al segundo nivel permitiendo el acceso vehicular a 05 estacionamientos vehiculares, además de un patio de maniobras de servicios generales.

Estacionamientos. -

Según el Cuadro, el Numero de Estacionamientos del Proyecto Arquitectónico del Hospital de Andahuaylas es 49 automóviles. Al respecto el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios N°04-2023-MPCH indica que se debe cumplir de acuerdo al proyecto; por otro lado, si se tiene en cuenta el Reglamento Nacional de Edificaciones y/o lo que señala la Norma NTS N°110-MINSA/DGIEM-V01, se deben cumplir exigencias y Normas específicas con criterios según la demanda de vehículos de la ciudad, por lo que tenemos lo siguiente:

CUADRO DE EXIGENCIA NORMATIVA DE ESTACIONAMIENTOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

REFERENCIA NORMATIVA	DATO NORMATIVO	LA NORMA A CUMPLIR	PROYECTO
Norma NTS N°110-MINSA/DGIEM-V01	Para el Cálculo del área de estacionamiento vehicular, se considerará lo indicado en el Certificado de Parámetros Urbanísticos del terreno de la localidad correspondiente. En su defecto, la superficie destinada para estacionamiento vehicular será como mínimo el 6% del área techada del establecimiento.	Según el área proyectada techada es de 14,354.76 m2, lo que significa que 861.28m2 debe ser estacionamiento. Lo que arroja un total de 56 estacionamientos.	El Proyecto tiene 51 estacionamientos
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)	El R.N.E. establece que se debe considerar un estacionamiento por cama hospitalaria.	Al haber 46 camas según el PMF, se debe considerar 46 estacionamientos.	El Proyecto tiene 51 estacionamientos

Fuente: Elaboración UED.



El Proyecto Arquitectónico como se indicó considera 51 plazas de estacionamientos, según el cuadro se cumple la Norma NTS N°110-MINSA/DGIEM-V01 que exige un total de 56 estacionamientos para un área techada de 14,354.76 m², en cambio, respecto al Reglamento Nacional de Edificaciones se cumple al 100% de lo exigido. Sin embargo, como ya se menciona es importante conocer las realidades de las Ciudades, ya que, en el caso específico de la Ciudad de Andahuaylas ubicada en la Provincia de Andahuaylas, la población usa el vehículo particular y otros medios de transporte como las motos y las motos taxis, en ese sentido el proyecto ha cumplido con uno de los aspectos normativos que solicita el Certificado de Parámetros Urbanísticos de la Municipalidad Provincial de Andahuaylas.

Por otro lado, cabe mencionar que este es un aspecto casi constante cuando se trata de Establecimientos de Salud que no tienen mucha área libre y están ubicados en zonas poco urbanizadas, en donde el uso del automóvil no es incidente, siendo el vehículo de transporte más usado la moto taxi, lo cual demandaría atender otra realidad más concreta, con exigencias normativas más reales según el área donde se diseña un Establecimiento de Salud.

• ZONIFICACIÓN

UPSS CONSULTA EXTERNA

Se ubica en el primer y segundo nivel y tiene conexión con el gran hall principal que se encuentra a la entrada del Hospital. En el primer piso se encuentra el hall principal y a lado izquierdo de esta se encuentra el área de Admisión.

La configuración es lineal, los consultorios se encuentran agrupados frente a las salas de espera, tanto en el primer como el segundo nivel. Cerca de las salas de espera se ubican los núcleos de servicios higiénicos. Como parte de la unidad de Consulta Externa, existen los módulos de Prevención de TBC, VIH y enfermedades Metaxénicas. Estos se encuentran ubicados estratégicamente en el lote del terreno con ingresos independientes a estas unidades, para lograr una diferenciación de circulaciones del resto del hospital.

UPSS EMERGENCIA

Cuenta con ingreso diferenciado hacia el lado derecho de la Av. Perú s/n Con un acceso para ambulancias, además de un ingreso peatonal a emergencias.

Tendrá una sala de espera con admisión y su propia caja, además de dispensación de medicamentos, teniendo alrededor de su sala de espera a los ambientes de sis/soat, servicio social, referencia y contrarreferencia y triaje. El acceso de los pacientes que llegan con ambulancia tendrá una puerta exclusiva para no pasar por la sala de espera, el acceso se encuentra al lado derecho del hospital. Las salas de observaciones y la unidad de vigilancia intensiva se encuentran al fondo con la facilidad de tener mayor privacidad. El tópic de inyectables y nebulizaciones, la sala de rehidratación, tópic de medicina interna se encuentran dispuestos en un corredor que conecta con la sala de espera de la reevaluación de paciente y frente al mismo corredor se encontraran el tópic de pediatría y el tópic de gineco –obstetricia.

HOSPITALIZACIÓN CIRUGIA - MEDICINA Y GINECO- OBSTETRICIA

Ubicado en el tercer piso, se encuentra al lado izquierdo de la fachada principal ocupando toda la fachada lateral izquierda y la fachada posterior. La sala de espera se encuentra cerca de la escalera principal y a los dos ascensores públicos que lo direcciona al primer piso. La organización de las habitaciones de hospitalización se da a través de una circulación lineal que se distribuye en forma de una C, ubicándose los ambientes de dichas hospitalizaciones estratégicamente frente a la fachada permitiéndole así el ingreso de la incidencia solar al interior.

La posición de la estación de enfermera se ubica de manera equidistante a los ambientes de las salas de hospitalización. La estación de obstetras se ubica también de forma equidistante a las salas de hospitalización obstétrica.

UPSS CENTRO QUIRURGICO

Ubicado cerca al centro de esterilización. Cuenta con una sala de operaciones de ginecología





y obstetricia, una sala de operaciones de cirugía general y una sala de recuperación post anestésica.

Se plantea una circulación unidireccional para que el medico pueda ingresar por el área de cambio de botas, por lo que también se plantea un área de recepción y control.

La salida de elementos contaminados tiene conexión indirecta con el centro de esterilización, a través de un corredor técnico que bordea la fachada lateral derecha del hospital, las zonas de recepción de material contaminado (ropa sucia, cuarto séptico) y las dos salas de operaciones tienen conexión directa hacia este corredor.

UPSS CENTRO OBSTETRICO

Ubicado al otro extremo del centro quirúrgico, con el mismo corredor técnico. Cuenta con una sala de partos de tipo normal y una sala de partos multifuncional. Frente a estos dos ambientes se encuentran un área de atención para el recién nacido.

El Centro Obstétrico cuenta con una sala de dilatación con 3 camas, y un área de puerperio inmediato con 2 camas, que son controlados desde la estación de obstetricia, teniendo cerca la sala de estar de personal.

El material sucio y/o contaminado tiene salida hacia el corredor técnico donde se encuentran nucleados los ambientes de residuos sólidos, cuarto séptico, prelavado instrumental y ropa sucia, esto con el fin de no contaminar los demás ambientes hospitalarios.

Se ha considerado el ingreso controlado de familiares que tendrán permiso de acceso. Los familiares esperan en una sala que cuenta con servicios higiénicos y se encuentra compartida con la sala de espera para el centro quirúrgico.

UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACION

Ubicado al costado del Centro Quirúrgico y en el mismo piso (tercer piso). Se distribuye los ambientes de manera que el circuito es unidireccional.

El ingreso de elementos contaminados se da a través del corredor técnico dispuesto en la fachada lateral derecha, que conecta con las unidades de centro quirúrgico y centro obstétrico. La salida de elementos descontaminados se dará por el corredor técnico interno, que permite la distribución de los mismos a las diversas unidades.

El ingreso de los doctores es por la parte lateral izquierda, donde se encuentran los vestidores respectivos para realizar dicho trabajo.

Se cuenta con espacio para la esterilización, un espacio de preparación y empaque, y almacén de material estéril, el cual abastecerá por una ventanilla por la zona del corredor amarillo y adicionalmente tendrá un acceso directo al almacén de material estéril del centro quirúrgico. El servicio está orientado a la desinfección de nivel intermedio y desinfección por medios físicos. Dentro de esta zona también se encuentra un almacén de materiales e insumos de uso diario.

UPSS FARMACIA

Ubicado inmediatamente a la izquierda de la unidad de Rehabilitación en el primer piso. El área de dispensación, el área de seguimiento farmacoterapéutico ambulatorio, el almacén especializado de productos, la dosis sanitaria y el área de otros ambientes se encuentra con acceso directo a un corredor que une estos ambientes y este corredor tiene conexión por la parte superior al corredor técnico. El resto de la unidad comprendida por el área administrativa, los vestidores y el área de limpieza tienen acceso al corredor técnico.

UPSS DIAGNOSTICO POR IMÁGENES

Unidad que cuenta con una sala de radiología convencional digital, una sala de ecografía general, una sala de ecografía obstétrica, una sala de mamografía y una sala de impresión de



lecturas e informes.

También cuenta con la sala de preparación de pacientes, almacén de equipos y un área de archivo para almacenamiento de información. Estos ambientes se encuentran al frente de los otros ambientes mencionados y también tiene salida al corredor técnico. El área administrativa se encuentra cerca a la entrada técnica de esta zona.

Se cuenta con una sala de espera y sus respectivos servicios higiénicos. Tiene un corredor técnico que permite acceder a los pacientes internos, para efectuar el procedimiento.

UPSS PATOLOGIA CLINICA

Servicio que corresponde a Procedimientos de laboratorio clínico de establecimiento de salud de atención especializada II-1. Contará con laboratorio de microbiología, hemato /inmunología y laboratorio de bioquímica.

La toma de muestras se encuentra junto a la sala de espera, e interiormente cuentan con un corredor que une longitudinalmente los diferentes laboratorios, ubicando también de manera cercana a los ambientes de apoyo. Este mismo corredor tiene conexión por otro corredor pequeño al corredor técnico para el respectivo ingreso de personal.

UPSS HEMOTERAPIA - BANCO DE SANGRE

Se encuentra en el segundo piso, su servicio será destinado a la provisión de unidades de sangre y hemoderivados para la unidad de centro quirúrgico.

A la entrada de esta zona hay un área de recepción de unidades de sangre y su respectiva solicitud de transfusiones de sangre. En el lado inferior de la zona encontramos al laboratorio de inmune-hematología y el respectivo almacén de sangre.

UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA

Servicio destinado a toma de muestras de tejidos o líquidos corporales. Se ubica en el segundo piso con acceso público peatonal por la parte posterior del hospital. La zona técnica de la unidad que comprenden los ambientes de almacenamiento y recepción de muestras y sobre todo el tratamiento de cadáveres tanto desde su conservación como entrega al deudo.

Esta actividad se conecta al corredor técnico y a la vez este corredor tiene una salida hacia el estacionamiento para la respectiva llegada de las carrozas que trasladen el cuerpo.

UPSS REHABILITACION

Cumple el servicio de atención de rehabilitación de discapacidades leves y moderadas mediante terapia física. Cuenta con un gimnasio compartido para niños y adultos, un área para fisioterapia y dos salas de hidroterapia.

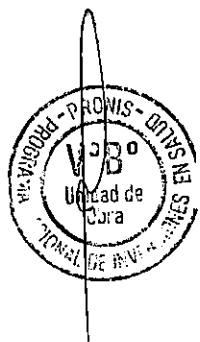
Su acceso público se dará por el ingreso principal y/o atrio luego se direccionará cerca al descanso de la rampa.

UPSS NUTRICION Y DIETETICA

Ubicada en el segundo piso, se encuentra cerca del acceso del segundo piso de la parte posterior del hospital. Tiene un acceso para para los comensales y una salida para la distribución de alimentos preparados.

La unidad cuenta con las zonas de: almacenajes y conservación de productos no perecibles, almacén de productos perecibles, productores cárnicos, productos congelados. En el lado derecha de la zona se ubica la preparación de fórmulas, el sanitizado y refrigeradora, esterilización y distribución, preparación y cocción de alimentos y la central de distribución de alimentos preparados. El control e ingreso de suministros se da al extremo derecho frente al patio de maniobras del segundo piso.

UPSS LAVANDERIA





Ubicada cerca al área de carga y descarga, su distribución permite una circulación unidireccional de los materiales.

La entrada se ubica hacia el lado derecho donde está la recepción y selección de ropa sucia, luego el lavado de ropa, secado y planchado donde dentro de esta hay un área de costura y preparación de ropa limpia, luego se encuentra el almacén de ropa limpia y la entrega de ropa limpia. El corredor tiene acceso al secado y planchado y a la clasificación de ropa sucia.

CADENA FRIO

Se encuentra en el segundo nivel, frente a la conexión del volumen principal con la unidad de nutrición. Este acceso permite conectar la unidad con el patio de maniobras del segundo nivel. Dentro de ella se encuentra el área de soporte técnico, el área de climatización y el área de cámaras frías.

ÁREA ADMINISTRATIVA

El área administrativa se encuentra en el segundo piso con vista hacia la fachada. El ingreso principal se encuentra cerca de la escalera presurizada número 5. Cerca al ingreso encontramos a la secretaria, dirección general, oficina de planeamiento estratégico, unidad de gestión de la calidad, unidad de economía, unidad de logística, secretaria de administración, cuarto de comunicaciones, y el archivo documentario. También se cuenta con áreas comunes para las respectivas reuniones de la parte administrativa que la sala de usos múltiples.

GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se encuentra entre la zona administrativa y anatomía patológica. Tiene un ingreso único y cuenta con los siguientes ambientes: la oficina de estadística, la oficina informática, el soporte informativo, la jefatura de unidad, el centro de cómputo, la central de comunicaciones II, la sala de administración de centro de datos I, Centro de datos I y la sala de control eléctrico I.

ALMACENES

Se encuentra en el primer nivel al costado de la unidad de lavandería. Cuenta con un almacén de equipos y materiales para desastres, un almacén general, un almacén de materiales de escritorio, un depósito para equipos y/o mobiliarios.

RESIDENCIA DE PERSONAL

La Residencia de Personal se ubica en el tercer piso sobre el bloque de servicios generales y nutrición. Además, la residencia de personal cuenta con dormitorios para hombres y otro para mujeres, cada uno con sus respectivos servicios higiénicos. Dentro de ella también tenemos una sala con un pequeño comedor y cocina.

CASA MATERNA

Se encuentra en el primer piso en un volumen aislado y con un ingreso diferenciado en el ingreso principal. La casa materna cuenta con dormitorios para gestante adolescente acompañada y el otro para gestante acompañada, cada dormitorio con sus respectivos servicios higiénicos. Dentro de ella también tenemos a la sala con un pequeño comedor y cocina. Adicionales a ello se encuentra un servicio de visita, un cuarto de limpieza y una lavandería.

SALA DE USOS MÚLTIPLES- SUM

Se encuentra en el segundo piso, cercano al hall de distribución. Tiene una relación directa con el hall principal. Dentro de esta zona encontramos al SUM y sus respectivos servicios higiénicos, el depósito y un vestíbulo de recepción.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

En el Programa Arquitectónico (PA) del nuevo Hospital de Andahuaylas, se determina la asignación de recursos físicos (Infraestructura) para cada uno de las Unidades Productoras de Servicios de Salud (UPSS) y Unidades de Productoras de Servicios (UPS) que contará el nuevo establecimiento según Programa Médico Funcional (PMF).



En el Programa Arquitectónico (PA) se consideran la siguiente cartera de servicios: **Esquema de las UPSS del Proyecto Arquitectónico**

HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS AREAS POR UPSS/ UPS 27 NOV		
CUADRO RESUMEN NORMATIVO		M2
UPSS CONSULTA EXTERNA		1983.01
UPSS EMERGENCIA		997.64
UPSS CENTRO OBSTÉTRICO		436.64
UPSS CENTRO QUIRÚRGICO		568.61
UPSS HOSPITALIZACIÓN		1801.36
UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA		273.97
UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA		200.44
UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES		296.46
UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN		446.11
UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA		415.11
UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE		222.41
UPSS FARMACIA		349.90
UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN		209.22
UPS ADMINISTRACIÓN		559.37
UPS GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN		325.96
UPS SERVICIOS GENERALES	UPS TRANSPORTES	18.24
	UPS CASA DE FUERZA	118.15
	UPS CADENA DE FRÍO	158.01
	UPS CENTRAL DE GASES	114.83
	UPS ALMACÉN	156.00
	UPS LAVANDERÍA	247.10
	UPS TALLER DE MANTENIMIENTO	217.08
	CISTERNA	213.75
	UPS SALUD AMBIENTAL	176.81
UPS COMPLEMENT ARIOS	UPS SALA DE USO MÚLTIPLE, CAFETERÍA Y SALA ECUMÉNICA	286.58
	UPS CASA MATERNA	132.85
	UPS RESIDENCIA MÉDICA	265.71
	UPS SEGURIDAD Y OTROS	50.03

18.1 ENTREGA DE TERRENO

Nº Ítem	ENTREGA DE TERRENO
1	EL TERRENO SE ENCUENTRA EN ESTADO DE LIBRE DISPONIBILIDAD.

El CONTRATISTA abrirá en el acto de entrega del terreno, el Cuaderno de Obra (cuaderno digital - Directiva N° 009-2020-OSCE/CD en vigencia desde el 14.ago.2020). En este, se anotarán las indicaciones, órdenes, autorizaciones, reparos, variantes, consultas y notaciones que consideren convenientes para la ejecución de la Obra.



Deberá tenerse en cuenta que la Entidad es responsable de la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbre y similares para la ejecución de la obra, conforme a lo previsto en el artículo 146° del Reglamento; siendo que, la responsabilidad del contratista se entendería limitada, únicamente, a la tramitación de los "permisos y licencias" que corresponda, debiendo coordinar directamente con la Entidad a efectos de obtener los mismos.

18.2 FORMA DE PAGO

Considerando el sistema de contratación (Esquema Mixto de Tarifas y Suma Alzada), las valorizaciones serán mensuales salvo exenciones previo acuerdo de las partes podrán ser periodos menores y los servicios serán cancelado de la siguiente manera:

Etapas I

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PERIÓDICOS (valorizaciones ²⁹ mensuales), SEGÚN TARIFAS.

Etapas II

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un UNICO PAGO, esta se efectuará luego de recibida la obra, aprobado el Informe Final, emitido el pronunciamiento de revisión y conformidad de la Liquidación elaborada por el contratista o presentada la propia (hecha por el Supervisor), y se haya emitido la resolución de aprobación correspondiente, habiéndose cumplido los plazos establecidos en las Bases y el Contrato. (Liquidación de Obra).

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Conformidad por parte de la Unidad de Obras, previo Informe del funcionario responsable de la Administración del Contrato.
- Comprobante de pago.
- Copia de cargos de entrega del Informe Inicial, Informe Mensual, Valorización de Obra, Informes Quincenales y/u otros entregables que correspondan de acuerdo con cada etapa del servicio.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes del PRONIS, sito en Av. Faustino Sánchez Carrión 465, (PISO 15) distrito Magdalena del Mar, provincia y departamento de Lima.

18.3 RESUMEN DE PRESUPUESTO

El servicio de consultoría para la Supervisión de Saldo de obra del proyecto:

"FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC" CON CUI N° 2078213.

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	PARCIAL (S/)
Etapas I	Supervisión de Saldo de Obra	
Etapas II	Liquidación de Obra	
Costo Total (S/.)		

²⁹ Las valorizaciones de LA SUPERVISIÓN serán respaldadas por la presentación oportuna de los informes mensuales y fichas quincenales, correspondientes a los meses valorizados.

**Etapas I:**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PERIÓDICOS (valorizaciones mensuales), SEGÚN TARIFAS. (600 días calendario).

Etapas II:

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un ÚNICO PAGO, esta se efectuará luego de: recibida la obra, revisión y conformidad de la Liquidación elaborada por el contratista o presentada la propia (hecha por el Supervisor), y habiéndose cumplido los plazos establecidos en las Bases y el Contrato. (Liquidación de Obra), SUMA ALZADA. (60 días calendarios).

PRESUPUESTO PARA LA SUPERVISION DEL SALDO DE OBRA							
"FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS - APURIMAC"							
Distrito:		Provincia:	Apurímac	Región:	Apurímac		
Plaza de Ejecución en días calendarios					600 Días Calendario		
Liquidación de Contrato de Obra					60 Días Calendario		
Fecha de Precios					Ago-24		
ITEM	PROFESIONAL	N°	UNIDAD	MESES	DEDICACIÓN AL SERVICIO	PRECIO UNITARIO	TOTALS/.
A	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO PARA SUPERVISIÓN DE LA OBRA				d.c.		
	PERSONAL PROFESIONAL (Incluye leyes sociales)						
1.00	Jefe de Supervisión	1.00	mes	20.00	100.00%		
2.00	Especialista de Estructuras	1.00	mes	14.00	100.00%		
3.00	Especialista de Arquitectura	1.00	mes	14.00	100.00%		
4.00	Especialista en Inst. Sanitarias	1.00	mes	12.00	100.00%		
5.00	Especialista en Inst. Eléctricas	1.00	mes	12.00	100.00%		
6.00	Especialista en Inst Mecánicas	1.00	mes	12.00	100.00%		
7.00	Especialista en Inst Comunicaciones	1.00	mes	12.00	100.00%		
8.00	Especialista en Medio Ambiente	1.00	mes	20.00	50.00%		
9.00	Especialista en seguridad y salud en el Trabajo	1.00	mes	20.00	100.00%		
10.00	Especialista en Geotecnia	1.00	mes	4.00	100.00%		
11.00	Especialista en Equipamiento Hospitalario	1.00	mes	10.00	100.00%		
12.00	Especialista de Costos metrados y valorizaciones	1.00	mes	20.00	100.00%		
13.00	Especialista de Control y Aseguramiento de la Calidad	1.00	mes	20.00	100.00%		
14.00	Asistente de Supervisión	1.00	mes	20.00	100.00%		
15.00	Asistente de Costos metrados y valorizaciones	1.00	mes	20.00	100.00%		
16.00	Asistente de Estructuras	1.00	mes	14.00	100.00%		
17.00	Asistente de Arquitectura	1.00	mes	14.00	100.00%		
18.00	Asistente de Inst. Eléctricas	1.00	mes	12.00	100.00%		
19.00	Asistente de Inst. Sanitarias	1.00	mes	12.00	100.00%		
20.00	Asistente de Inst. Mecánicas	1.00	mes	12.00	100.00%		
21.00	Asistente de Inst. en Comunicaciones	1.00	mes	12.00	100.00%		
22.00	Asistente de Equipamiento Hospitalario	1.00	mes	10.00	100.00%		
23.00	Administrador	1.00	mes	20.00	100.00%		
24.00	Especialista BIM	1.00	mes	20.00	80.00%		
2.00 PERSONAL TÉCNICO (Incluye leyes sociales)							
2.01	Topógrafo	1.00	mes	14.00	100.00%		
2.02	Personal de Apoyo en Topografía	1.00	mes	14.00	100.00%		
2.03	Secretaria	1.00	mes	20.00	100.00%		
3.00 MATERIAL TÉCNICO PARA SUPER. DE LA OBRA							
3.01	Fotocopias (A4 Y A3) y Anillados		millar	30.00	-		
3.02	Fotocopias de Planos		estim.	1.00	-		
3.03	Tintas para impresoras y Toner		estim.	10.00	-		
3.04	Útiles de Of. (Papel Bond, folders, cds)		estim.	10.00	-		
TOTAL ITEM A							

3

La Entidad otorgará un (01) adelanto del 30% del monto del contrato.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud del supervisor”.

El contratista presenta a la Entidad la liquidación del contrato de consultoría de obra, dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación o de haberse consentido la resolución del contrato. El PRONIS se pronuncia respecto de dicha liquidación y notifica su pronunciamiento dentro de los treinta (30) días siguientes de recibida; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación presentada por el contratista.



Si el PRONIS observa la liquidación presentada por el contratista, este se pronuncia y notifica su pronunciamiento por escrito en el plazo de cinco (5) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se tiene por consentida la liquidación con las observaciones formuladas por el PRONIS.

Cuando el contratista no presente la liquidación en el plazo indicado, el PRONIS la efectúa y notifica dentro de los quince (15) días siguientes, a costo del contratista; si este no se pronuncia dentro de los cinco (5) días de notificado, dicha liquidación queda consentida.

Si el contratista observa la liquidación practicada por el PRONIS, esta se pronuncia y notifica su pronunciamiento dentro de los quince (15) días siguientes; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación con las observaciones formuladas por el contratista.

En el caso de que el PRONIS no acoja las observaciones formuladas por el contratista, lo manifiesta por escrito dentro del plazo previsto en el numeral anterior.

Culminado el procedimiento descrito en los párrafos anteriores, según corresponda, la parte que no acoge las observaciones solicita, dentro del plazo previsto en la Ley, el sometimiento de esta controversia a conciliación y/o arbitraje, vencido el plazo se considera consentida o aprobada, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.

Una vez que la liquidación haya quedado consentida o aprobada, según corresponda, no procede someterla a los medios de solución de controversias.

En tal supuesto, dentro del plazo previsto en la Ley de Contrataciones del Estado, cualquiera de las partes deberá solicitar el sometimiento de esta controversia a conciliación y/o arbitraje, según corresponda, en la forma establecida en el Título VII CONTROVERSIAS DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL, CAPÍTULO I: MEDIOS DE SOLUCION DE CONTORVERSIAS CONCILIACION Y ARBITRAJE, establecido en el Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF.

18.6 RESULTADOS ESPERADOS

El Supervisor deberá presentar al PRONIS, toda la documentación debidamente foliada, en original más una (01) copia (puede ser impresa usando ambas caras del papel, y solo a requerimiento de la Entidad se presentarán más copias, siendo las fotografías y cuadros a color), y acompañada de versión digital (USB o DVD) con formato hipervinculado.

El Supervisor deberá presentar al PRONIS la siguiente documentación, como resultado de la prestación de servicios:

18.6.1 INFORMES

- ❖ **Informe Inicial del Expediente Técnico:** constará de 01 Original y 01 copias. La presentación del Informe Inicial del Expediente Técnico es sobre el resultado de la evaluación del terreno y expediente técnico, señalando situaciones preliminares que pudieran afectar al inicio y desarrollo de la obra, así como revisar la documentación del Expediente Técnico, informando sobre si es

compatible con la zona del proyecto y si faltan documentos de ser el caso. El informe deberá ser ingresado por Mesa de Partes hasta los diez (10) días calendario posterior al inicio de obra.

❖ **Informe de Diagnóstico y Compatibilidad del Expediente Técnico:** constará de 01 Original y 01 copia.

La presentación de la Información de Diagnóstico y Compatibilidad del Expediente Técnico (Expediente Técnico), formulando observaciones, conclusiones y recomendaciones, indicando probables variaciones de obra (adicionales y/o deductivos) que se formularán dentro del período de ejecución, así como la definición de marcas y tipos de materiales e insumos a utilizar en la ejecución de la obra. El informe deberá ser ingresado por Mesa de Partes hasta los treinta (30) días calendario posterior al inicio de obra.

❖ **Informes Semanales:**

Incluirá los acontecimientos más resaltantes ocurridos durante la semana (según modelo que será entregado por el PRONIS), informará sobre materiales, equipos, personal del Contratista y el estado de la obra con relación al avance programado y real ejecutado, observaciones y recomendaciones para notificar al CONTRATISTA, adjuntando como mínimo 06 fotos del detalle constructivo, 03 fotos panorámicas digitalizadas y copias del cuaderno de obra, de la semana correspondiente; deberá remitirlo vía email al Coordinador de la Unidad de Obras (que será entregado por el PRONIS) los días viernes de cada semana hasta las 16:00 Horas.

❖ **Informes Mensuales:** constará de 01 Original y 01 copia.

El Supervisor deberá entregar al PRONIS informes mensuales de las actividades Técnico – Económico - Administrativo de la Obra (según modelo del PRONIS), debiendo incluir los reportes de los especialistas del plantel, los cuales deberán ser entregados dentro de los primeros cinco (05) días del mes siguiente, contabilizados a partir del primer día hábil del mes siguiente, ingresadas por mesa de partes y que deberá tener los siguientes temas:

❖ **Informes Especiales:** constará de 01 Original y 01 copias

Deberán ser presentados de acuerdo a lo siguiente:

- a) Informes solicitados por el PRONIS en un plazo de cinco (05) días de haber recepcionada el requerimiento. Si el informe Especial amerita un plazo mayor, por razones justificadas, el PRONIS establecerá un nuevo plazo de presentación.
- b) Informe de oficio sin que se lo pida el PRONIS, cuando se trata de asunto que requieran pronunciamiento o resolución del PRONIS promoviendo un Expediente Administrativo; o se trate de hacer de conocer al PRONIS importantes acciones administrativas que haya tomado en el ejercicio de sus atribuciones y que serán cursadas dentro del término de la distancia.
- c) El SUPERVISOR, presentará el informe de Término de Obra para la Recepción de la Obra.



❖ **Informe Final:** constará de 01 Original y 01 copias

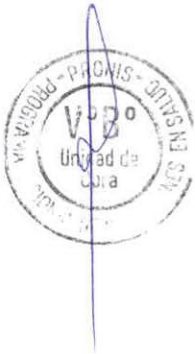
- a) Incluirá la medición final (resultado real ejecutado) de la obra y evaluación del contratista, a criterio del Supervisor.
- b) Revisión y entrega en original a conformidad de la Memoria Descriptiva de la obra, Certificados de Calidad de los materiales y ensayos.
- c) El Informe Final incluirá un plan típico de acciones periódicas (anual) para la conservación y mantenimiento de la Obra y de protección ambiental, que será entregado a la Centro de Salud beneficiado y al PRONIS.
- d) El Informe Final incluirá un Resumen de Fotos (Impreso y en CD o DVD), un resumen de videos editados y narrados en los cuales se muestre sistematizada el proceso constructivo y secuencial de las partidas más significativas e importantes de la obra y vistas panorámicas del desarrollo, secuencial de la obra, desde el inicio hasta su finalización.

❖ **Liquidación de Obra**

Como producto entregable se ha considerado a la revisión y/o elaboración de la liquidación del contrato de obra, siendo esta la última prestación del Supervisor.

Entrega de la Liquidación de obra de acuerdo al artículo 209 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Cuyo contenido es el que se indica:



18.6.2 APROBACIÓN DE VALORIZACIONES MENSUALES

1. Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día de cada período previsto en las bases, por el inspector o supervisor y el contratista.
2. En el caso de las obras contratadas bajo el sistema a suma alzada, durante la ejecución de la obra, las valorizaciones se formulan en función de los metrados ejecutados aplicando las partidas y precios unitarios del desagregado de partidas que dio origen a la propuesta y que fuera presentada al momento de ofertar, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad ofertados; a este monto se agrega, de ser el caso, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas".
3. Los metrados de obra ejecutados se formulan y valorizan conjuntamente por el contratista y el inspector o supervisor, y son presentados a la Entidad dentro de los plazos que establezca el contrato. Si el inspector o supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, este la efectúa. El inspector o supervisor revisa los metrados durante el periodo de aprobación de la valorización.
4. El plazo máximo de aprobación por el inspector o el supervisor de las valorizaciones y su remisión a la Entidad para periodos mensuales es

de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva, y es cancelada por la Entidad en fecha no posterior al último día de tal mes. Cuando las valorizaciones se refieran a periodos distintos a los previstos en este numeral, las bases establecen el tratamiento correspondiente de acuerdo con lo dispuesto en el presente artículo.

5. A partir del vencimiento del plazo establecido para el pago de estas valorizaciones, por razones imputables a la Entidad, el contratista tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con los artículos 1234, 1245 y 1246 del Código Civil.

a. PRIMER VOLUMEN

a.1 Información General

Ficha resumen de información mensual: Con datos referidos a la obra, licitación, contrato, contratista; montos presupuesto base, ofertado, adelantos, adicionales, deductivos, monto actual de contrato; fechas de suscripción del contrato, entrega de los adelantos en efectivo y de materiales, entrega de terreno, inicio de la obra, ampliaciones de plazo, fecha de finalización actualizada; montos valorizados del contrato principal/adicionales; porcentaje de avance valorizado, programado y avance físico ejecutado; situación de la obra (normal, adelantada o atrasada).]

También se incluirán datos referidos a la Supervisión, concurso, contrato; montos de propuesta económica negociada, adicionales, deductivos, fechas de suscripción del contrato, entrega del adelanto, inicio de los servicios, ampliaciones de plazo, fin de los servicios; montos valorizados contrato principal y adicionales; porcentaje de avance valorizado.

Además, se incluirán referencias de la coordinación del proyecto de parte del PRONIS, Contratista y Supervisión, con indicación de direcciones electrónica, teléfonos, e-mail, tanto en Lima como en Obra.

Gráfico resumen de obra: Se presentará en tamaño A-3, contendrá un gráfico del proyecto con indicación de ubicación de los campamentos de supervisión y obra, canteras, ubicación de las plantas de concreto y chancadoras; datos del proyecto (Áreas, y principales características técnicas); pagos mes a mes del contratista y supervisión; porcentaje de avance valorizado; principales recursos utilizados (equipos, personal y materiales) por el Contratista y personal de la Supervisión.

a.2 Información de la Obra

Resumen del trabajo efectuado en el mes y de las principales incidencias ocurridas: incluirá descripción ordenada de los trabajos efectuados en cada rubro de obra o partida genérica, dificultades y soluciones, juicio crítico sobre la actuación del Contratista en su conjunto y toda información que contribuya a que el PRONIS tenga un conocimiento cabal del estado de la obra.

Estado de avance físico de la obra: incluirá una breve descripción de los métodos de construcción propuestos y/o ejecutados por el Contratista,



incluidas las obras de mitigación, medidas de protección y recuperación ambiental de las áreas de apoyo a las obras y un registro de índices de seguridad y accidentes de obra; detalle gráfico del estado de avance físico de las partidas del proyecto; cálculo de avance físico equivalente en metros cuadrados; plan y frentes de trabajo, partidas a ejecutar en el mes siguiente. Estado de avance económico de la obra: incluirá los avances económicos por partidas, gastos generales, utilidad, adelantos y amortizaciones; cuadro y diagrama de barras de avance mensual y acumulado por rubros o partidas genéricas, comparación con el avance programado vigente; gráfico que muestre el avance real valorizado y el avance programado vigente (global).

Actividades de Conservación ambiental realizadas durante el mes.

Estado financiero de la obra: incluirá un cuadro resumen de pagos a cuenta al Contratista, un cuadro de adelantos concedidos al Contratista, relación de cartas fianzas vigentes, pronóstico del costo final de la obra.

Recursos utilizados por el Contratista: incluirá un organigrama del Contratista, relación del personal, del equipo y de los materiales utilizados en la obra, canteras y puntos de agua.

Asimismo, se debe adjuntar los Formatos de registro INFOBRAS y SEACE.

a.3 Información de la Supervisión

Actividades desarrolladas, incluirá una breve descripción de las actividades desarrolladas por la supervisión, en cuanto al control técnico, control de calidad y control económico financiero de la obra, dificultades y soluciones adoptadas; Informe de las actividades de Supervisión ambiental realizadas durante el mes; Plan y frentes de trabajo para el mes siguiente.

Estado financiero de la Supervisión: incluirá cuadro resumen de pagos a cuenta efectuadas al Supervisor, Relación de cartas fianza vigentes, pronóstico del costo final de la Supervisión.

Recursos utilizados por el Supervisor: incluirá Organigrama del Supervisor; Relación del personal profesional, técnico y auxiliar, Relación de vehículos y equipos.

Estado financiero del Contrato de Supervisión: incluirá cuadro resumen de pagos a cuenta efectuadas al Supervisor; Relación de cartas fianzas vigentes, pronóstico del costo final de la Supervisión.

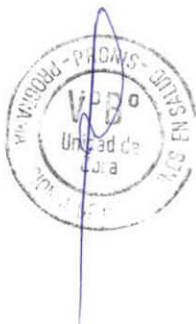
Programa de sus actividades para el mes siguiente.

Impresiones de los registros del Cuaderno de Obra (En caso de cuaderno físico copia de los folios correspondientes)

Copias de las comunicaciones más importantes intercambiadas con el Contratista o con terceros.

a.4 Panel Fotográfico

Debe contener fotografías del trabajo en ejecución y del trabajo terminado, de aquellas actividades y ocurrencias que revistan características especiales.





Adicionalmente, se adjuntará un (1) CD en formato digital, que muestren el estado de avance de las Obras.

b. SEGUNDO VOLUMEN (Anexos)

- b.1** Anexo Control Ambiental: incluirá Informe de protección y recuperación ambiental del entorno de la obra; Variación diaria de precipitación pluvial, determinación de la máxima, mínima y promedio del mes; Variación diaria de temperatura, determinación de la máxima, mínima y promedio del mes; resultados del monitoreo de la calidad de las aguas, el aire y nivel de ruido; Otros factores ambientales y/o naturales que afecten el desarrollo normal de la obra.
- b.2** Anexo Inspección y control de calidad: incluirá Certificado de calidad de los materiales según lo requerido en las Especificaciones Técnicas de obra; Ensayos y pruebas de laboratorio indicando ubicación, fecha en que fueron realizados, resultados y análisis estadístico, comparando resultados con los índices admisibles. En caso de que los resultados no cumplieran con lo requerido por los Especificaciones Técnicas se deberá indicar las medidas correctivas y responsabilidades si las hubiere.
- b.3** Anexo Cuaderno de Obra: incluirá copia del cuaderno de obras, anotaciones efectuadas en el mes correspondiente al informe, resaltando las anotaciones que se consideren más importantes; relación que incluya la numeración de las anotaciones y hojas del cuaderno de obra entregadas en informes mensuales anteriores.
- b.4** Anexo Resumen de las principales comunicaciones recibidas o emitidas por la Supervisión: incluirá listado resumen de las comunicaciones recibidas y emitidas al PRONIS, del Contratista y de Terceros; en cada caso se debe resaltar los aspectos que el Supervisor considere relevante o pendientes de solución.
- b.5** Anexo de información miscelánea que tenga relación con la obra.
- b.6** Cargos de los informes semanales, valorizaciones de obra remitidas a la Entidad.
- b.7** Anexo que contenga una copia desglosable del cuaderno de obra correspondiente

18.6.3 Informe final

Deberá ser entregado dentro de los cuarenta (40) días calendario, siguientes a la recepción de la Obra.

- La medición final de la obra, distinguiendo los trabajos. El resumen de rendimientos unitarios de los equipos y partidas, el análisis de los rendimientos de los equipos utilizados en obra según su antigüedad, el desglosado del costo de operación de estos.
- Revisión y conformidad a la Memoria Valorizada y Planos Post-Construcción ("Conforme de Obra") presentados por el Contratista. El informe final incluirá el registro de las medidas y obras de protección y recuperación ambiental.

- Estudio de Impacto Ambiental Post-Obra (de acuerdo a la normativa vigente).
- Informe de retorno de experiencia.

18.6.4 LIQUIDACIÓN DE OBRA

El proceso de liquidación seguiría de acuerdo con lo establecido de acuerdo con el artículo 209° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias

La Estructura del Informe de Liquidación del Contrato de Obra es la siguiente:

- A CARÁTULA
- B RESUMEN EJECUTIVO
- C ÍNDICE
- D FICHA TÉCNICA
- E E INFORME DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA
 - E.1 ANTECEDENTES
 - E.1.1 Del Contrato de Obra
 - E.1.2 De la culminación de los trabajos
 - E.1.3 De la recepción de la Obra
 - E.2 ANÁLISIS
 - E.2.1 Del Plazo de Ejecución contratado y sus ampliaciones
 - E.2.2 De los Adelantos otorgados
 - E.2.3 De la Liquidación del Contrato de Obra
 - E.2.3.1 Metrados Ejecutados
 - E.2.3.2 Monto Final del Contrato de Obra
 - E.2.3.3 Pagos a Cuenta
 - E.2.3.4 Saldo Final del Contrato
 - E.3 CONCLUSIONES
 - E.3.1 Determinación del monto final del Contrato de Obra
 - E.3.2 Determinación del Saldo final del Contrato de Obra
 - E.3.3 Si el Saldo es negativo precisar si la Garantía lo cubre.
 - E.3.4 Penalidades
 - E.4 CUADROS Y DOCUMENTOS SUSTENTATORIOS
 - E.4.1 Formatos de Anexos que determinan la liquidación
 - E.4.2 Planilla de Metrados Post-Construcción
 - E.4.3 Relación de Índices Unificados.
 - E.4.4 Copia de los Resúmenes de las Valorizaciones, adicionales y Deductivos.
 - E.4.5 Comprobantes de Pago
 - E.4.6 Resoluciones de Conciliaciones y/o arbitrajes
 - E.4.7 Cronograma Valorizado Final de Ejecución de Obra
 - E.4.8 Diagramas de Programación de Obra Actualizado, GANTT y PERT-CPM
 - E.4.9 Copia de Garantías y Pólizas de Seguros
 - E.4.10 Copia de Acta de Recepción de Obra
 - E.4.11 Constancia de no tener Adeudos en ESSALUD, ONP, AFP y otros
 - E.4.12 Constancia de no tener reclamos de los trabajadores ante el Ministerio de



Trabajo.

E.4.13 Copia de Contrato de Obra y Adendas.

E.4.14 Copia de Resoluciones aprobación de Prestaciones Adicionales y Deductivos de Obra

E.4.15 Copia de Resoluciones de Ampliaciones de Plazo

E.4.16 Copia de Cuaderno de Obra

E.4.17 Álbum fotográfico a colores

E.4.18 Minuta de Declaración de Fabrica o Memoria Valorizada

E.4.19 Planos Post-Construcción

Se presentarán los siguientes Formatos – Anexos

1. Liquidación Final de Obra
2. Costo Final de Obra
3. Pagos por Adelantos Otorgados
4. Planilla de Metrados Valorizados (Contrato Principal / Adicional)
5. Valorizaciones Calculadas A De
6. Cálculo del Reajuste
7. Resumen Deducción de Reajuste pro Adelanto para materiales
8. Deducción del Reajuste por Adelanto para materiales en el Contrato (Principal / Adicional)
9. Retención del Reajuste por retraso en la obra
10. Cálculo de los coeficientes de reajuste
11. Estado económico de la Entidad
12. Resumen de pagos, amortizaciones, deducciones y retenciones efectuadas al contratista
13. Resumen de intereses por atraso en el pago de valorizaciones de obra
14. Intereses por atraso en el pago de valorizaciones
15. Resumen de Valorizaciones de obra (Principal / Adicional)
16. Liquidación de la Valorización Reajustada N°
17. Valorización de obra (Principal / Adicional) N°
18. Calculo del Reajuste
19. Adelanto en efectivo N°
20. Cuadro Resumen de Amortizaciones y Deducciones de Materiales
21. Adelanto específico de materiales N°
22. Deducción del Reajuste que no corresponde por el adelanto en efectivo N°
23. Mayores Gastos Generales N°
24. Multo por atraso en entrega de obra

18.6.5 RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR

De acuerdo con los alcances del rol contractual; el Supervisor será legalmente responsable por el periodo de siete (07) años, después de la conformidad de la obra otorgada por la entidad.

18.6.6 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación considerado para el presente proceso es un esquema mixto de Tarifas ³⁰ y Suma Alzada. El Sistema de Tarifas para la Etapa I (Supervisión de obra) y el de Suma Alzada en la Etapa II (liquidación de obra).

El contrato de supervisión culmina en caso la liquidación sea sometida a arbitraje.

18.6.7 FÓRMULA DE REAJUSTE

Los Pagos estarán sujetos al reajuste establecido en el artículo 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.

$$P_r = \left[P_o \times \frac{I_r}{I_o} \right] - \left[\left(\frac{A}{C} \right) \times P_o \times \frac{(I_r - I_o)}{I_a} \right] - \left[\frac{A}{C} \times P_o \right]$$

Donde:

Pr	=	Monto de Valorización Reajustada.
Po	=	Monto de Valorización a la fecha del Valor Referencial.
Ir	=	Índice General de Precios al Consumidor (INEI – LIMA) a la fecha de valorización
Io	=	Índice General de Precios al Consumidor (INEI – LIMA) a la fecha del valor referencial.
Ia	=	Índice General de Precios al Consumidor (INEI – LIMA) a la fecha de pago del adelanto.
A	=	Adelanto en efectivo entregado.
C	=	Monto del Contrato Principal.

El primer monomio expresa la valorización reajustada; el segundo, la deducción del reajuste que no corresponde por el Adelanto Directo otorgado y el tercero la amortización del Adelanto Directo otorgado. El segundo y tercer monomio son aplicables sólo hasta la cancelación del adelanto Directo.

Las valorizaciones de El Supervisor serán respaldadas por la presentación oportuna de los informes correspondientes.

Tratándose de un Contrato de Servicios de ejecución continuada, los pagos efectuados a El Supervisor se consideran Pagos a Cuenta susceptibles de ajuste en las valorizaciones siguientes o en la Liquidación final del Contrato, si fuera el caso.

18.7 OBLIGACIONES GENERALES

- ✓ Prestar sus servicios con personal técnico ofertado, debiendo mantener el mismo plantel durante todas las etapas materia de la presente contratación, salvo remplazo autorizado.
- ✓ Elaborar y presentar al PRONIS en un plazo de cinco (05) días calendario de la firma de contrato, un cronograma de utilización de los recursos (personal, equipos) de su oferta técnica y económica, acorde con el calendario de avance de obra del expediente técnico.
- ✓ Realizar dos Informes Técnicos del Estado de la obra: el primero al inicio del servicio que presentará adjunto a su Informe Técnico de revisión del Expediente técnico de obra y el

³⁰ De acuerdo con el artículo 35° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado con D.S. No. 344-2018-EF y sus Modificaciones D.S. No. 377-2019-EF y D.S. N° 168-2020-EF

segundo inmediatamente después de culminada la obra, incluyendo todas las modificaciones, el cual se incluirá en el Informe Final.

- ✓ Revisar y emitir opinión ³¹ sobre el Programa de Ejecución de Obra (CPM), que presenta la Ruta Crítica y el Calendario de Avance de Obra Valorizado (CAO), el Calendario de Adquisición de Materiales (CAM) elaborado en concordancia con el CAO y el de utilización de Equipos mecánicos (de haberlo previsto la Entidad), comunicando al PRONIS para su pronunciamiento, previo a su presentación a la Entidad deberá elevar un informe con la conformidad respectiva.
- ✓ Revisar, verificar y emitir opinión sobre el contenido del Informe de Revisión del Expediente Técnico, advirtiendo sobre cualquier discrepancia, duda, omisión u ocultamiento de información que pueda afectar la ejecución de la obra. Como resultado de este trabajo el SUPERVISOR preparará un Informe Técnico que contenga su pronunciamiento, el cual deberá ser presentado al PRONIS ³².
- ✓ Revisar los estudios de suelos, verificar la ubicación y disponibilidad de canteras y áreas de depósito de material excedente, fuentes de agua, drenaje; en caso se detecten situaciones o condiciones que afecten el normal desarrollo de la obra, se deberá proponer alternativas o soluciones oportunas previas al inicio de los trabajos.
- ✓ Controlar y registrar en el cuaderno de obra el inicio oportuno de los trabajos programados de acuerdo con el CAO valorizado y el Programa de Ejecución de Obra (CPM).
- ✓ El Supervisor deberá cumplir lo dispuesto en la DIRECTIVA N° 009-2020-OSCE/CD que corresponde a los LINEAMIENTOS PARA EL USO DEL CUADERNO DE OBRA DIGITAL.
- ✓ Controlar la utilización del Adelanto Directo que se entregará al Contratista, cuyo propósito es la movilización de personal, equipo y gastos iniciales en la ejecución del Contrato de obra.
- ✓ Ejecutar el control, la fiscalización e inspección de la Obra, verificando permanente y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo con los planos, Especificaciones Técnicas y en general con toda la documentación que conforma el Expediente Técnico, cumpliendo con las Normas de construcción, Normas Ambientales, Normas de protección del Patrimonio Cultural, normas de Seguridad y Reglamentación vigente, así como la calidad de los materiales que intervienen en la obra. Responsabilizándose de velar directa y permanentemente por su correcta ejecución y del cumplimiento del contrato con la calidad técnica requerida según la Especificaciones Técnicas.
- ✓ Controlar el Avance de Obra a través del CAO y Programa PERT-CPM y/o Diagrama de barras vigente, verificando su cumplimiento con el detalle suficiente por cada una de las actividades desde el inicio y hasta su conclusión.
- ✓ Ejecutar el control físico, económico y financiero de la obra, efectuando detallada y oportunamente la deducción y valorización de las cantidades de obra ejecutada, utilizando para este fin los programas de computación necesarios. Esta obligación, comprende entre otros la cuantificación y valorización de los trabajos ejecutados (valorizaciones), será de su entera responsabilidad, debiendo responder ante cualquier observación planteada por la Entidad u órgano de control asumir los mayores costos que pudiesen derivarse de su deficiente servicio.
- ✓ Velar por que los informes y/o expedientes sobre mayores metrados y adicionales, se presenten según la normatividad vigente; del mismo modo, elaborar y presentar los correspondientes deductivos y ampliaciones de plazo, dentro del periodo previsto en la normatividad que rige las contrataciones de obras. Los expedientes de las prestaciones adicionales deberán tramitarse de manera oportuna ante el PRONIS, a fin de no motivar solicitudes de ampliación de plazo, salvo situaciones imprevisibles.
- ✓ La cuantificación y valoración de las Prestaciones Adicionales de obra, así como su pago de acuerdo con la normativa aplicable, será de su entera responsabilidad, debiendo

³¹ De acuerdo con lo dispuesto en el numeral 176.4 del Artículo 176. Inicio del plazo de ejecución de obra del RICE.

³² Esta obligación la realizará en el marco del Artículo 177. Revisión del expediente técnico de obra del RLCE



responder ante cualquier observación planteada por la Entidad u órgano de control, correspondiéndole asimismo asumir los mayores costos que pudiesen derivarse de un deficiente servicio.

- ✓ Vigilar y hacer que el Contratista cumpla con las normas de salud, Norma Técnica de Salud vigente y otros como del personal involucrado en el desarrollo de la obra. El control será diurno y nocturno de ser necesario, para lo cual deberá considerar grupos de trabajo.
- ✓ Deberá implementar sistemas de control de participación y permanencia en obra de los integrantes del equipo técnico del Contratista, de acuerdo con su oferta económica, este reporte deberá ser incluido en los informes mensuales de avance de obra.
- ✓ Mantener la estadística general de la obra y preparar informes mensuales, los cuales deberán indicar detalladamente los avances físicos y económicos (estos cuadros deben especificar información general y específica respecto de los avances ejecutados y programados de la obra principal y adicionales, debiendo considerar para el primer caso los deductivos correspondientes). Incluir asimismo los rendimientos unitarios de los equipos y partidas, los problemas presentados y las soluciones adoptadas.
- ✓ Emitir opinión Técnica especializada y legal, cuando las condiciones de la obra así lo requieran, contribuyendo eficazmente a la mejor ejecución de los trabajos. En el caso de procesos arbitrales por hechos o situaciones que deriven de opiniones del Supervisor, como en el caso de las ampliaciones de plazo, está obligado a preparar informes técnico-legales de respuesta a las demandas presentadas y a cualquier otro pedido que la Entidad considere de su asesoría técnica legal.
- ✓ Preparar la información necesaria y asesorar a la Entidad, en los temas que requieran de la intervención de la Junta de Resolución de Disputas.
- ✓ Elaborar y presentar oportunamente, los informes que correspondan dentro del periodo establecido por la normativa que rige los Contratos.
- ✓ Participar actuando y brindando información y apoyo al comité de recepción de la obra, cumpliendo con los plazos y actividades establecidos en el Art. 208 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado³³.
- ✓ Elaborar la Liquidación del Contrato de Obra de acuerdo al procedimiento y plazos establecidos en el Artículo 209 del RLCE (D.S. N° 344- 2018- EF)
- ✓ Presentar la declaración jurada de intereses conforme a la Segunda Disposición Complementaria Final del DECRETO DE URGENCIA N° 020-2019 ³⁴



18.8 SEGUROS

EL SUPERVISOR, antes del inicio de la ejecución del plan de contingencia y de la obra principal, deberá obtener todos los Seguros necesarios según la Legislación Nacional aplicable, contratados con una aseguradora debidamente autorizada por la SBS, los mismos que deberán acreditarse ante el PRONIS. y deberá mantenerse vigente durante el plazo de la ejecución de la consultoría, la Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo SCTR – Pensiones, Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo SCTR – Salud y Seguro de Vida de Ley.

³³ Aprobado por D.s. No. 344-2018-EF y modificado por D.S. No. 377-2019-EF y D.s. N° 168-2020-EF.

³⁴ Conforme a la segunda disposición complementaria final del DECRETO DE URGENCIA N° 020-2019, me someto en mi calidad de contratista a las obligaciones planteadas en el Decreto Supremo N° 091-2020-PCM y su reglamento, conociendo que es causal de resolución de contrato el incumplimiento de la presentación de la Declaración Jurada de Intereses conforme el numeral 11.5 del artículo 11 del Reglamento o la presentación de la Declaración Jurada de Intereses con información inexacta o falsa."



▪ **Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (Pensiones y Salud)**

La póliza considerará a todo el personal a cargo de LA SUPERVISION que realizará el trabajo de instalación y/o que esté vinculado en la ejecución del servicio contratado por el PRONIS, considerando que la actividad de construcción requiere de manera obligatoria este tipo de seguro, según normatividad vigente.

▪ **Seguro Vida Grupo (D.L. N° 688)**

LA SUPERVISION a su total y única responsabilidad deberá contratar y mantener cobertura de seguro para cualquier trabajador sea peruano y/o extranjero, realizará el trabajo de instalación y/o que esté vinculado en la ejecución de la obra contratada por el PRONIS, bajo las regulaciones y leyes del Perú de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.

▪ **Otras consideraciones para todos los Seguros Solicitados**

- a) EL CONTRATISTA obligatoriamente y antes del inicio de la obra, presentará al PRONIS lo siguiente:
- El original o copia de las pólizas considerando los Términos y Condiciones solicitados.
 - Copia de la factura cancelada por el pago de la totalidad de la prima correspondiente respecto de las pólizas contratadas o el Convenio de Pago de Primas de Seguros con las facturas correspondientes a las cuotas pagadas cuyo vencimiento es anterior a la fecha de la presentación de la póliza.
- b) Las pólizas que presente EL CONTRATISTA deberán incluir un endoso o adenda de Cesión de Derechos a favor del PRONIS en la que conste que:
- La Compañía de Seguros que emite la póliza de seguro, se compromete a no anular ni modificar por ningún motivo y bajo ninguna circunstancia, incluyendo la falta de pago, las coberturas emitidas a favor de EL CONTRATISTA en cumplimiento del presente convenio, sin previo aviso por escrito al PRONIS con treinta (30) días de anticipación.
 - En el caso de siniestros que afecten los bienes asegurados existentes las indemnizaciones serán pagadas al PRONIS.
- c) Queda expresamente estipulado que EL CONTRATISTA tendrá total y exclusiva responsabilidad por el pago de todas las obligaciones sociales relacionadas con su personal tales como el pago de remuneraciones, CTS, indemnizaciones, préstamos, leyes sociales y demás derecho y beneficios que le correspondan y en general cualquier contribución, aporte o tributo creado o por crearse que sea aplicable para estos casos, obligándose a mantener a el PRONIS libre de cualquier reclamo por estos conceptos, en tanto dicho personal no tiene ni tendrá ninguna vinculación de orden laboral ni contractual con el PRONIS.
- d) Queda estipulado que cualquier reclamo, de cualquier naturaleza, dirigido equivocadamente contra el PRONIS será asumido directa y plenamente por EL CONTRATISTA.
- e) EL CONTRATISTA deberá contratar todas las pólizas que se encuentran consideradas como obligatorias en la normativa vigente, independiente que sean mencionadas o no mencionadas en la presente numeral. EL CONTRATISTA podrá contratar, bajo su costo, otras pólizas y coberturas no solicitadas que considere necesarias para mejorar su posición de riesgo.
- f) En caso EL CONTRATISTA considere innecesario contratar alguna cobertura solicitada por el PRONIS que por el servicio a realizar no sean aplicables al riesgo de las actividades que realiza EL CONTRATISTA de acuerdo a lo estipulado en el Contrato, se requerirá que EL CONTRATISTA confirme por escrito a el PRONIS la inaplicabilidad de tales coberturas y éste la acepte por escrito tal argumentación.



- g) Queda establecido que la responsabilidad asumida por EL CONTRATISTA en el marco del Contrato no podrá ser limitada, enervada ni disminuida por las condiciones que pudieran establecer en un futuro las pólizas de seguros antes indicadas.
- h) El CONTRATISTA acepta que asume bajo su total responsabilidad y riesgo, los gastos y costos por pérdidas y/o daños materiales y/o daños corporales e incapacidad o muerte de cualquier persona o personas, en la eventualidad que un accidente ocurra y EL CONTRATISTA no haya provisto adecuadas coberturas cuando fuesen necesarias durante el desarrollo de sus actividades.
- i) Toda y cada una de las pólizas o certificados arriba descritos deberán señalar que son coberturas primarias para lo que respecta al PRONIS sobre cualquier otro seguro suscrito por el PRONIS, funcionarios y trabajadores que ampare los mismos objetos de seguros contra los mismos riesgos allí establecidos.
- j) El asegurador deberá renunciar a su derecho de repetición contra el PRONIS, funcionarios y trabajadores, lo cual deberá de constar específicamente en el condicionado particular y/o endoso respectivo.
- k) Todas y cada una de las pólizas y/o certificados deberán consignar al PRONIS, funcionarios, trabajadores y profesionales que intervengan en la verificación y avance de la obra, como asegurados adicionales y terceras partes, de tal forma que la póliza cubra adecuadamente todo daño a los bienes y/o personal del PRONIS.

18.9 ACTIVIDADES ESPECIFICAS DEL SUPERVISOR POR ETAPAS

A continuación, se presenta una relación de las **actividades específicas del Supervisor en la ejecución de la obra de acuerdo a los Expedientes Técnico de la Obra**, aprobado con la resolución Jefatural respectiva, sin que esta sea limitativa, debiendo el consultor proponer en mayor amplitud y detalle las mejoras para el cumplimiento del servicio.

2. ETAPA I.- SUPERVISIÓN DE OBRA

a) Plan de Supervisión y de Fiscalización.

Será presentado en un plazo de treinta (30) días calendario de iniciado los servicios, para la aprobación del PRONIS.

El plan debe describir las políticas de control de calidad, de gestión de riesgos y de la implementación de las filosofías LEAN Construcción, los procedimientos de ejecución del servicio de supervisión, detallando rutinas, responsabilidades, flujos de información y de documentos entre otros asuntos. Debe definir las condiciones, metodología, procedimientos y condiciones mínimas exigibles para la verificación de la calidad en la ejecución de la obra.

ETAPAS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA FILOSOFÍA LEAN

1. **IDENTIFICACIÓN DEL FLUJO DE VALOR.** En este paso se utiliza la herramienta VSM, con la que se visualizará el proceso productivo de forma que se podrán conocer los puntos del mismo susceptibles de mejora.
2. **DETECCIÓN DE PROBLEMAS.**
3. **ANÁLISIS DE LAS CAUSA RAÍCES.**





Los capítulos detallados deberán contener como mínimo lo siguiente:

Gestión de riesgos:

- Gestión de los riesgos en toda la actividad de Supervisión, entre otros: Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Planificación de la Gestión de Riesgos
- Identificación de riesgos (registro de riesgos)
- Análisis Cualitativo de Riesgos
- Análisis Cuantitativo de Riesgos
- Respuesta a los riesgos (medidas técnicas)
- Seguimiento y Control de riesgos

Gestión de la Calidad

- Planificación de la calidad
- Realizar aseguramiento de la calidad
- Realizar Control de la Calidad

- b) El Supervisor contará en obra con un Cuaderno de Registro del Personal técnico y Administrativo (todo el personal asignado), en el cual registrará su asistencia en forma diaria; una copia de este será presentada como sustento en la valorización de la Supervisión.
- c) Supervisión y control de instalaciones, equipos de construcción y laboratorio y personal del Contratista. Deberá controlar que, durante la ejecución de las obras, el Contratista mantenga vigente las Pólizas de Seguros y que cumpla con las normas y reglamentos de salud ocupacional, seguridad e higiene industrial.
- d) Revisión y aprobación de diseños de ejecución y métodos de construcción propuestos por el Contratista, este método deberá ser compatible con el ritmo de ejecución propuesto (variable determinante), el número de equipos y su rendimiento, el personal y su calificación. Será responsabilidad del Supervisor exigir (utilizar todos los medios administrativos, legales y técnicos a su alcance) que el Contratista disponga en obra del número suficiente de equipos y personal que permitan que la obra avance al ritmo ofertado, y en caso de demora, se agregue los recursos necesarios para recuperar el tiempo perdido.

Revisión y aprobación del plan de seguridad vial propuesto por el contratista para la ejecución de las obras.

Revisión y aprobación de los lugares de apoyo a las obras (canteras, botaderos, campamentos, plantas de chancado, plantas de concreto, etc.) y los planes respectivos de instalación, operación y recuperación ambiental propuesto por el contratista.

Informar en dos (02) originales oportunamente al PRONIS respecto a los cambios de canteras y botaderos nuevos, antes de la intervención de éstas.



- e) Constatar el replanteo general de la obra y efectuar permanentemente el control topográfico durante la construcción. Solicitar la opinión del proyectista de considerarlo necesario, respecto de todo cambio requerido por el expediente técnico contractual, informando los hechos que lo motivan y los estudios realizados que lo sustentan.

Canalizar toda consulta que por su naturaleza requiera la opinión del proyectista y que pudiese modificar el expediente técnico contractual, en concordancia con el artículo 193 Consultas sobre ocurrencias de la obra RLCE.

- f) Recomendación sobre cambios y modificaciones del Proyecto original, así como de diseños complementarios necesarios; informando el impacto que estas tendrán sobre el costo y plazo de ejecución y la implicancia de no realizar las modificaciones propuestas. (El supervisor recomienda a la Entidad las modificaciones; la autorización se regula por la Normatividad vigente).

- g) Supervisar la ejecución de los trabajos de conformidad con el proyecto, Especificaciones Técnicas, Plan de manejo socio ambiental y reglamentación técnica, ambiental y legal vigentes. Identificar eventuales impactos socio ambientales no incluidos dentro del Plan de manejo socio ambiental y que se puedan presentar durante la ejecución del proyecto y plantear las medidas correctivas para solucionarlos.

Verificar si el Contratista ha obtenido las autorizaciones y permisos necesarios para el inicio de las actividades, en conformidad con las disposiciones legales vigentes.

- h) Controlar y verificar permanentemente que el Contratista esté efectuando todas las pruebas y ensayos de laboratorio exigidos en las Especificaciones Técnicas. Teniendo autoridad para ordenar la paralización parcial o total hasta subsanar las incorrecciones advertidas.
- i) Control de calidad de la obra, de medio ambiente, de seguridad. Realizar pruebas de control de calidad de suelos, canteras, materiales y agua (Ensayos de laboratorio indicadas en las Especificaciones Técnicas del Estudio y/o en el manual de Ensayo de materiales EM-2000). Realizar ensayos de laboratorio de verificación y/o necesarios para la correcta ejecución de la obra.
- j) El Supervisor analizará y evaluará las muestras en el laboratorio de control de calidad suelos y materiales de su propiedad o en caso de ensayos no rutinarios podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros. Para la ejecución de ensayos no rutinarios, los laboratorios deberán contar con la aprobación y acreditación y el Supervisor realizará las gestiones y pagos pertinentes para este fin. En cualquier caso, el Supervisor será el responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.



k) Control de Avance de Obra.

- Definir los hitos del camino crítico del Programa de Ejecución de Obra
- Efectuar el seguimiento y control del cumplimiento de los Hitos Contractuales, debiendo comunicar de inmediato al PRONIS sobre cualquier circunstancia o evento que afecte o pudiera afectar el cumplimiento de los cronogramas antes mencionados.
- Revisar el cumplimiento del avance programado respecto al real ejecutado, de manera de tomar medidas correctivas al observarse la reiteración de cualquier atraso por más de una semana y, en todo caso exigir al Contratista que elabore y ejecute programas parciales acelerados de obra, bajo su responsabilidad y costo, para poder recuperar el tiempo perdido con estos atrasos, especialmente cuando se tratan de actividades críticas.
- Informar de inmediato al PRONIS si se identifican hechos o eventos que podrían ocurrir que pudiesen originar demoras en la ejecución del trabajo, y/o, costos adicionales al proyecto, de manera que sean resueltos de inmediato, antes de su ocurrencia o, en el menor tiempo posible si estos eventos o hechos ya sucedieron.
- El control de avance de obra se realizará a través de la comparación de las actividades realmente ejecutadas, y las programadas, analizando el consumo de horas hombre, horas máquina, materiales comprados y producidos (canteras), frentes de trabajo, etc.
- Planificación de pruebas.
- Planificación del control técnico de la Supervisión.

l) Supervisión de Seguridad de Obra y Salud Ocupacional.

- Revisar y aprobar el Plan de Gestión de seguridad, Salud Ocupacional e Higiene y Manejo del Medio Ambiente de El Contratista y controlar su implementación al inicio y durante la ejecución de las obras. El plan de contratista deberá cumplir con las medidas sanitarias correspondientes.
- Conformar en obra el Comité de Seguridad, Salud y Manejo del Medio Ambiente, integrado por el especialista responsable y el jefe de la Supervisión de un lado; por parte de El Contratista estará conformado por el jefe de obra o su representante, el especialista responsable de seguridad, salud y medio ambiente y un representante de los trabajadores de El Contratista.
- Programar y efectuar inspecciones rutinarias e imprevistas, para revisar el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos en el plan de gestión aprobado de El Contratista, verificando entre otros lo siguiente:
 - ❖ Cumplimiento de las charlas de inducción personal;
 - ❖ Disponibilidad y uso permanente del EPP (equipo de protección personal) en las obras.
 - ❖ Organizar charlas diarias y semanales sobre seguridad, salud y manejo ambiental con registro de asistencia de personal.

- ❖ Elaboración de un informe de análisis de riesgo antes del inicio de cada partida con El Contratista.
 - ❖ Verificación de adecuada iluminación en los frentes de trabajo;
 - ❖ Cumplimiento de reglas de tránsito interno en obra;
 - ❖ Reporte inmediato de los incidentes y accidentes en obra al PRONIS con el análisis correspondiente de la causa, medida correctiva implementada y de sanción correspondiente si el caso lo amerita;
 - ❖ Tratamiento adecuado de depósitos temporales y definitivos de desechos,
 - ❖ Prevención y protección contra incendios (extinguidores, etc.)
 - ❖ Formación de cuadrillas de emergencia en caso de accidentes múltiples;
 - ❖ Plan de evacuación en caso de accidentes graves.
- El supervisor paralizará un frente de obra, en caso de incumplimiento grave de las normas y/o procedimientos de seguridad establecidos en el plan de gestión aprobado hasta que El Contratista subsane plenamente dicha falta.
 - Supervisar que el Contratista cumpla con las normas y acciones de conservación del entorno ambiental, de cumplimiento de las medidas de seguridad, prevención de riesgos, y de las normas técnicas, disposiciones contractuales y todas las normas y reglamentos que resulten aplicables a la ejecución de la Obra.
- m) Interpretar y opinar sobre los resultados de los ensayos que se hayan efectuado, recomendando las acciones a tomar. El Supervisor ejecutará pruebas de control de calidad de los trabajos que sean requeridos durante la ejecución de las obras, así como pruebas específicas.
- n) Efectuar la verificación de metrados de obra, paralelamente a su ejecución, se extraerán en hojas de cálculo de los diseños realizados, con el fin de contar con los metrados realmente ejecutados correspondientes a cada una de las partidas conformantes del presupuesto de obra, para ir progresivamente realizando la elaboración de los planos y a fin de consolidar todas los planos de las especialidades en un modelo en 3D en softwares de uso común que permita su revisión por cualquier especialista y podrá ir realizando de acuerdo a los avances la pre liquidación de obra.
- o) Ejecutar la verificación de la viabilidad del proyecto por cada incremento del presupuesto de ejecución de obra, debido a la aprobación de presupuestos adicionales de obra u otros conceptos. Esta obligación la realizará de manera oportuna en paralelo a cualquier evento que afecte el costo del proyecto, es decir presentará su informe en la misma oportunidad en que presente a la Entidad el expediente solicitando la aprobación del mayor costo requerido.
- p) Vigilar que las obras se mantengan bien iluminadas durante los posibles trabajos nocturnos.
- Controlar y coordinar la eliminación de interferencias físicas en el terreno.





- q) Desarrollar e implementar los mecánicos que provean a las comunidades y autoridades locales de la información relacionada al proyecto y su desempeño. Garantizar buenas prácticas de relación entre el equipo del contratista y el personal local.
- r) Control de la Programación y Avance de obra, emitiendo opinión. Preparará y presentará en sus informes mensuales, cuadros y gráficos que muestren con precisión y nitidez los avances ejecutados comparados con los programados; de haberse aprobado prestaciones adicionales, se preparará la misma información por separado y acumulado.
- s) El Supervisor controlará y verificará adecuadamente el avance de obra, las plantas industriales necesarias para la ejecución, equipo de construcción y laboratorio, administración de seguridad en la construcción y de tránsito, planificación y monitoreo del comportamiento y de la ruta crítica y el sistema de información y reportes del Proyecto.
- t) Es obligación de El Supervisor el control estricto del plazo contractual de la obra, incluyendo los plazos parciales, en base a los diagramas de CPM, PERT y deberá alertar al PRONIS, con la prontitud del caso, las desviaciones que se presenten sugiriendo acciones para que se adopten las medidas correctivas oportunas. Es obligación del Supervisor anotar en el Cuaderno de Obra las fechas de inicio de los diferentes trabajos o actividades programadas en el cronograma de ejecución de obra vigente, señalando los avances en cantidades (metrados) que corresponden ejecutarse, y si estos se efectuaron o no.

Evaluar adecuada y técnicamente toda ampliación de plazo solicitada por el Contratista, verificando el cumplimiento de los plazos y condiciones establecidos por la normativa, su procedencia en relación con la oportunidad de su solicitud, la afectación de la ruta crítica, el cumplimiento de los avances programados y su necesidad para los fines de culminación de la obra.

- u) Valorizar mensualmente y/o en otro periodo a requerimiento de la Entidad, las obras ejecutadas según presupuesto contratado y los reintegros que le corresponden; así como de los presupuestos adicionales, sustentándolos con la documentación técnico-administrativa que los respalde. El sustento de metrados debe realizarse de manera numérica y gráfica, de tal forma que se visualicen los trabajos ejecutados que se están valorizando; es de su responsabilidad que así sea. Deberá presentar la valorización a través del SEACE, en cumplimiento de lo establecido en la **DIRECTIVA 001-2022-OSCE/CD. "GESTIÓN DE LAS VALORIZACIONES DE OBRA A TRAVÉS DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTRATACIONES DEL ESTADO – SEACE"**, aprobada mediante Resolución N° D000002- 2022- OSCE- PRE del 07 de enero del 2022.

Las planillas de metrados de los avances que se valorizan, no deben considerar trabajos deficientemente ejecutados o producto de un deficiente proceso constructivo, como son los casos de volúmenes de sobre excavación o corte (sin respetar el talud de diseño), y otros que pudiesen presentarse. Es responsabilidad del Supervisor, revisar y autorizar los procesos constructivos



relacionas con los trabajos de corte de taludes, sobre todo cuando se requiere el uso de explosivos, debiendo autorizarlos solo después de la presentación y aprobación de un plan de voladuras y que se hayan realizado aquellos trabajos previos o preliminares necesarios.

- v) Por ningún motivo el Supervisor valorizará trabajos no ejecutados u obra adicional en la planilla de Obra Contratada.
- w) El Supervisor no tendrá autoridad para exonerar al Contratista de ninguna de sus obligaciones contractuales, ni de ordenar ningún trabajo adicional o variación de obra que de alguna manera involucre ampliación de plazo o cualquier pago extra, a no ser que medie autorización escrita y previa del PRONIS.
- x) Notificar al Contratista y al PRONIS cualquier violación a los diseños de ejecución, métodos y especificaciones técnicas y ambientales de construcción, Plan de manejo socio ambiental y normas aplicables vigentes.
- y) Cuando se produzcan o requieran modificaciones del Expediente Técnico de la obra, se solicitará la opinión del proyectista, debiendo precisar claramente en la consulta, cuáles son los aspectos sobre los que debe emitir pronunciamiento, con el sustento correspondiente.
- z) El Supervisor debe pronunciarse sobre la necesidad de las modificaciones al expediente técnico, de ser el caso, y sobre cada uno de los trabajos que componen el adicional, fundamentando su posición, que incluya la explicación del porque su no ejecución evitara alcanzar la finalidad del contrato.
- aa) De requerirse la ejecución de mayores metrados, el SUPERVISOR verificará su real necesidad, cuantificándolos en coordinación con el Contratista, para luego registrar su conformidad y autorización de ejecución en el cuaderno de obra, comunicando esto a la Entidad previo a su ejecución.
- bb) De requerirse la ejecución de Prestaciones Adicionales de Obra, no previstas originalmente en las Bases, en el Contrato, ni en el Presupuesto, cuya realización resulte indispensable para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal, la Supervisión dentro del plazo previstos³⁵ en el Reglamento de Contrataciones del Estado, evaluará y dará conformidad (con la opinión del proyectista cuando se requiera) al expediente técnico presentado por el Contratista, presentándolo para su trámite de aprobación. Para el caso de Presupuestos Deductivos elaborará y/o presentará el expediente técnico correspondiente. Los expedientes de presupuestos adicionales deben elaborarse y tramitarse con la antelación necesaria para no generar ampliaciones de plazo.



³⁵ Las obligaciones del Supervisor regirán en relación con el contrato de ejecución de obra, el cual se rige por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

- cc) Para el trámite de las Prestaciones Adicionales de Obra, el Supervisor debe verificar que se presente el sustento legal y técnico necesario de acuerdo con la normativa correspondiente³⁶
- dd) Programar y coordinar reuniones semanales con el Contratista y periódicamente con las comunidades o Municipios Locales para lograr que la Obra se ejecute de acuerdo con lo programado. Igualmente coordinará reuniones mensuales con el Contratista y Administrador de Contrato del PRONIS, para tratar temas generales y prioritarios de la obra.
- ee) Sostener con los funcionarios del PRONIS, una permanente comunicación sobre el estado de las obras y el desarrollo del Contrato. Tanto a nivel de Oficina de Lima como de Obra, para cuyo efecto deberá contar con los medios de comunicación pertinentes que garanticen una fluida y permanente comunicación.
- ff) Asesorar al PRONIS en los aspectos técnicos, administrativos y legales, en las controversias que se susciten con el Contratista y/o terceros. En el caso de procesos arbitrales por hechos o situaciones que deriven de sus opiniones, como en el caso de las ampliaciones de plazo, está obligado a preparar informes técnicos legales de respuesta a las demandas presentadas y a cualquier otro pedido que la Entidad considere requiere de su asesoría técnica legal.
- gg) En el caso de consultas y/o reclamos del Contratista, que excedan su nivel de decisión, tramitar estos emitiendo opinión técnica y legal en el plazo máximo de cuatro (04) días, en concordancia al artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- hh) Preparación de Fichas Semanales e Informes de Avance Mensuales. Indicando los avances alcanzados en el periodo de comunicación y los frentes donde se trabajó; asimismo, deberá informar si la cantidad de trabajadores está acorde a los trabajos programados de acuerdo al calendario de obra vigente.
- ii) Preparación y presentación de Informes Especiales al PRONIS, cuando este los requiera o las circunstancias lo determinen.
- jj) Gestionar y realizar el seguimiento de las coordinaciones con los Municipios y otras Entidades (Electro Sur Este SAA, y otras empresas de servicios, etc.) respecto a las acciones necesarias para solicitar las autorizaciones correspondientes para la ejecución de la obra y otros trámites pertinentes de ser el caso, proponiendo los proyectos de cartas u oficios requeridos para cumplir tal cometido.
- kk) Participar en el Proceso de Recepción de Obras como asesor técnico del Comité de Recepción de Obra.

³⁶ Directiva N° 018-2020-CG/NORM - "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra", aprobado con Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG publicada el 06.ene.2021



- II) La Supervisión debe consignar una dirección de correo electrónico, donde se le notificará las coordinaciones y actos relativos a la ejecución contractual de la obra. Cabe precisar, que las comunicaciones no necesitarán acuse de recibido.
- mm) Los servicios anteriormente indicados se enumeran en forma nominativa, mas no limitativa, pues la supervisión está obligada a realizar todo aquello que fuese necesario para la correcta y oportuna culminación de la obra.
- nn) Mantenimiento del archivo general del Proyecto objeto del Contrato, el mismo que debe permanecer actualizado a disposición del PRONIS. Este archivo o copia se entregará al PRONIS con la Liquidación de Obra.
- oo) Recomendar al PRONIS la aplicación de la penalidad que debe aplicarse al Contratista en caso de incumplimiento de obligaciones contractuales, según informe especial o mensual.
- pp) Los informes técnicos que emita el Supervisor deberán estar suscritos por el (los) especialista(s) responsable(s), y el Jefe de Supervisión; exigir que los informes o consultas que presente el contratista, debe estar respaldado por un informe de su especialista debidamente suscrito.
- qq) Evaluar la solicitud del adelanto para materiales, emitiendo opinión y la conformidad de corresponder.
- rr) El Supervisor deberá mantener la estadística general de la Obra, preparar y presentar los siguientes informes:

❖ **Informe Técnico de revisión del Informe de revisión del expediente técnico del Contratista:** constará de 01 Original y 01 copia

La presentación del Informe Inicial del Expediente Técnico es sobre el resultado de la evaluación del terreno y expediente técnico, señalando situaciones preliminares que pudieran afectar al inicio y desarrollo de la obra, así como revisar la documentación del Expediente Técnico, informando sobre si es compatible con la zona del proyecto y si faltan documentos de ser el caso. El informe deberá ser ingresado por Mesa de Partes hasta los diez (10) días calendario posterior al inicio de obra.

❖ **Informe Inicial (Diagnóstico y Compatibilidad del Expediente Técnico de Obra)** constará de 01 Original y 01 copia

La presentación del Información de Diagnóstico y Compatibilidad del Expediente Técnico (Expediente Técnico), formulando observaciones, conclusiones y recomendaciones, indicando probables variaciones de obra (adicionales y/o deductivos) que se formularán dentro del período de ejecución, así como la definición de marcas y tipos de materiales e insumos a utilizar en la ejecución de la obra. El informe deberá ser ingresado por Mesa de Partes hasta los treinta (30) días calendario posterior al inicio de obra.

❖ **Informes Semanales:**

Incluirá los acontecimientos más resaltantes ocurridos durante la semana



(según modelo que será entregado por el PRONIS), informará sobre materiales, equipos, personal del Contratista y el estado de la obra con relación al avance programado y real ejecutado, observaciones y recomendaciones para notificar al CONTRATISTA, adjuntando como mínimo 06 fotos del detalle constructivo, 03 fotos panorámicas digitalizadas y copias del cuaderno de obra, de la semana correspondiente; deberá remitirlo vía email al Coordinador de la Unidad de Obras (que será entregado por el PRONIS) los días viernes de cada semana hasta las 16:00 Horas.

❖ **Informes Mensuales:** (Constará de 01 Original y 01 copia)

El Supervisor deberá entregar al PRONIS informes mensuales de las actividades Técnico – Económico - Administrativo de la Obra (según modelo que será entregado por el PRONIS), debiendo incluir los reportes de los especialistas del plantel, los cuales deberán ser entregados dentro de los primeros cinco (05) días del mes siguiente, contabilizados a partir del primer día hábil del mes siguiente, ingresadas por mesa de partes.


❖ **Informe Final:** constara de 01 Original y 01 copia

El Informe Final incluirá un Resumen de Fotos (Impreso y en CD o DVD), un resumen de videos editados y narrados en los cuales se muestre sistematizada el proceso constructivo y secuencial de las partidas más significativas e importantes de la obra y vistas panorámicas del desarrollo, secuencial de la obra, desde el inicio hasta su finalización.

❖ **Liquidación de Obra:** constara de 01 Original y 01 copias

Revisión o elaboración de la Liquidación de obra de acuerdo al artículo 209 del reglamento de la ley de contrataciones del estado

❖ **Informes del Estado Situacional de la Obra por Resolución de Contrato de Obra o Supervisión:** Constará de 01 un original y 01 copia.

- 
- a) **EI SUPERVISOR** presentará el informe de resolución de contrato en el cual se evaluará las razones por las que se resolvió el contrato.
 - b) **EI SUPERVISOR** presentará la Pre Liquidación de Obra, dentro de los 30 días calendario, posteriores a la resolución del contrato de cualquiera de las partes.
 - c) **EI SUPERVISOR** presentará toda la documentación generada hasta el día de la resolución de contrato, certificados de calidad de materiales y ensayos.
 - d) **EI SUPERVISOR** a la resolución de Contrato deberá proporcionar el metrado realmente ejecutado y el metrado por ejecutar, contrato principal y prestaciones adicionales.
 - e) **EI SUPERVISOR** a la resolución de Contrato deberá proporcionar el control de las valorizaciones de obra incluye prestaciones adicionales y de supervisión.
 - f) **EI SUPERVISOR** a la resolución de Contrato deberá proporcionar un compendio de los documentos remitidos, recibidos del contratista y recibidos de la Entidad.
 - g) **EI SUPERVISOR** a la resolución de Contrato deberá proporcionar copia de todos los calendarios aprobados por la Entidad.



- h) **El SUPERVISOR** a la resolución de Contrato deberá proporcionar compendio de las copias del cuaderno de obra hasta la resolución del contrato.
- i) El Informe de Resolución de Contrato incluirá un Resumen de Fotos (Impreso y en CD o DVD), un resumen de videos editados y narrados en los cuales se muestre sistematizada el proceso constructivo y secuencial de las partidas más significativas e importantes de la obra y vistas panorámicas del desarrollo, secuencial de la obra, desde el inicio hasta la resolución de contrato incluyendo el acto de constatación física de la obra.
- j) En la resolución del contrato al contratista ejecutor, se deberá considerar a la Supervisión de obra 15 días calendario para el proceso de Constatación Física e Inventario y la presentación de documentos para la pre-liquidación financiera y documentaria del referido contrato en un plazo de 40 días calendarios, precisando que dicho monto asumirá la Entidad y de quedar firme la resolución será a cargo del contratista ejecutor de la obra, el cual se le descontará en las valorizaciones pendientes de pago o en la liquidación de contrato.

RECEPCIÓN DE LA OBRA

- a) En un plazo no mayor de cinco (5) días posteriores a la solicitud del Contratista para la Recepción de la Obra, mediante anotación efectuada en el cuaderno de Obra, El Supervisor dará cuenta de este pedido al PRONIS, con opinión clara y precisa sobre si la obra concluyó o no y en qué fecha se produjo el término ³⁷.
- b) El Supervisor presentará al PRONIS, en un plazo de cinco (5) días antes de la Recepción de Obra, un Informe del Estado Situacional de la Obra ejecutada en el que incluirá el resultado estadístico del control de calidad de la Obra terminada, señalando la metodología empleada en los ensayos realizados, sus correcciones, resultados, conclusiones; y la evaluación del cumplimiento de las medidas y especificaciones ambientales.

En dicho informe situacional, se incluirá también el resumen de los resultados de las constataciones y verificación de viabilidad a que dieron lugar los adicionales de obra producidos durante la ejecución del proyecto.

- c) El Supervisor debe elaborar sus propios metrados post — construcción, que servirán para verificar los metrados finales presentados por el Contratista, de acuerdo con los trabajos realmente ejecutados. Los metrados post — construcción de la Obra, deberán estar suscritos por el Jefe de Supervisión y/o el representante legal del Supervisor y asimismo por el representante legal del Contratista.

Los resultados deben plasmarse en un cuadro explicativo en que consten los metrados contractuales, los presupuestos adicionales de obra, reducciones y lo realmente ejecutado por cada partida.

- d) El Supervisor revisará y dará conformidad a la Memoria Descriptiva Valorizada, metrados finales y Planos post — construcción que el Contratista presente. El Supervisor remitirá la documentación al PRONIS, debidamente firmada por el Jefe de Supervisión y/o el representante legal del Supervisor, así como por el

³⁷ En el marco del Artículo 208. Recepción de la obra y plazos del RLCE



representante legal del Contratista, también incluirá la declaración jurada de haber supervisado y observado las disposiciones técnicas y legales durante la construcción de la obra.

- e) En caso excepcional si el Contratista no elabora la Memoria Descriptiva Valorizada, metrados finales y planos post — construcción, el Supervisor procederá a elaborarlos, de acuerdo con los trabajos realmente ejecutados.
- f) Con la liquidación del contrato de obra, el Contratista deberá haber presentado al Supervisor los Planos Post Construcción (los que reflejaran fielmente el estado final de construcción de la edificación) y la Memoria Descriptiva Valorizada, para su revisión y conformidad.
- g) El Comité de Recepción junto con el Contratista y la Supervisión procederá a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y ambientales, y efectuará las pruebas que consideren necesarias para comprobar la calidad de la obra terminada, en un plazo no mayor de veinte (20) días siguientes de realizada su designación.
- h) Culminada la verificación se levantará un acta que será suscrita por los miembros del Comité de Recepción, el Contratista o su Residente y el Supervisor. En el acta se incluirán las observaciones, si las hubiera.
- i) De no existir observaciones, se procederá a la Recepción de la obra, teniéndose por concluida en la fecha indicada por el Contratista en el Cuaderno de Obra, salvo sustento del Supervisor en contrario.
- j) El Supervisor mantendrá informado al PRONIS, del levantamiento de observaciones, cuyo plazo máximo es el estipulado en el Art. 208º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

• ETAPA II - LIQUIDACIÓN DE LA OBRA

1. El contratista presenta la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra, de consentida la resolución del contrato de obra o de que la última controversia haya sido resuelta y consentida. Dentro de los sesenta (60) días o el equivalente aun décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra o de consentida la resolución del contrato de obra, el inspector o supervisor presenta a la Entidad sus propios cálculos, excluyendo aquellos que se encuentran sometidos a un medio de solución de controversias, de acuerdo el RLCE numeral 209.1
2. Dentro del plazo de sesenta (60) días para la contingencia y (84) días para la obra principal, de recibida la liquidación formulada por el contratista la Entidad se pronuncia con cálculos detallados, ya sea aprobando, observando, o elaborando otra, notificando al contratista para que este se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.



3. En caso el contratista no presente la liquidación en el plazo previsto, la Entidad ordena al supervisor o inspector la elaboración de la liquidación debidamente sustentada en el plazo previsto en el numeral 209.1, siendo los gastos a cargo del contratista. La Entidad notifica la liquidación al contratista para que éste se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.
4. La liquidación queda consentida o aprobada, según corresponda, cuando, practicada por una de las partes, no es observada por la otra dentro del plazo establecido.
5. Cuando una de las partes observe la liquidación presentada por la otra, ésta se pronuncia dentro de los quince (15) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se considera aprobada o consentida, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.
6. En el caso que una de las partes no acoja las observaciones formuladas por la otra, aquella lo manifiesta por escrito dentro del plazo previsto en el numeral anterior. En tal supuesto, la parte que no acoge las observaciones solicita, dentro del plazo previsto en la Ley, el sometimiento de esta controversia a conciliación y/o arbitraje, vencido el plazo se considera consentida o aprobada, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.
7. Toda discrepancia respecto a la liquidación, incluso las controversias relativas a su consentimiento o al incumplimiento de los pagos que resulten de la misma, se resuelve según las disposiciones previstas para la solución de controversias establecidas en la Ley y en el Reglamento, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.
8. La liquidación de obra contratada bajo cualquier sistema de contratación se practica con los precios unitarios, gastos generales y utilidad ofertados y, de ser el caso, los aprobados durante la ejecución del contrato.
9. No se procede a la liquidación mientras existan controversias pendientes de resolver.



18.10 INFORME FINAL

Dentro de los cuarenta (40) días calendario siguientes a la recepción de la obra, El Supervisor presentará el Informe Final que incluirá el análisis y/o resultado estadístico de los ensayos realizados a los materiales, concreto endurecido, incluido el control de calidad y un juicio sobre la capacidad estructural de la edificación, asimismo: a) control de calidad de la infraestructura; b) equipos mecánicos instalados por el contratista, comparando con los parámetros o requisitos exigidos en las Especificaciones Técnicas; c) reporte sobre las actividades de protección y recuperación ambiental adoptadas; d) juicio crítico sobre el fiel cumplimiento de lo especificado en los documentos ambientales contractuales y, de ser el caso,

en los planes de instalación y recuperación ambiental propuestos por el contratista; e) informe del estado situacional de la obra; y f) estudio de Impacto Ambiental post ejecución de obra.

Este Informe Final será presentado al PRONIS con el resumen de los resultados de las constataciones y verificación de viabilidad a que dieron lugar los adicionales de obra producidos durante la ejecución del proyecto, (de acuerdo con la normativa sobre el particular).

18.11 CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

- a) El Supervisor tendrá la obligación y el deber de hacer cumplir las Especificaciones Técnicas de construcción contenidas en el Expediente Técnico de Obra, para lo que dictará las medidas adecuadas en el momento oportuno exigiendo su cumplimiento al Contratista. Asimismo, le aplicará las multas y retenciones por incumplimiento de las disposiciones precisadas en los Documentos del Contrato de Obra.
- b) El Supervisor no podrá dictar ninguna orden que sobrepase las atribuciones que se señalan en las Bases, Términos de Referencia y Contrato, debiendo en caso de eventualidades inevitables justificadas, bajo responsabilidad, recabar autorización expresa del PRONIS.
- c) No obstante, lo anterior, si durante el proceso de elaboración y construcción se produjeran contingencias que pudieran poner en peligro la vida de personas, o la propiedad pública o privada, o que amenacen causar u ocasionen interrupciones en el tránsito vehicular comercial por la obra en ejecución, el Supervisor por excepción, podrá disponer las medidas que tiendan a mitigar y/o superar dichas situaciones, debiendo dar cuenta al PRONIS en el más breve plazo.
- d) La provisión de oficinas, mobiliario, transporte, equipo, sistema de comunicación, copiado, informática, topografía y laboratorio que requiera el Supervisor para la Obra, será responsabilidad de éste. Dentro de los diez días calendario de iniciado el servicio, el Supervisor deberá presentar los certificados o constancias de calibración vigente del equipo de Topografía y de laboratorio, estos certificados deben ser expedidos por una firma especializada o entidad acreditada.
- e) El PRONIS podrá destacar personal en un número adecuado (uno o dos) para verificar los trabajos con el equipo de El Supervisor. El personal que pudiera destacar el PRONIS sólo requerirá que el Supervisor les provea el acceso a todas las instalaciones de la obra, en condiciones similares al que provea a su personal. Los viáticos y sueldos del personal destacado estarán a cargo del PRONIS.
- f) Toda información empleada o preparada durante el desarrollo del Proyecto es de carácter reservada y no podrá ser entregado a terceros sin el previo consentimiento escrito del PRONIS.
- g) El Supervisor podrá ser llamado en cualquier momento por el PRONIS para informar o asesorar en asuntos concernientes al Proyecto.
- h) El Supervisor deberá absolver las consultas del Contratista con conocimiento del PRONIS en todas las actividades relacionadas al Proyecto, de modo que no genere mayores costos a la obra.
- i) El Supervisor efectuará una revisión de las Especificaciones Especiales y Ambientales de Construcción, para verificar si estas cubren todos los aspectos especiales de diseño y protección ambiental. En caso contrario, el Supervisor está obligado a informar al PRONIS y recomendar las modificaciones y/o correcciones necesarias.





- j) El Supervisor hará una revisión de la suficiencia de los diseños considerados para la protección de la obra. En los casos que sean necesarios, el Supervisor recomendará y complementará la modificación de los diseños considerados. Asimismo, revisará y analizará los ensayos, sondajes y resultados de las pruebas tomadas durante el desarrollo del Proyecto, debiendo por considerarlo técnicamente necesario, ampliar dichos estudios, previa comunicación al PRONIS.
- k) El Supervisor obtendrá todos los seguros necesarios para su personal, según la Legislación Nacional aplicable, debiendo mantener la vigencia de dichos seguros en su capacidad total durante el período de tiempo del Contrato de Supervisión y posibles ampliaciones del plazo. Por otro lado, deberá presentar a la Entidad, al inicio de sus servicios los certificados de salud ocupacional de todo el personal propuesto o del personal recientemente incorporado si los hubiera.
- l) El PRONIS controlará la labor del Supervisor a través del Administrador de Contrato y funcionarios designados expresamente para cumplir tales funciones.
- m) El Supervisor deberá prestar todas las facilidades a los funcionarios del PRONIS para la revisión del Avance de las Obras bajo su supervisión y proporcionará la información que sea requerida.
- n) El Supervisor estará sujeto a fiscalización por los funcionarios que designe el PRONIS quienes verificarán la permanencia en la Obra del personal del Supervisor asignado al Proyecto; así como de la totalidad de los equipos de laboratorio, topografía y otros incluidos en su Contrato, la efectiva utilización de los vehículos sujetos a pago.
- o) El Supervisor proporcionará al PRONIS toda la información necesaria de ejecución de obra, para su registro en los portales creados por el Estado para su difusión pública; principalmente INFOBRAS38 de la Contraloría General de la República y del SEACE39 del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE
- p) El vínculo entre el PRONIS y la Supervisión, se registrará por lo dispuesto en la Ley de Contrataciones del Estado, así como su Reglamento y sus normas complementarias y/o modificatorias.



18.12 ALCANCES DE LAS OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR

- a) Las Valorizaciones Mensuales por Avances y Reintegros de los trabajos de El Contratista, serán presentadas al PRONIS, en original y una (1) copia anillada, dentro de los plazos y procedimientos establecidos en las Bases Integradas de Selección, acorde a lo establecido en el Artículo 194° del RLCE, acompañado cada ejemplar con la respectiva justificación de los metrados, cuyo diseño y características serán definidas por El Supervisor.
- b) El Supervisor remitirá en el primer día hábil de cada quincena una ficha también quincenal, de acuerdo con el formato que le proporcionará el PRONIS. A dicha ficha se adjuntará fotografías de la Obra y/o archivos digitales de fotografía, correspondiente al periodo de la quincena inmediata anterior.
- c) Los Informes Mensuales de la Obra, serán presentados de conformidad a los requerimientos del PRONIS; en donde se indicará detalladamente la descripción de las ocurrencias del trabajo, los métodos de construcción y recursos utilizados, valorizaciones, cronogramas de avance físico, incidencias en la labor de El Contratista; comentarios y recomendaciones de El Supervisor, las que estarán de acuerdo a lo normado por el

³⁸ Directiva N° 007-2013-CG/OEA aprobada por Resolución de Contraloría N° 324-2013-CG publicada el 7. ago.2013

³⁹ Directiva N° 007-2019-OSCE/CD

PRONIS. Se presentará en original más una (1) copia anilladas debiendo entregarse en un plazo que no exceda los plazos el cual corresponde.

- d) En caso de producirse deficiencias en las obras ejecutadas cuya responsabilidad, sea de El Supervisor, éste asume por el presente Contrato; la responsabilidad integral de esas deficiencias dentro del alcance de su Oferta; pudiendo exigir al PRONIS el pago de la indemnización correspondiente, solamente si se ha logrado acreditar fehacientemente su responsabilidad.

18.13 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

La Junta de Resolución de Disputas promueve que las partes logren prevenir y/o resolver eficientemente las controversias que surjan desde el inicio del plazo de ejecución de la obra hasta la recepción total de la misma. En caso de resolución del contrato, la Junta de Resolución de Disputas es competente para conocer y decidir las controversias que surjan hasta que la Entidad reciba la obra. No pueden someterse a Junta de Resolución de Disputas pretensiones de carácter indemnizatorio por conceptos no previstos en la normativa de contratación pública.

La decisión que emita la JRD es vinculante y, por tanto, de inmediato y obligatorio cumplimiento para las partes conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. El incumplimiento de la decisión otorga a la parte afectada la potestad de resolver el contrato, previo aviso requiriendo el cumplimiento.

La Junta de Resolución de Disputas estará integrada por tres (3) miembros los cuales serán designados conforme a las Normas Aplicables a la JRD. (valor referencial igual o superior a cuarenta millones con 00/100 Soles (S/ 40,000,000,00).

La JRD se manejará en el marco de los Artículos 244°, 245°, 246°, 247°, 248°, 249°, 250°, 251° y 252° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo 344-2018-EF.

El costo de la JRD será asumido por las partes según lo establecido en la OPINIÓN N° 133-2020/DTN que señala lo siguiente: "Los medios de solución de controversias, aunque impliquen desembolsos para las partes, no pueden formar parte del presupuesto de obra porque —de conformidad con lo establecido en la normativa de contrataciones del Estado— no integran el valor económico de ésta".

18.14 CUADERNO DE OBRA DIGITAL

La entidad deberá de implementar el cuaderno de obra digital de acuerdo a la DIRECTIVA N° 009-2020-OSCE/CD, establece que el Cuaderno de Obra Digital se debe usar obligatoriamente en todo contrato de obra que derive de procedimientos de selección convocados desde el 14 de agosto del 2020.

El Cuaderno de Obra iniciará sus registros en la fecha de entrega del terreno, conforme a lo establecido en el artículo 191° del Reglamento. Las Anotaciones y Consultas sobre Ocurrencias se rigen en concordancia con los artículos 192° y 193° del Reglamento.

En este, se anotarán las indicaciones, órdenes, autorizaciones, reparos, variantes, consultas y anotaciones que consideren convenientes para la ejecución de la Obra.

Deberá tenerse en cuenta que la Entidad es responsable de la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbre y similares para la ejecución de la obra, conforme a lo previsto en el artículo 146° del Reglamento; siendo que, la responsabilidad del contratista se entendería limitada, únicamente, a la tramitación de los "permisos y licencias" que



corresponda, debiendo coordinar directamente con la Entidad a efectos de obtener los mismos.

18.15 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

a) Del Equipamiento Estratégico

SUPERVISIÓN OBRA PRINCIPAL

Ítem	Descripción	Cantidad
01	Camioneta Pick Up 4x4 doble cabina	01
02	Equipo de topografía teodolito o estación total incluye trípode y prisma	01

La acreditación se efectuará mediante copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipo requerido. Adicionalmente, para la firma del contrato para el caso de la camioneta deberá presentar copia de la tarjeta de propiedad, SOAT vigente y seguro vehicular. La presentación de dichos documentos deberá realizarse a la suscripción del contrato de conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato. No se aceptará la presentación de declaraciones juradas o carta de compromiso suscrita por el propio contratista.

a. Condiciones del consorcio

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria establece el número máximo de consorciados que es de dos (2) integrantes.

- 1) El número máximo de consorciados es de 2 CONSORCIADOS.
- 2) El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 60%.
- 3) El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite menor experiencia, es de 40%.

b) Del Plantel Profesional

PLANTEL PROFESIONAL CLAVE				
N°	CARGO	PROFESIÓN	EXPERIENCIA	CANT
1	Jefe de Supervisión	Ingeniero Civil o Arquitecto	Acreditar mínimo tres (3) años de experiencia en la <u>EJECUCIÓN Y/O SUPERVISIÓN EN OBRAS SIMILARES</u> , que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado en los siguientes cargos: Gerente de Proyecto y/o Gerente de Obra y/o Gerente de Construcción y/o Director de Proyecto y/o Jefe de Oficina Técnica y/o Administrador de Contratos y/o Coordinador de Obras y/o Jefe de Proyecto y/o Director de Proyecto y/o Gerente de Supervisión y/o Supervisor de obra y/o inspector de Obra y/o jefe de supervisión de obra y/o ingeniero de obra y/o ingeniero supervisor y/o jefe de supervisión y/o residente de supervisión y/o coordinador de obra.	01



2	Supervisor Especialista de Estructuras	Ingeniero Civil	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Estructuras y/o Estructural.	01
3	Supervisor Especialista de Arquitectura	Arquitecto	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o Coordinador; Arquitecto de campo; Arquitecto residente, Especialista en/de infraestructura hospitalaria, o la combinación de estos en/de: Arquitectura y/o Acabados y/o Arquitectura Hospitalaria.	01
4	Supervisor Especialista en Inst. Sanitarias	Ingeniero Sanitario	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador; Ingeniero especialista de las instalaciones sanitarias o la combinación de estos en/de: Instalaciones Sanitarias y/o Sanitario.	01
5	Supervisor Especialista en Inst. Eléctricas	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Instalaciones Eléctricas y/o Instalaciones Mecánicas y Eléctricas y/o Eléctricas	01
6	Supervisor Especialista en Inst. Mecánicas	Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Instalaciones Mecánicas y/o Instalaciones Mecánicas y Eléctricas y/o Instalaciones Electromecánicas y/o Instalaciones Eléctricas e Instalaciones Mecánicas y/o Mecánicas.	01
7	Supervisor Especialista en Inst. Comunicaciones	Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero de Comunicaciones o Ingeniero de Sistemas o	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Instalaciones Comunicaciones y/o Instalaciones de Telecomunicaciones y/o Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones.	01



		Ingeniero Informático		
8	Supervisor Especialista en Medio Ambiente	Ingeniero Ambiental o Arquitecto o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero Forestal y Ambiental	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: SSTMA (Seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente), Ambiental y/o Impacto Ambiental y/o Medio Ambiente y/o Seguridad y medio ambiente y/o Medio Ambiente y Recursos Naturales.	01
9	Supervisor Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Ambiental o Arquitecto o Ingeniero Civil	Acreditar mínimo Dos 02 años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Salud y Medio Ambiente y/o Seguridad y Salud Ocupacional y/o Seguridad e Higiene Ocupacional y/o Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional y/o Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; Gerente de SSTMA (Seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente), Coordinador de seguridad.	01
10	Supervisor Especialista en Geotecnia	Ingeniero Geólogo o Ingeniero Geotécnico o Ingeniero Civil	Acreditar mínimo de Dos 02 años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en OBRAS EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Geotecnia y/o Suelos y/o Suelos y Pavimentos y/o Mecánica de Suelos y Geotecnia.	01
11	Supervisor Especialista en Equipamiento Hospitalario	Ingeniero Electrónico o Ingeniero Biomédico o Médico	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión de ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Equipamiento Hospitalario y/o Equipamiento Médico y/o Equipamiento biomédico hospitalario.	01
12	Supervisor Especialista de Costos, Metrados y Valorizaciones	Ingeniero Civil o Arquitecto	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador, Ingeniero de metrados y valorizaciones y/o Especialista de Valorizaciones y Metrados, Ingeniero de costos y presupuestos, Ingeniero de costos y control de proyectos, Especialista de costos y presupuesto, Jefe de costos y presupuesto corporativo o la combinación de estos en/de: Costos, Metrados y Valorizaciones y/o	01



			Costos y Valorizaciones y/o Valorizaciones y Liquidaciones	
13	Supervisor Especialista en Control y Aseguramiento de la Calidad	Ingeniero Civil o Arquitecto o Ingeniero Industrial	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: <i>Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Control de Calidad y/o Calidad y/o Gestión de la Calidad y/o Aseguramiento de la Calidad y/o aseguramiento y control de la calidad.</i>	01
14	Supervisor Especialista BIM	Ingeniero Civil o Arquitecto	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en en la ejecución y/o supervisión en obras de EDIFICACIÓN EN GENERAL que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: <i>Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: "Especialista BIM Manager" o "Especialistas BIM" o "Modelador" o "Jefe BIM" o "Gerente BIM".</i>	01

Se considera obras similares la Construcción y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Construcción y Equipamiento y/o Reconstrucción y/o Nuevo y/o Creación y/o Ampliación y/o Redimensionamiento y/o Fortalecimiento y/o Adecuación y/o Sustitución y/o la combinación de los términos anteriores, de establecimientos de salud públicos o privados, tales como hospitales y/o centros de salud y/o policlínicos y/o clínicas de infraestructura de salud de categoría II-1 o superior.

NOTA:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento, los documentos que acrediten el requisito de calificación referidos a la "capacidad técnica y profesional", serán presentados por el postor ganador de la buena pro para el perfeccionamiento del contrato a través de la mesa de partes del PRONIS.

- **Acreditar la experiencia del personal clave** requerido en la ejecución y/o supervisión en obras similares al que corresponda, del objeto de la convocatoria, y se computa desde la obtención de la colegiatura,
- **No son parte del plantel profesional clave** para la ejecución de la obra, aquel personal que realiza actividades operativas o administrativas, tales como el maestro de obra, guardián, vigilante, almacenero, peón, chofer, conserje, secretaria u otros; ni tampoco el topógrafo, administrador de obra, ni los asistentes del personal clave.
- Asimismo, no se debe exigir experiencia en la especialidad u obras similares al objeto de la convocatoria a aquellos profesionales cuya función no requiere experiencia específica en un tipo de obra, bastando que tengan experiencia en obras en general, tales como los profesionales de costos, presupuestos y valorizaciones, seguridad y salud en el trabajo, gestión de riesgos, coordinación o administración del contrato, topógrafo, entre otros.
- La colegiatura y habilitación de los profesionales se requerirá para el inicio de su



participación efectiva en la ejecución de la obra, tanto para los profesionales titulados en el Perú como para los titulados en el extranjero.

c) Plantel Personal No Clave

PLANTEL PERSONAL NO CLAVE				
ITEM	CARGO	PROFESION	EXPERIENCIA	CANT
1	Asistente de Supervisión	Ingeniero Civil o Arquitecto	Acreditar mínimo 01 año de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general.	2
2	Asistente de Costos, Metrados y Valorizaciones	Ingeniero Civil o Arquitecto	Acreditar mínimo 01 año de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general.	1
3	Asistente de Estructuras	Ingeniero Civil	Acreditar mínimo 01 año de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general.	1
4	Asistente de Arquitectura	Arquitecto	Acreditar mínimo 01 año de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general.	1
5	Asistente de Instalaciones Eléctricas	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista	Acreditar mínimo 01 año de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general.	1
6	Asistente de Instalaciones Sanitarias	Ingeniero Sanitario o civil	Acreditar mínimo 01 año de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general.	1
7	Asistente de Instalaciones Mecánicas	Ingeniero Mecánico o Mecánico Electricista	Acreditar mínimo 01 año de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general.	1
8	Asistente de Instalaciones en Comunicaciones	Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Comunicaciones o Ingeniero de Sistemas o Ingeniero Informático	Acreditar mínimo 01 año de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general.	1
9	Asistente de Equipamiento Hospitalario	Ingeniero Electrónico o Ingeniero Biomédico	Acreditar mínimo 01 año de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras de establecimiento de salud.	1
10	Administrador	Administrador o contador o Economista	Acreditar mínimo 01 año de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general.	1

- La colegiatura y habilitación de los profesionales se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra, tanto para los profesionales titulados en el Perú como para los titulados en el extranjero.

Todos los profesionales NO CLAVE que intervienen en la obra, deberán contar con un mínimo requerido de años de experiencia en obras en general contados desde la obtención de la colegiatura, según corresponda, la acreditación de la experiencia, título profesional, colegiatura



- y habilidad se presentará para el inicio de la prestación efectiva del profesional.
- El postor ganador de la buena pro, a través de la mesa de partes del PRONIS deberá presentar la documentación que acredite la formación académica y experiencia del PERSONAL NO CLAVE en un plazo máximo de cinco (5) días calendario contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.
- El TÍTULO PROFESIONAL requerido será verificado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la SUNEDU o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos del MINEDU, según corresponda. En caso el TÍTULO PROFESIONAL no se encuentre inscrito en los referidos registros, se debe presentar copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

La Entidad aceptará las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en el presente requerimiento de obra.

d) De la experiencia en la especialidad del Supervisor de Obra

Nº	Acreditación del monto facturado acumulado	Se considera Servicios de Consultoría de obras similares
1	El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/13,648,638.98 (TRECE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO CON 98/100 SOLES) incluido IGV, en Servicios de Consultoría de Obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, contratados durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.	Supervisión de obras relacionadas a la Construcción y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Construcción y Equipamiento y/o Reconstrucción y/o Nuevo y/o Creación y/o Ampliación y/o Redimensionamiento y/o Fortalecimiento y/o Adecuación y/o Sustitución y/o la combinación de los términos anteriores, de establecimientos de salud públicos o privados, tales como hospitales y/o centros de salud y/o policlínicos y/o clínicas de infraestructura de salud de categoría II-1 o superior.

e) DE LAS OTRAS PENALIDADES

De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento, se establecen otras penalidades, distintas al retraso o mora. Estas son las siguientes:

Nº	Supuestos de aplicación	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.25 UIT vigente, por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del Supervisor o Coordinador de la Unidad de Obras.
2	En caso el supervisor incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal clave acreditado o debidamente sustituido.	0.25 UIT por cada día de ausencia por cada profesional en obra.	Según informe del Supervisor o Coordinador de la Unidad de Obras.



Nº	Supuestos de aplicación	Forma de cálculo	Procedimiento
	La aplicación de esta penalidad solo puede exceptuarse en los siguientes casos: i) muerte, ii) invalidez sobreviniente e iii) inhabilitación para ejercer la profesión, eventos que el contratista informa por escrito a la Entidad como máximo al día siguiente de conocido el hecho, a efectos de solicitar posteriormente la autorización de sustitución del personal.		
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	Su equivalente a 1% al monto de contrato de supervisión.	Según informe del Supervisor o Coordinador de la Unidad de Obras.
4	En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento. 40	0.25 UIT por no atender las consultas formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	Según informe del Supervisor o Coordinador de la Unidad de Obras.
5	Ausencia injustificada del personal no clave	0.25 UIT vigente, por cada día de ausencia y por cada personal NO CLAVE.	Según informe del Coordinador de la Unidad de Obras.
6	Por valorizar sin ceñirse a los TDR y forma de pago	1.00 UIT vigente, por cada evento.	Según informe del Coordinador de la Unidad de Obras.
7	Por no realizar los cálculos matemáticos como reajustes, amortizaciones, deducciones de acuerdo al mes a pagar	0.25 UIT vigente, por cada evento	Según informe del Coordinador de la Unidad de Obras.
8	Por no presentar dentro de los plazos especificados en los términos de referencia, los siguientes documentos: el Calendario de Avance Acelerado (CAA) el Calendario de Avance de Obra Actualizado (CAOA), que son de conocimiento de la Supervisión y que forman parte integrante del contrato.	0.25 UIT vigente, por cada día de retraso.	Según informe del Coordinador de la Unidad de Obras.
9	Por demora en la presentación de los Informes inicial, mensuales, especiales, de valorizaciones, de Expedientes de presupuestos adicionales o de deductivos, del informe final y de ampliaciones de plazo.	0.50 UIT vigente, por cada día de retraso.	Según informe del Coordinador de la Unidad de Obras.

⁴⁰ En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.

N°	Supuestos de aplicación	Forma de cálculo	Procedimiento
10	Por atrasos y/o paralizaciones de los trabajos o actos programados, consecuencia del incumplimiento de sus obligaciones laborales con su personal de obra (pago de remuneraciones oportunas).	1.00 UIT vigente, por cada día de atraso que se genere en obra.	Según informe del Asistente Técnico y/o Coordinador de la Unidad de Obras.
11	Cambios de personal profesional por pedido expreso del PRONIS que tengan origen en un desempeño deficiente, negligente o insuficiente** en el cumplimiento de sus obligaciones.	Uno 0.50 UIT vigente, por cada solicitud.	Según informe del Coordinador de la Unidad de Obras.
12	Por no presentar informes con opiniones precisas*** y sustentos en el ámbito de las normas técnicas y legales que permitan a la entidad tomar la mejor decisión y no inducir a error.	0.50 UIT por cada evento.	Según informe del Coordinador de la Unidad de Obras.
13	Por no otorgar la "CONFORMIDAD" a las valorizaciones, solicitud de adelantos, calendarios de obra y demás documentos requeridos por la Entidad y que generen retraso en el pago o su aprobación.	0.50 UIT vigente, por cada evento.	Según informe del Coordinador de la Unidad de Obras.

** Un desempeño "DEFICIENTE" se refiere a una actuación o rendimiento que no cumple con los estándares esperados o requeridos en un trabajo o actividad específica, La "NEGLIGENCIA" se refiere a la falta de atención o cuidado necesarios para realizar una tarea de manera adecuada, lo que puede causar daño o perjuicio, "INSUFICIENTE" se refiere a una cantidad o calidad de trabajo que no cumple con los requisitos mínimos necesarios para cumplir con los objetivos o expectativas establecidas. En otras palabras, se refiere a una cantidad o calidad de trabajo que es insuficiente o inadecuada para cumplir con los objetivos previstos.

*** "OPINIONES PRECISAS" se refiere a puntos de vista o juicios que son exactos, detallados y específicos en su análisis. Son opiniones que se basan en información relevante y suficiente, y que están respaldadas por hechos o evidencias que las respaldan. Una opinión precisa es aquella que es cuidadosamente considerada y se presenta con claridad y objetividad. En resumen, una opinión precisa es aquella que es veraz, completa y fundamentada en la evidencia disponible

- Las penalidades señaladas en el cuadro anterior podrán ser aplicadas por la Entidad en la oportunidad o mes que se detecte la falta o siguientes valorizaciones o en la liquidación.
- En concordancia con los artículos correspondientes de la normativa de contrataciones, las penalidades detalladas, serán aplicadas hasta un máximo equivalente al diez por ciento (10% para cada caso) del monto del contrato vigente. Si el supervisor superará el porcentaje máximo indicado, se podrá resolver el Contrato; adicionalmente la Entidad comunicará al Tribunal de Contrataciones del Estado tal situación, a fin de que imponga la sanción administrativa correspondiente; asimismo y en este caso se ejecutará la carta fianza de fiel cumplimiento de contrato.

La aplicación de las penalidades podrá ejecutarse en la valorización del mes de ocurrida la falta o siguientes valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

18.16 CONDICIONES ADICIONALES

iii) Inspección previa

No se requiere certificación expresa o documento alguno de haber visitado la obra, sin



embargo, a efectos de preparar una Oferta bien sustentada y estar en condiciones de desarrollar el servicio en armonía con las normas de ingeniería, se pone en consideración de los postores que realicen una inspección del lugar materia del servicio.

La presentación de Propuesta implicará la tácita aceptación del Postor de no haber encontrado inconveniente alguno, tanto para la preparación de la oferta como para su ejecución dentro del plazo previsto.

iv) Horario para Notificación electrónica

Las notificaciones electrónicas establecidas en las bases podrán efectuarse las 24 horas del día.

Constituyen formas válidas de comunicación las que el PRONIS efectúe a través de los medios electrónicos, como correo electrónico, para lo cual se utilizarán los números telefónicos y direcciones electrónicas indicados por el Postor/Contratista. Efectuada la transmisión por correo electrónico, la notificación en el domicilio físico del Postor/Contratista no será obligatoria; no obstante, de producirse, no invalidará la notificación efectuada con anticipación y por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las Notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

El postor es responsable de mantener activos y en funcionamiento la dirección electrónica consignada en la introducción del presente Contrato; asimismo de conformidad con el artículo 40° del Código Civil, el cambio de domicilio físico y para efectos del presente contrato, y de dirección electrónica, sólo será oponible al PRONIS si ha sido puesto en su conocimiento de manera indubitable.

Para ello es necesario que el contratista a la firma del contrato presente:

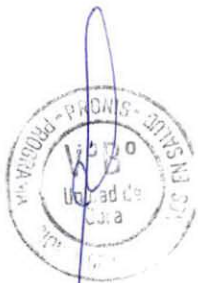
- Dirección electrónica (correo) para notificaciones electrónicas o virtuales.
- Designar a una persona con quien se realizará las coordinaciones para requerimientos contractuales (facturas, seguimiento de documentos, presentación de documentos, etc.), para ello deben consignar sus datos completos y número de contacto (número de celular y teléfono fijo)

Nota: El reporte de transmisión o la impresión del correo electrónico enviado - recibido, acreditan la oportunidad de la efectiva transmisión de esta Cédula de Notificación para todos los efectos legales y contractuales. La notificación de la decisión administrativa en el domicilio físico no es obligatoria; sin embargo, de producirse, no invalidará la notificación efectuada con anticipación y por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las Notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

Para notificaciones notariales, deberá fijar domicilio en la zona urbana de la ciudad de Lima.

Nota: El reporte de transmisión o la impresión del correo electrónico enviado - recibido, acreditan la oportunidad de la efectiva transmisión de esta Cédula de Notificación para todos los efectos legales y contractuales. La notificación de la decisión administrativa en el domicilio físico no es obligatoria; sin embargo, de producirse, no invalidará la notificación efectuada con anticipación y por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las Notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

Para notificaciones notariales, deberá fijar domicilio en la zona urbana de la ciudad de Lima.





18.17 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN PARA LA SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																								
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																																								
<u>Requisitos:</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Camioneta Pick Up 4x4 doble cabina</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Equipo de topografía teodolito o estación total incluye trípode y prisma</td> <td>01</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <p>Importante <i>No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.</i></p>		Item	Descripción	Cantidad	01	Camioneta Pick Up 4x4 doble cabina	01	02	Equipo de topografía teodolito o estación total incluye trípode y prisma	01																															
Item	Descripción	Cantidad																																							
01	Camioneta Pick Up 4x4 doble cabina	01																																							
02	Equipo de topografía teodolito o estación total incluye trípode y prisma	01																																							
A.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																																								
FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																																									
<u>Requisitos:</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>CARGO</th> <th>PROFESION</th> <th>CANT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Jefe de Supervisión</td> <td>Ingeniero Civil o Arquitecto</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Supervisor Especialista de Estructuras</td> <td>Ingeniero Civil</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Supervisor Especialista en Arquitectura</td> <td>Arquitecto</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Supervisor Especialista en Inst. Sanitarias</td> <td>Ingeniero Sanitario</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Supervisor Especialista en Inst. Eléctricas</td> <td>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Supervisor Especialista en Inst. Mecánicas</td> <td>Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Supervisor Especialista en Comunicaciones</td> <td>Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero de Comunicaciones o Ingeniero de Sistemas o Ingeniero Informático</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Supervisor Especialista en Medio Ambiente</td> <td>Ingeniero Ambiental o Arquitecto o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero Forestal y Ambiental</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Supervisor Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo.</td> <td>Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Ambiental o Arquitecto o Ingeniero Civil</td> <td>01</td> </tr> </tbody> </table>		Nº	CARGO	PROFESION	CANT	1	Jefe de Supervisión	Ingeniero Civil o Arquitecto	01	2	Supervisor Especialista de Estructuras	Ingeniero Civil	01	3	Supervisor Especialista en Arquitectura	Arquitecto	01	4	Supervisor Especialista en Inst. Sanitarias	Ingeniero Sanitario	01	5	Supervisor Especialista en Inst. Eléctricas	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista	01	6	Supervisor Especialista en Inst. Mecánicas	Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista	01	7	Supervisor Especialista en Comunicaciones	Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero de Comunicaciones o Ingeniero de Sistemas o Ingeniero Informático	01	8	Supervisor Especialista en Medio Ambiente	Ingeniero Ambiental o Arquitecto o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero Forestal y Ambiental	01	9	Supervisor Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Ambiental o Arquitecto o Ingeniero Civil	01
Nº	CARGO	PROFESION	CANT																																						
1	Jefe de Supervisión	Ingeniero Civil o Arquitecto	01																																						
2	Supervisor Especialista de Estructuras	Ingeniero Civil	01																																						
3	Supervisor Especialista en Arquitectura	Arquitecto	01																																						
4	Supervisor Especialista en Inst. Sanitarias	Ingeniero Sanitario	01																																						
5	Supervisor Especialista en Inst. Eléctricas	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista	01																																						
6	Supervisor Especialista en Inst. Mecánicas	Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista	01																																						
7	Supervisor Especialista en Comunicaciones	Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero de Comunicaciones o Ingeniero de Sistemas o Ingeniero Informático	01																																						
8	Supervisor Especialista en Medio Ambiente	Ingeniero Ambiental o Arquitecto o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero Forestal y Ambiental	01																																						
9	Supervisor Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Ambiental o Arquitecto o Ingeniero Civil	01																																						



10	Supervisor Especialista en Geotecnia	Ingeniero Geólogo o Ingeniero Geotécnico o Ingeniero Civil	01
11	Supervisor Especialista en Equipamiento Hospitalario	Ingeniero Electrónico o Ingeniero Biomédico o Médico	01
12	Supervisor Especialista de Costos, Metrados y Valorizaciones	Ingeniero Civil o Arquitecto	01
13	Supervisor Especialista en Control y Aseguramiento de la Calidad	Ingeniero Civil o Arquitecto o Ingeniero Industrial	01
14	Supervisor Especialista BIM	Ingeniero Civil o Arquitecto	01

Requisitos:

Toda experiencia para el personal profesional Clave será contabilizada desde la obtención de la colegiatura.

Los documentos que acrediten experiencia profesional y que presenten traslapes, solo serán contabilizados una sola vez.

Para efectos de acreditación, cualquier denominación diferente será válida, siempre y cuando las actividades realizadas por el profesional correspondan con la función propia del cargo o puesto requerido y cumplan con la experiencia mínima solicitadas, lo cual podrá ser acreditado con documentación adicional.

Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

A.3 EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

PLANTEL PROFESIONAL CLAVE				
N°	CARGO	PROFESION	EXPERIENCIA	CANT
1	Jefe de Supervisión	Ingeniero Civil o Arquitecto	Acreditar mínimo tres (3) años de experiencia en la EJECUCIÓN Y/O SUPERVISIÓN EN OBRAS SIMILARES, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado en los siguientes cargos: Gerente de Proyecto y/o Gerente de Obra y/o Gerente de Construcción y/o Director de Proyecto y/o Jefe de Oficina Técnica y/o Administrador de Contratos y/o Coordinador de Obras y/o Jefe de Proyecto y/o Director de Proyecto y/o Gerente de Supervisión y/o Supervisor de obra y/o inspector de Obra y/o jefe de supervisión	01



				de obra y/o ingeniero de obra y/o ingeniero supervisor y/o jefe de supervisión y/o residente de supervisión y/o coordinador de obra.	
	2	Supervisor Especialista de Estructuras	Ingeniero Civil	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Estructuras y/o Estructural.	01
	3	Supervisor Especialista en Arquitectura	Arquitecto	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o Coordinador; Arquitecto de campo; Arquitecto residente, Especialista en/de infraestructura hospitalaria, o la combinación de estos en/de: Arquitectura y/o Acabados y/o Arquitectura Hospitalaria.	01
	4	Supervisor Especialista en Inst. Sanitarias	Ingeniero Sanitario	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador; Ingeniero especialista de las instalaciones sanitarias, o la combinación de estos en/de: Instalaciones Sanitarias y/o Sanitario.	01
	5	Supervisor Especialista en Inst. Eléctricas	<i>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.</i>	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o	01



				Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Instalaciones Eléctricas y/o Instalaciones Mecánicas y Eléctricas y/o Eléctricas	
	6	Supervisor Especialista en Inst. Mecánicas	Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Instalaciones Mecánicas y/o Instalaciones Mecánicas y Eléctricas y/o Instalaciones Electromecánicas y/o Instalaciones Eléctricas e Instalaciones Mecánicas y/o Mecánicas.	01
	7	Supervisor Especialista en Comunicaciones	Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero de Comunicaciones	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Instalaciones Comunicaciones y/o Instalaciones de Telecomunicaciones y/o Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones.	01
	8	Supervisor Especialista en Medio Ambiente	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero Forestal y Ambiental	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o	01





				Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: SSTMA (Seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente), Ambiental y/o Impacto Ambiental y/o Medio Ambiente y/o Seguridad y medio ambiente y/o Medio Ambiente y Recursos Naturales.	
	9	Supervisor Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Ambiental	Acreditar mínimo Dos 02 años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Salud y Medio Ambiente y/o Seguridad y Salud Ocupacional y/o Seguridad e Higiene Ocupacional y/o Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional y/o Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; Gerente de SSTMA (Seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente), Coordinador de seguridad.	01
	10	Supervisor Especialista en Geotecnia	Ingeniero Geólogo o Ingeniero Geotécnico o Ingeniero Civil	Acreditar mínimo de Dos 02 años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en OBRAS EN GENERAL, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Geotecnia y/o Suelos y/o Suelos y Pavimentos y/o Mecánica de Suelos y Geotecnia.	01
	11	Supervisor Especialista en Equipamiento Hospitalario	Ingeniero Electrónico o Ingeniero Biomédico	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión de ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador o la	01



				combinación de estos en/de: Equipamiento Hospitalario y/o Equipamiento Médico y/o Equipamiento biomédico hospitalario.	
	12	Supervisor Especialista de Costos, Metrados y Valorizaciones	Ingeniero Civil o Arquitecto	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Coordinador, Ingeniero de metrados y valorizaciones y/o Especialista de Valorizaciones y Metrados, Ingeniero de costos y presupuestos, Ingeniero de costos y control de proyectos, Especialista de costos y presupuesto, Jefe de costos y presupuesto corporativo o la combinación de estos en/de: Costos, Metrados y Valorizaciones y/o Costos y Valorizaciones y/o Valorizaciones y Liquidaciones	01
	13	Supervisor Especialista en Control y Aseguramiento de la Calidad	Ingeniero Civil o Arquitecto	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras DE EDIFICACIÓN EN GENERAL que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Control de Calidad y/o Calidad y/o Gestión de la Calidad y/o Aseguramiento de la Calidad y/o aseguramiento y control de la calidad.	01
	14	Supervisor Especialista BIM	Ingeniero Civil o Arquitecto	Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia en en la ejecución y/o supervisión en obras de EDIFICACIÓN EN GENERAL que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: "Especialista	01





				<i>BIM Manager" o "Especialistas BIM" o "Modelador" o "Jefe BIM" o "Gerente BIM".</i>	
<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Se considerará servicios de consultoría a la supervisión de obras similares a lo siguiente: Supervisión de obras relacionadas a la Construcción y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Construcción y Equipamiento y/o Reconstrucción y/o Nuevo y/o Creación y/o Ampliación y/o Redimensionamiento y/o Fortalecimiento y/o Adecuación y/o Sustitución y/o la combinación de los términos anteriores, de establecimientos de salud públicos o privados, tales como hospitales y/o centros de salud y/o policlínicos y/o clínicas de infraestructura de salud de categoría II-1 o superior.</p> <p><u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>					

B EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a SI/ 13,648,638.98 (TRECE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO CON 98/100 SOLES incluido IGV, en Servicios de Consultoría de Obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, contratados durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda</p> <p>Se considera las siguientes obras similares: Se considerará servicios de consultoría a la supervisión de obras similares a lo siguiente: Supervisión de obras relacionadas a la Construcción y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Construcción y Equipamiento y/o Reconstrucción y/o Nuevo y/o Creación y/o Ampliación y/o Redimensionamiento y/o Fortalecimiento y/o Adecuación y/o Sustitución y/o la combinación de los términos anteriores, de establecimientos de salud públicos o privados, tales como hospitales y/o centros de salud y/o policlínicos y/o clínicas de infraestructura de salud de categoría II-1 o superior.</p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago⁴¹</p>

⁴¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-SI del Tribunal de Contrataciones del Estado:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fe de veracidad en relación con que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado



Los postores pueden presentar hasta un máximo de (10) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad"

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las (10) contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores de la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso de que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización de sociedad, debiendo acompañar la documentación de sustento correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización sociedad, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad



"... "Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".



3. ANEXOS ESTADO SITUACIONAL

ANEXO N° 01 EVALUACIÓN DE ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS



ANEXO N° 01: ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURA**1. MEMORIA DE DIAGNOSTICO SITUACIONAL****1.1 Generalidades**

El desarrollo de la presente memoria presenta el diagnostico situacional del Hospital existente de Andahuaylas Proyecto: "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2", 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC.

1.2 Descripción de los sectores

El hospital de Andahuaylas consta de múltiples sectores como se muestra la Figura 1. A continuación, En la Figura 1 se muestra el esquema de la ubicación de los sectores que comprenden el hospital de Andahuaylas.

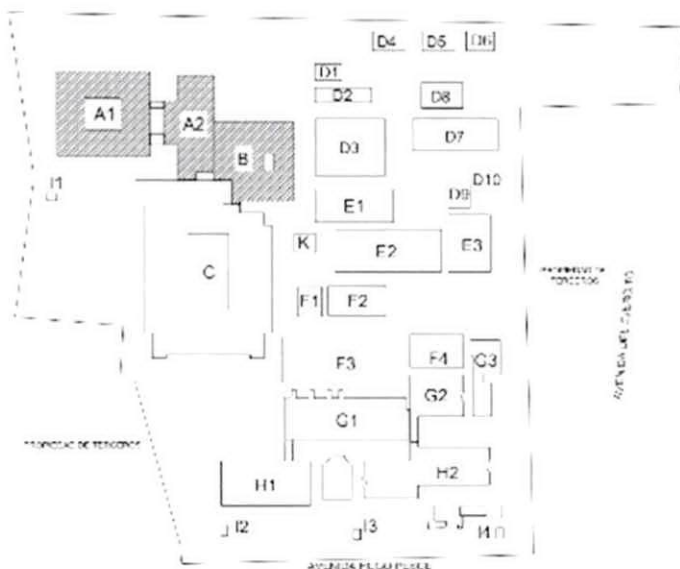


Figura 1 Distribución en planta de bloques

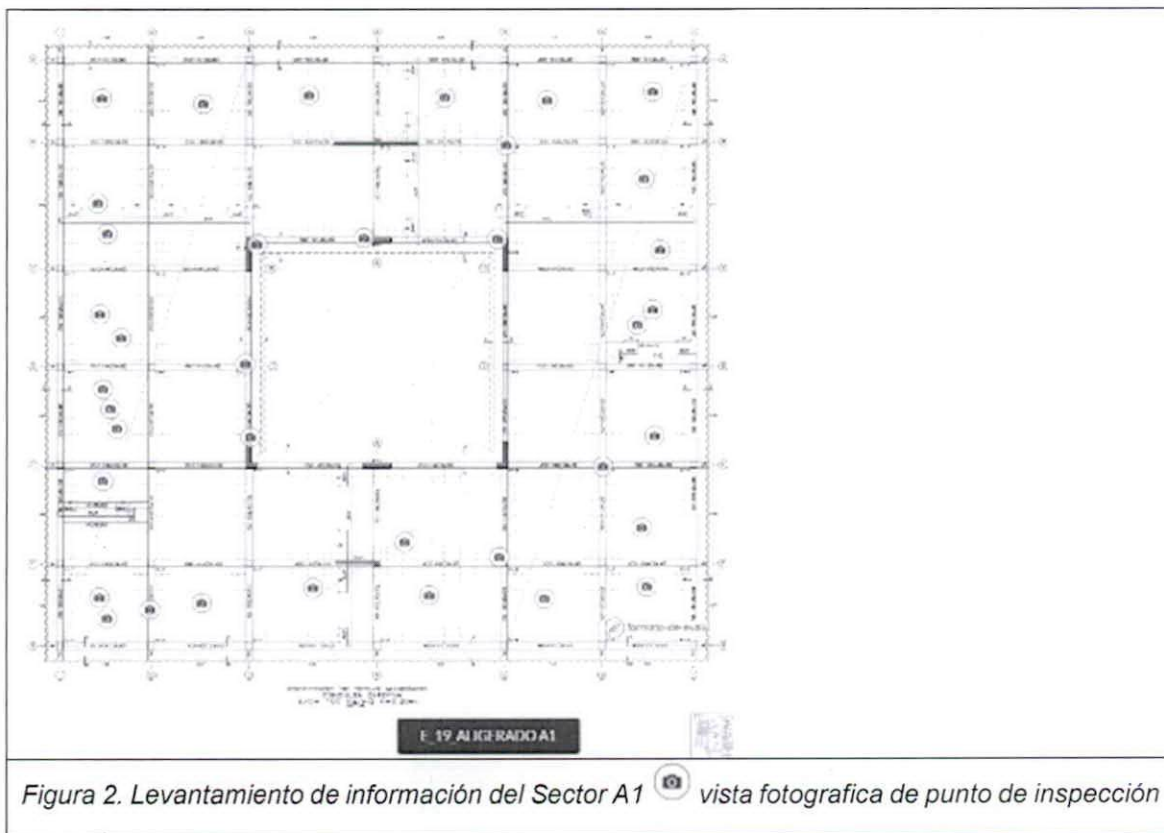
1.3 ESTADO SITUACIONAL DE LA ESTRUCTURA**SECTOR A1**

Este sector consta de un edificio de concreto armado de 1 piso con cobertura ligera metálica cuyo sistema sismorresistente es de muros de corte de concreto con pórticos. Se tiene muros de concreto con espesor de 0.15m. Los pórticos están compuestos por columnas y vigas; donde, las columnas tienen secciones de 0.30mx0.30m (centrales) y 0.30x0.30m (borde), las vigas tienen secciones de 0.30mx0.65m. La losa está conformada por losa aligerada armadas en dos direcciones de 0.20m de peralte. La cobertura está compuesta por tijerales metálicos apoyados sobre la losa de concreto conectadas con vigas metálica tipo celosía.

Este sector aparentemente presenta buen estado, tanto en los componentes estructurales

de concreto armado y estructuras metálicas de la cobertura. No presenta humedad ni filtraciones de agua en el techo de losa aligerada. Los componentes no estructurales como los muros tabique no presenta fisuras ni grietas; sin embargo, las juntas entre tabiques y columnas y/o muros de concreto presenta deficiencia; ya que, no se identifica las juntas debido al recubrimiento por tarrajeo y/o enchape de porcelanato, ver Figura 4. Asimismo, los contrapisos en varios de los ambientes presentan fisuras de profundidad considerable.

Las partidas referentes a la especialidad de estructuras asociadas al sector A1 se encuentran prácticamente ejecutadas al 100%. Ya que, tanto la cimentación, superestructura y estructura metálica de la cobertura del sector A1 se encuentran completamente construidas (ver panel fotográfico); incluso presentan acabados de tarrajeo y parcialmente con acabados de pintura en cielo raso, muros, columnas, muros tabique interior y exterior. Asimismo, el techo cuenta con cobertura y la estructura metálica se encuentra protegida con pintura, ver Figura 6. En el anexo se adjuntan fichas de inspección in situ. Sin embargo, si bien es cierto las partidas se encuentran ejecutadas completamente, la calidad de las propiedades mecánicas de los materiales, así como la correcta ejecución de las mismas de acuerdo al expediente técnico se verificará con los ensayos de diamantina, carbonatación, escaneo de acero, potencial de corrosión, auscultación de cimentación, los cuales se realizarán en la evaluación estructural del hospital, etc.



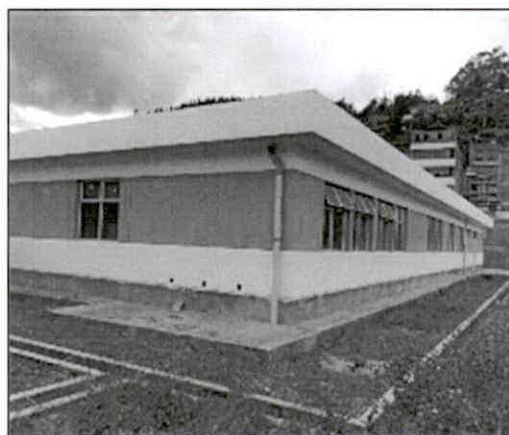
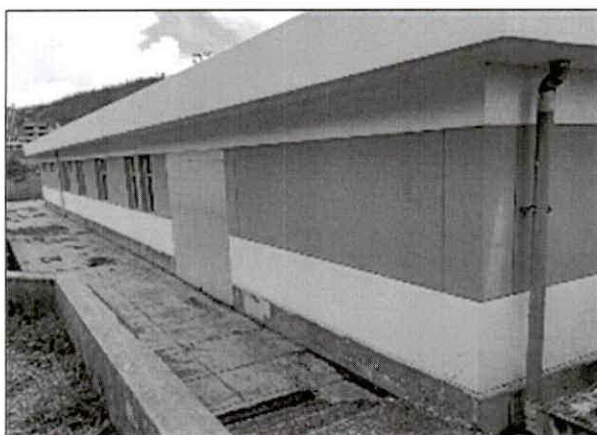


Figura 3. Vistas exteriores del Sector A1.

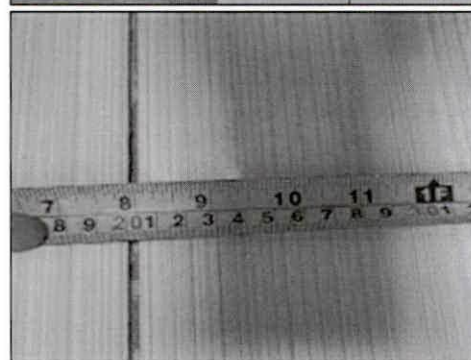
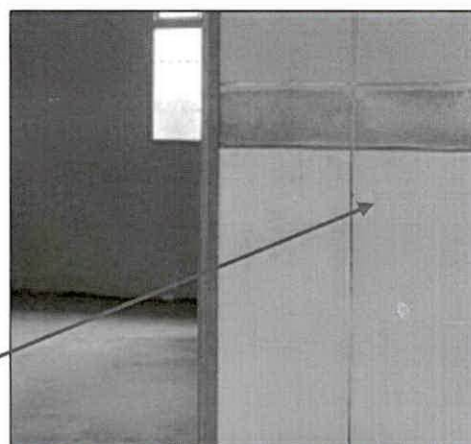
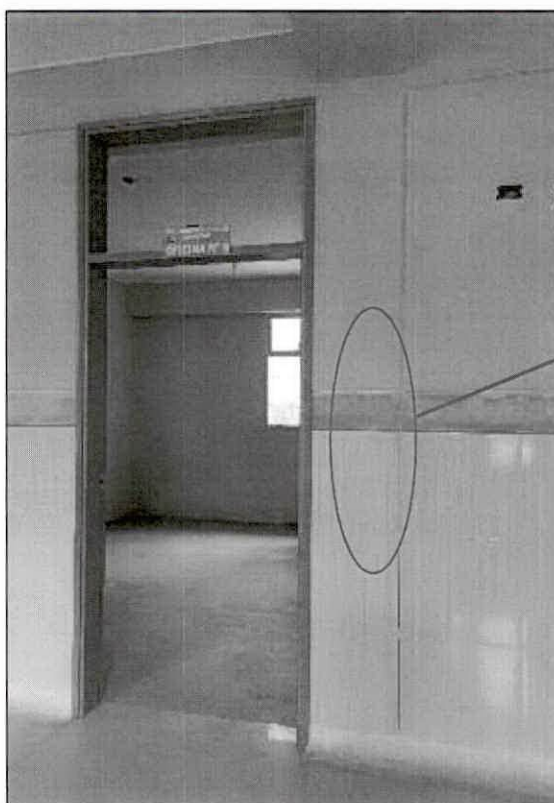


Figura 4. Vista de junta Sector A1, se observa junta deficiente, no se logra visualizar la existencia de junta entre columnas u muro tipo tabique, debido al recubrimiento por tarrajeo y/o enchape de porcelanato.

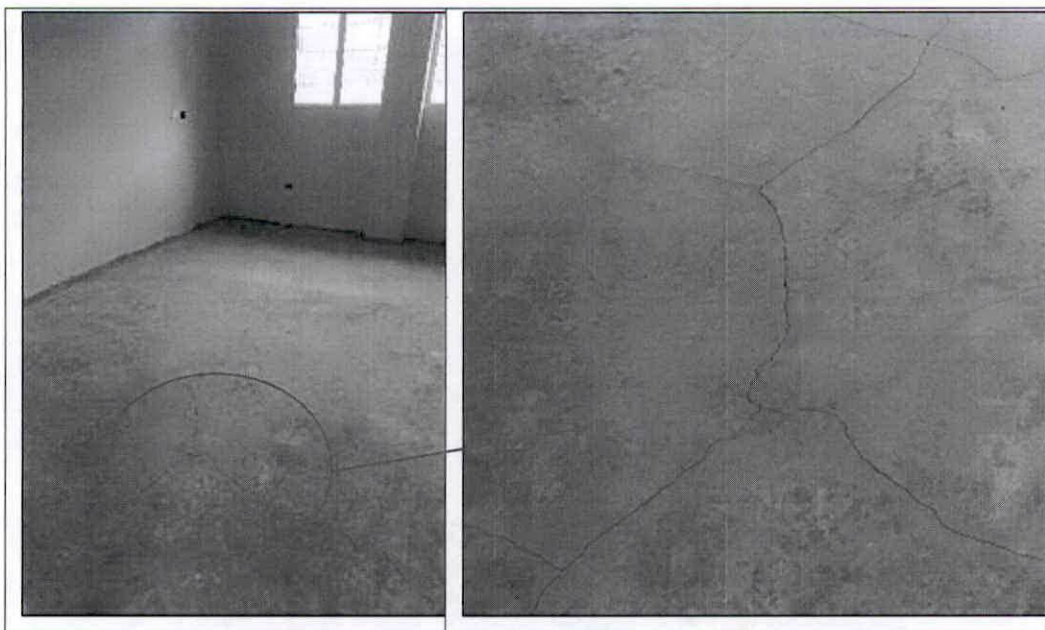


Figura 5. Vista de contrapiso en el Sector A1, se observa grietas en los contrapisos de los ambientes.

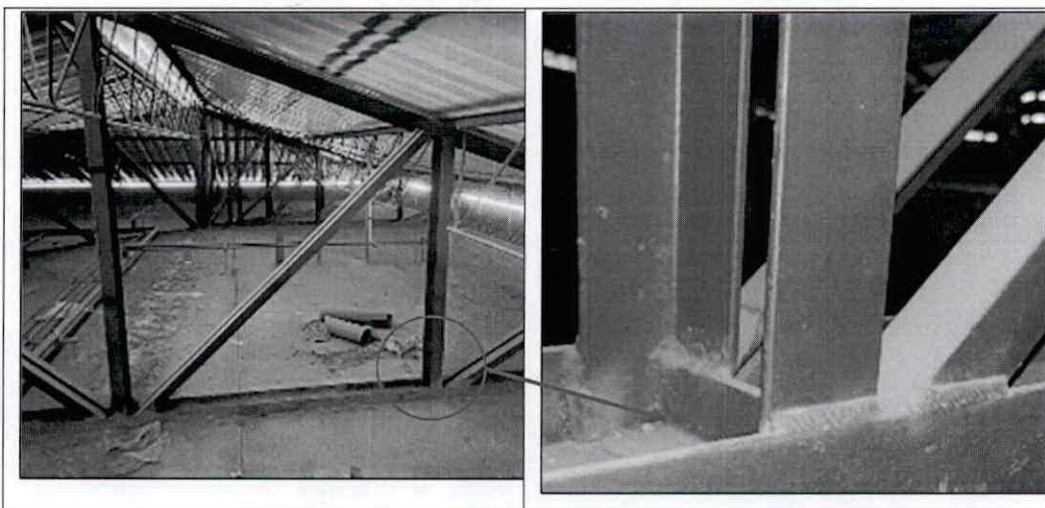


Figura 6. Vista de tijerales metálicos en el Sector A1. Se observa que los tijerales se encuentran apoyados directamente sobre la losa aligerada, tiene buen estado de conservación.

SECTOR A2

El Sector A2, consta de un edificio de concreto armado de dos pisos cuyo sistema sismorresistente es de muros de corte de concreto con pórticos. Los muros de concreto tienen espesor de 0.15m. Los pórticos están compuestos por columnas y vigas; donde, las columnas tienen secciones de 0.30mx0.30m (centrales) y 0.30x0.30m (borde), las vigas tienen secciones de 0.30mx0.65m. La losa está conformada por losa aligerada armada en

dos direcciones de 0.20m de peralte, con acabado de ladrillo pastelero.

Este sector presenta humedad en el cielo raso y filtración de agua pluvial en los techos de losa aligerada producto probablemente del deficiente mantenimiento del sistema de drenaje pluvial, ver Figura 9 y Figura 10. Asimismo, también presenta humedad en las vigas, columnas y muros de concreto armado. El sector A2 es colindante con el sector C; donde, la junta sísmica se encuentra rellena con material de construcción. Los componentes no estructurales como los muros tabique no presenta fisuras ni grietas; sin embargo, las juntas entre tabiques y columnas y/o muros de concreto presenta deficiencia, ya que no se identifica las juntas debido al recubrimiento por tarrajeo y enchape de porcelanato. Asimismo, los contrapisos en varios de los ambientes presentan fisuras, ver Figura 10.

Las partidas referentes a la especialidad de estructuras asociadas al sector A2 se encuentran prácticamente ejecutadas al 100%. Ya que, tanto la cimentación, superestructura y estructura metálica de la cobertura del sector A2 se encuentran completamente construidas como se evidencia en el panel fotográfico; incluso presentan acabados de tarrajeo y parcialmente con acabados de pintura en cielo raso, muros, columnas, muros tabique interior y exterior. Asimismo, el techo cuenta con cobertura y la estructura metálica se encuentra protegida con pintura. A continuación, se adjunta panel fotográfico y en el anexo las fichas de inspección in situ. Sin embargo, si bien es cierto las partidas se encuentran ejecutadas completamente, la calidad de las propiedades mecánicas de los materiales, así como la correcta ejecución de las mismas de acuerdo al expediente técnico se verificará con los ensayos de diamantina, carbonatación, escaneo de acero, potencial de corrosión, auscultación de cimentación, los cuales se realizarán en la evaluación estructural del hospital, etc.

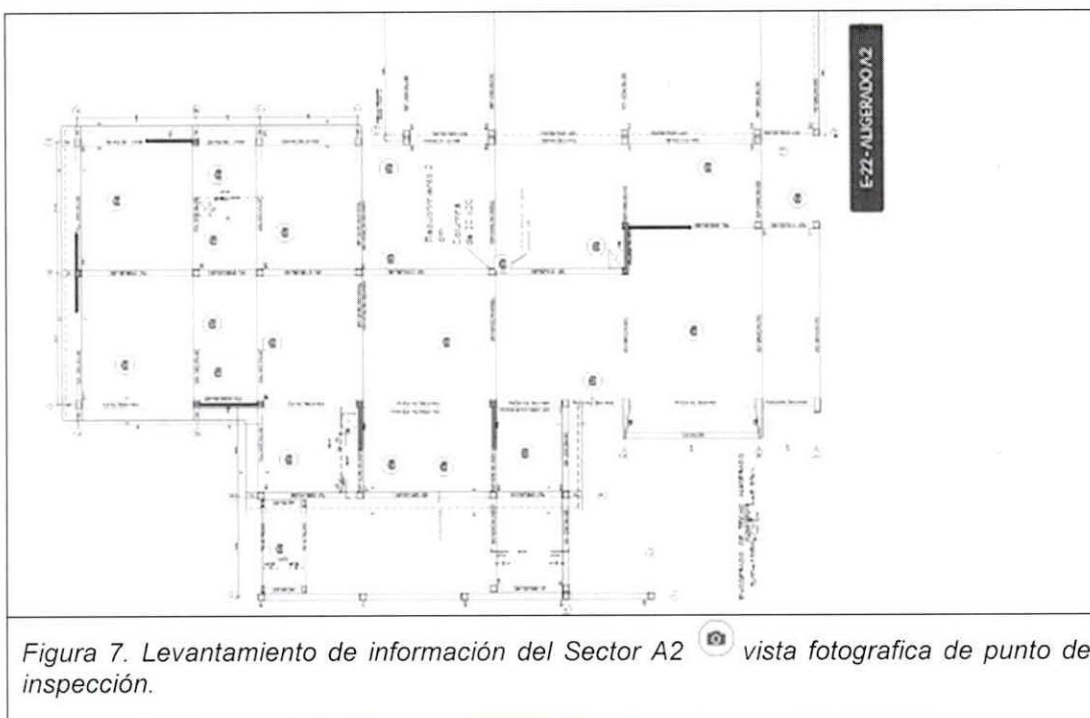



Figura 7. Levantamiento de información del Sector A2  vista fotografica de punto de inspección.

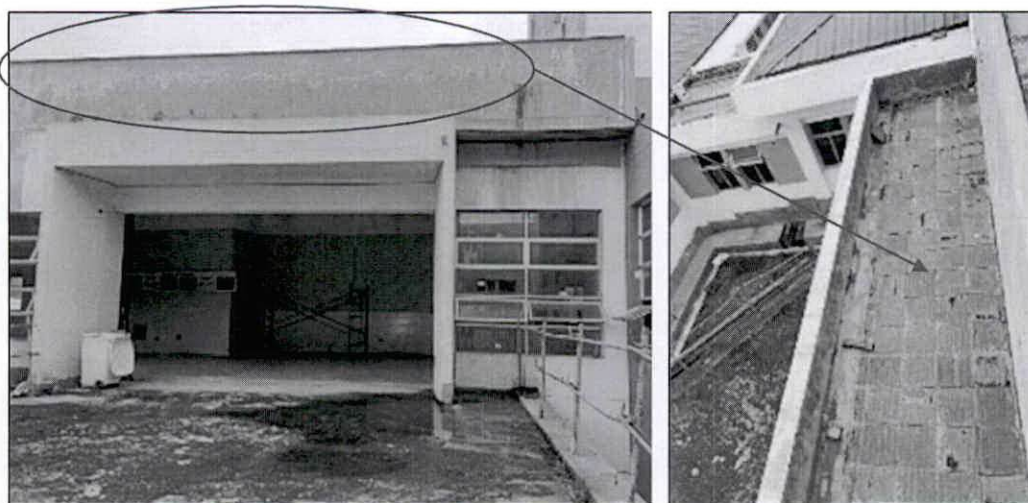


Figura 8. Vista de acceso principal del Sector A2.

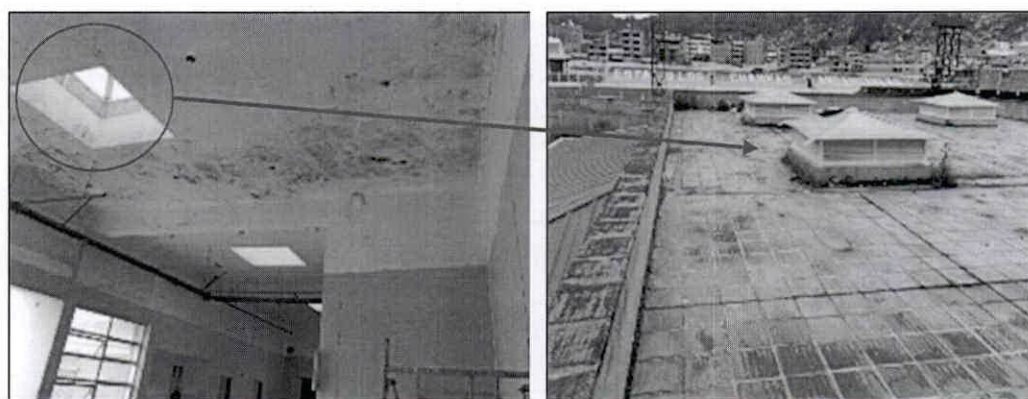


Figura 9. Vista interior y exterior de techo aligerado del Sector A2. Se observa presencia de humedad, moho y filtración de agua pluvial.

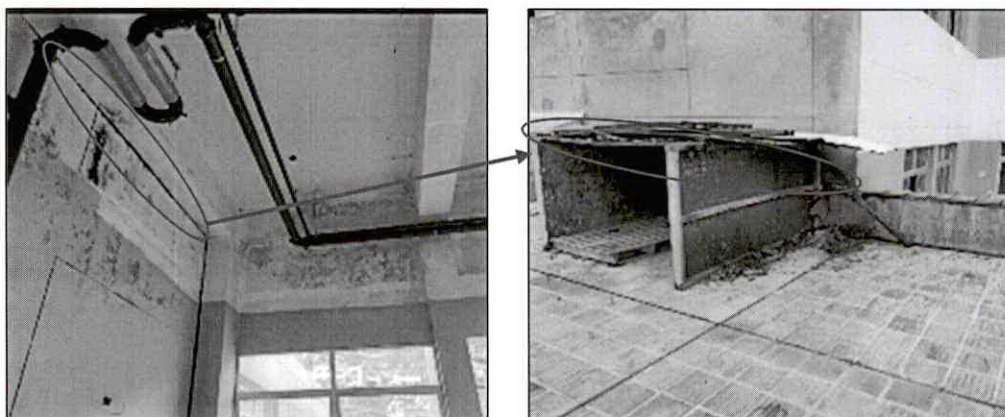


Figura 10. Vista interior y exterior de junta sísmica Sector A2. Presenta humedad, presencia de moho, filtración de agua pluvial.



Figura 11. Vista de viga peraltada interior - Sector A2. Se observa fisuras resanadas en las vigas peraltadas y placas de concreto.

SECTOR B

El Sector B, consta de un edificio de concreto armado de 2 pisos con cobertura ligera metálica cuyo sistema sismorresistente es de muros de corte de concreto con pórticos. Se tiene principalmente dos tipos de muros de concreto con espesor de 0.15m. Los pórticos están compuestos por columnas y vigas; donde, las columnas tienen secciones de 0.30mx0.30m (centrales) y 0.30x0.30m (borde), las vigas tienen secciones de 0.30mx0.65m. La losa está conformada por losa aligerada armadas en dos direcciones de 0.25m de peralte. El techo parcialmente está cubierto con cobertura metálica y ladrillo cemento pulido. El sector B en la columna C2 presenta incompatibilidad respecto al expediente técnico, la columna C2 ubicada en los ejes 13 y G según el expediente técnico tiene dimensiones de 0.30mx0.45m: sin embargo, in-situ presenta sección de 0.30mx0.30m. Las juntas sísmicas entre sectores se encuentran rellenas de material de construcción, ver Figura 14. Los componentes no estructurales como los muros tabique no presenta fisuras ni grietas; sin embargo, las juntas entre tabiques y columnas y/o muros de concreto presenta deficiencia; ya que, no se identifica las juntas debido al recubrimiento por tarrajeo y enchape de porcelanato.

El Techo del sector B está cubierto parcialmente con estructura metálica y cemento frotachado. Las zonas cubiertas con cobertura ligera no presentan filtraciones de agua, mientras que las zonas con cemento frotachado presenta empozamiento de agua pluvial y filtración de agua en el interior de la losa de techo. La estructura metálica de la cobertura metálica en general presenta buen estado.

Las partidas referentes a la especialidad de estructuras asociadas al sector B también se encuentran prácticamente ejecutadas al 100%. Ya que, tanto la cimentación, superestructura y estructura metálica de la cobertura del sector B se encuentran completamente construidas. Asimismo, también presentan acabados de tarrajeo y parcialmente con acabados de pintura en cielo raso, muros, columnas, muros tabique interior y exterior. Asimismo, el techo cuenta con cobertura y la estructura metálica se encuentra protegida con pintura, ver Figura 15 y Figura 16. A continuación, se adjunta panel fotográfico y las fichas de inspección in situ. Sin embargo, si bien es cierto las partidas se encuentran ejecutadas completamente, la calidad de las propiedades mecánicas de los materiales, así como la correcta ejecución de las mismas de acuerdo al expediente técnico se verificará con los ensayos de diamantina, carbonatación, escaneo de acero, potencial de corrosión, auscultación de cimentación, los cuales se realizarán en la evaluación estructural del hospital, etc.

Asimismo, en las calicatas existentes ubicadas en ambientes internos que se encuentran techados con cobertura en el sector A2 y también en el sector D5 tanque de petróleo diésel, en ambos ambientes no hay forma que el agua de lluvia se precipite en el interior directamente a la calicata, se identificó la presencia de agua, ver Figura 18 aparente napa freática, ver Figura 18. Por lo cual, se recomienda descartar la procedencia del agua subterránea en las calicatas mediante ensayo hidrogeológico y de ser necesario proponer un sistema de subdrenaje, así como verificar las propiedades del suelo en estado saturado mediante un estudio de mecánica de suelos.

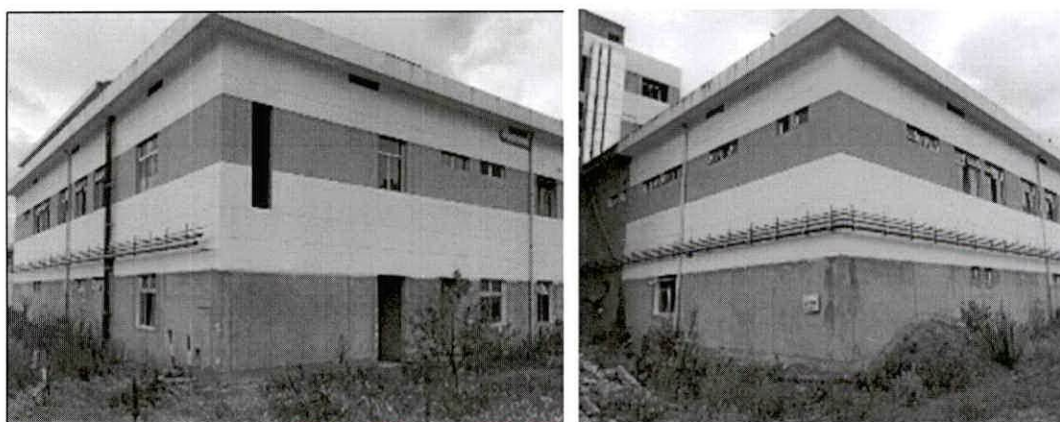


Figura 12. Vista exterior del Sector B.

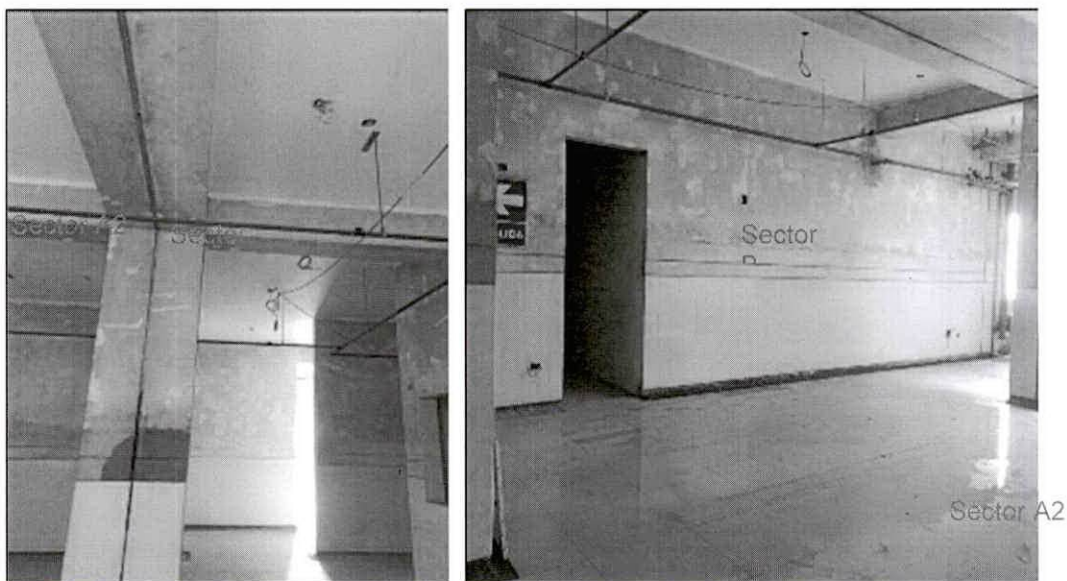


Figura 13. Vista interior de la junta sísmica entre los Sectores A2 y B (primer piso). Se observa, filtración de agua pluvial a través de la junta.



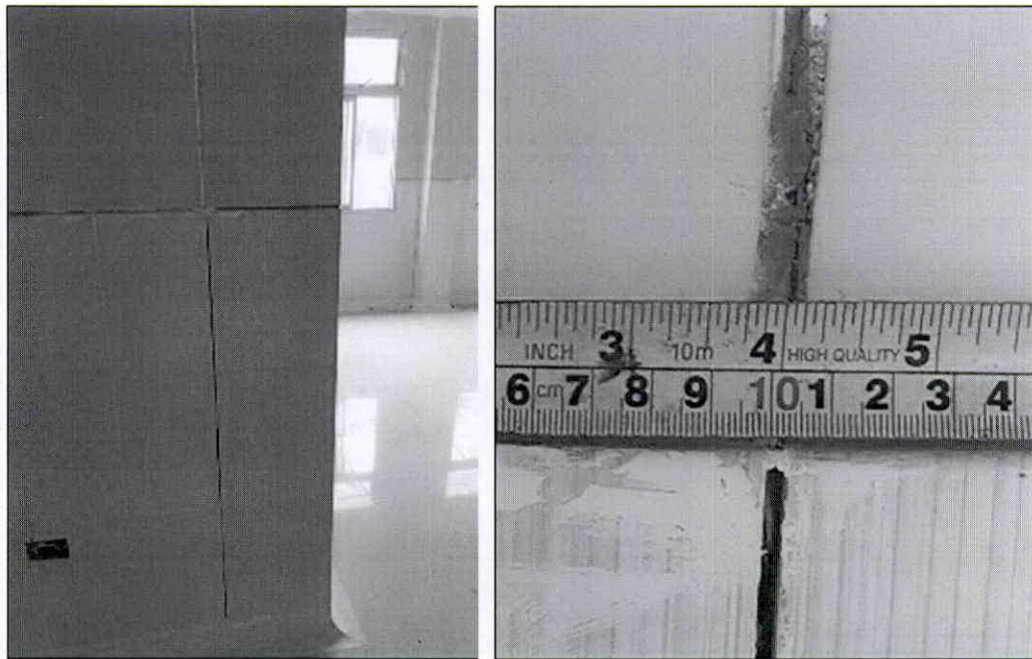


Figura 14. Vista de junta Sector B, se observa junta deficiente, no se logra visualizar la existencia de junta entre columnas y muro tipo tabique, debido al recubrimiento por tarrajeo y/o enchape de porcelanato.

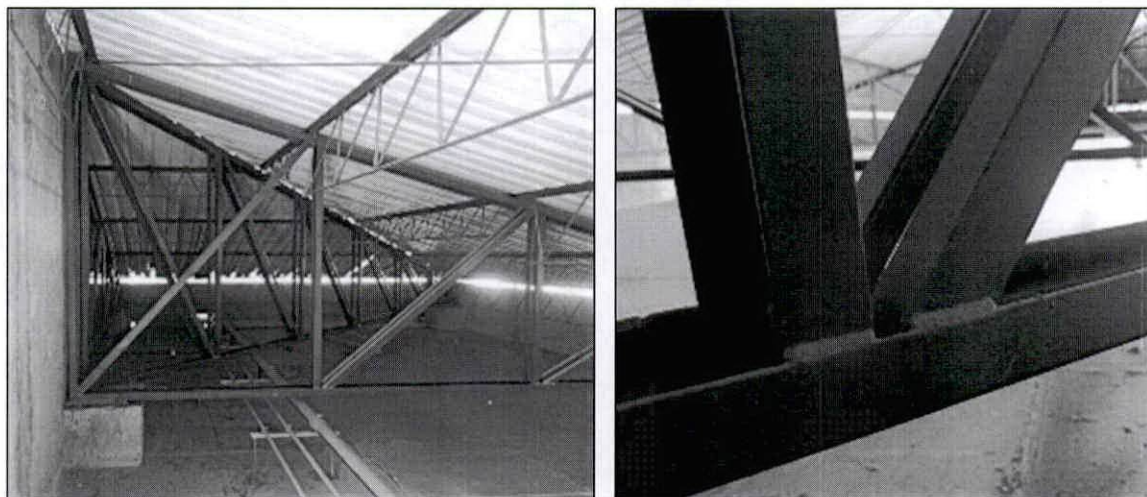


Figura 15. Vista de tijerales metálicos del Sector B. Se observa los tijerales se encuentran apoyados sobre pedestales de concreto, los tijerales metálicos en general presentan buen estado de conservación.

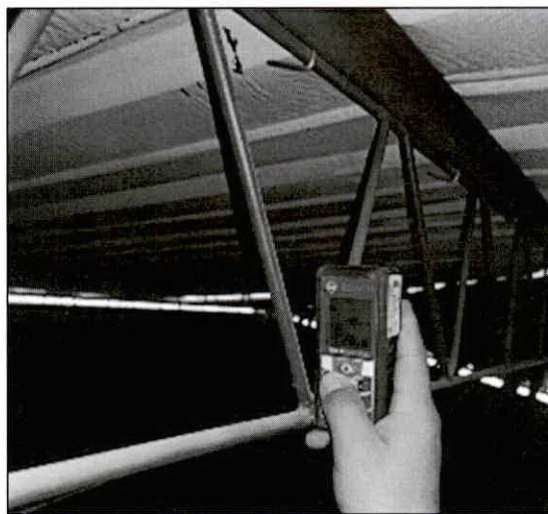
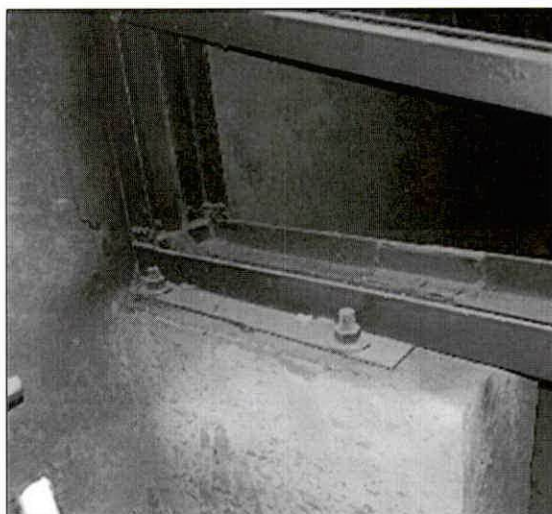


Figura 16. Vista de tijerales metálicos sobre pedestales y vigas tipo celosía – Sector B. los elementos metálicos de la cobertura en general presentan buen estado.

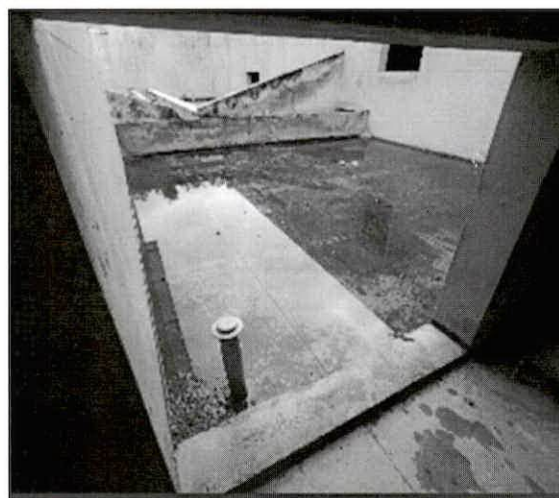
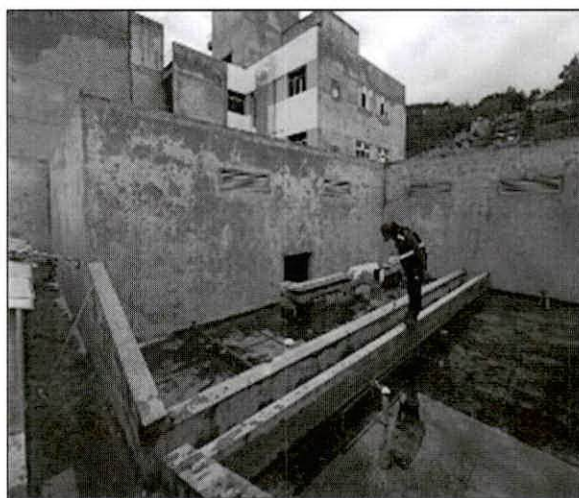


Figura 17. Vista exterior del techo del segundo nivel Sector B. Se observa acumulación de agua pluvial en las zonas donde no cuenta con cobertura.

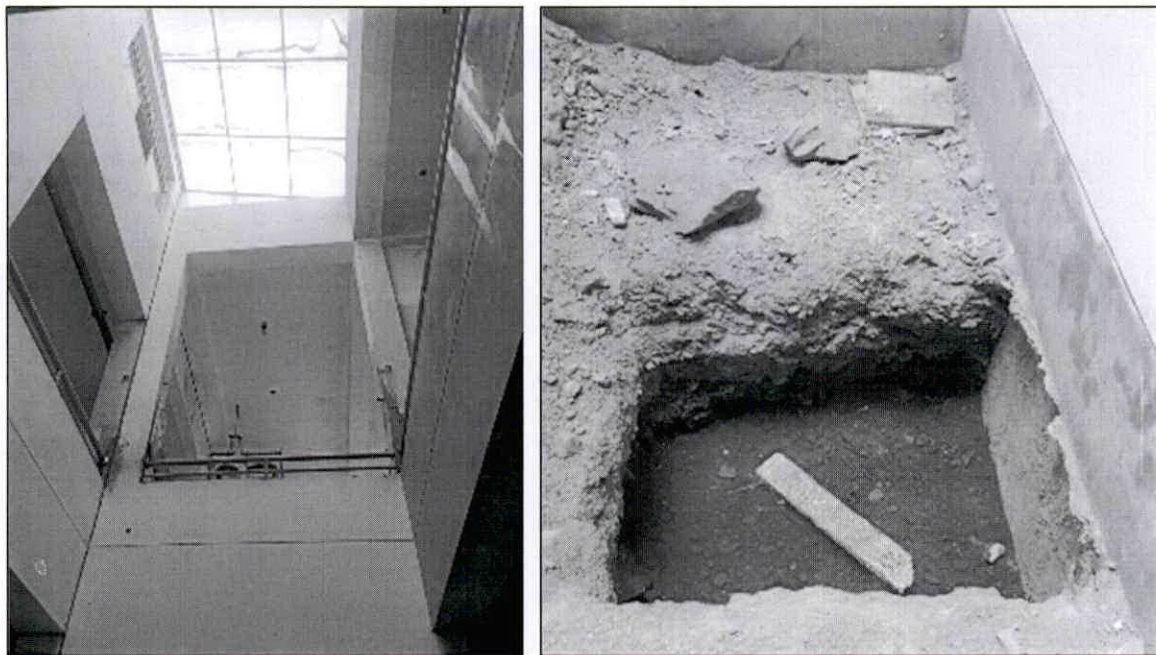


Figura 18. Vista presencia de agua en el interior de la calicata existente – Sector A2.

SECTOR C

El Sector C, esta compuesto de dos sectores C1 y C2 y consta de un edificio de concreto armado de cinco niveles cuyo sistema sismorresistente está compuesto por muros de corte de concreto con pórticos. Se tiene principalmente muros de concreto en las cajas de ascensores y cajas de escaleras con espesor de 0.30m. Los pórticos están compuestos por columnas y vigas; donde, las columnas tienen secciones de 0.45mx0.45m (centrales) y 0.30x0.60m (borde), las vigas tienen secciones de 0.30mx0.65m. La losa de techo está conformada por losa aligerada en dos direcciones. Las losas están armadas en dos direcciones y tienen un peralte de 0.25m. El techo del último nivel se encuentra cubierto con cobertura.

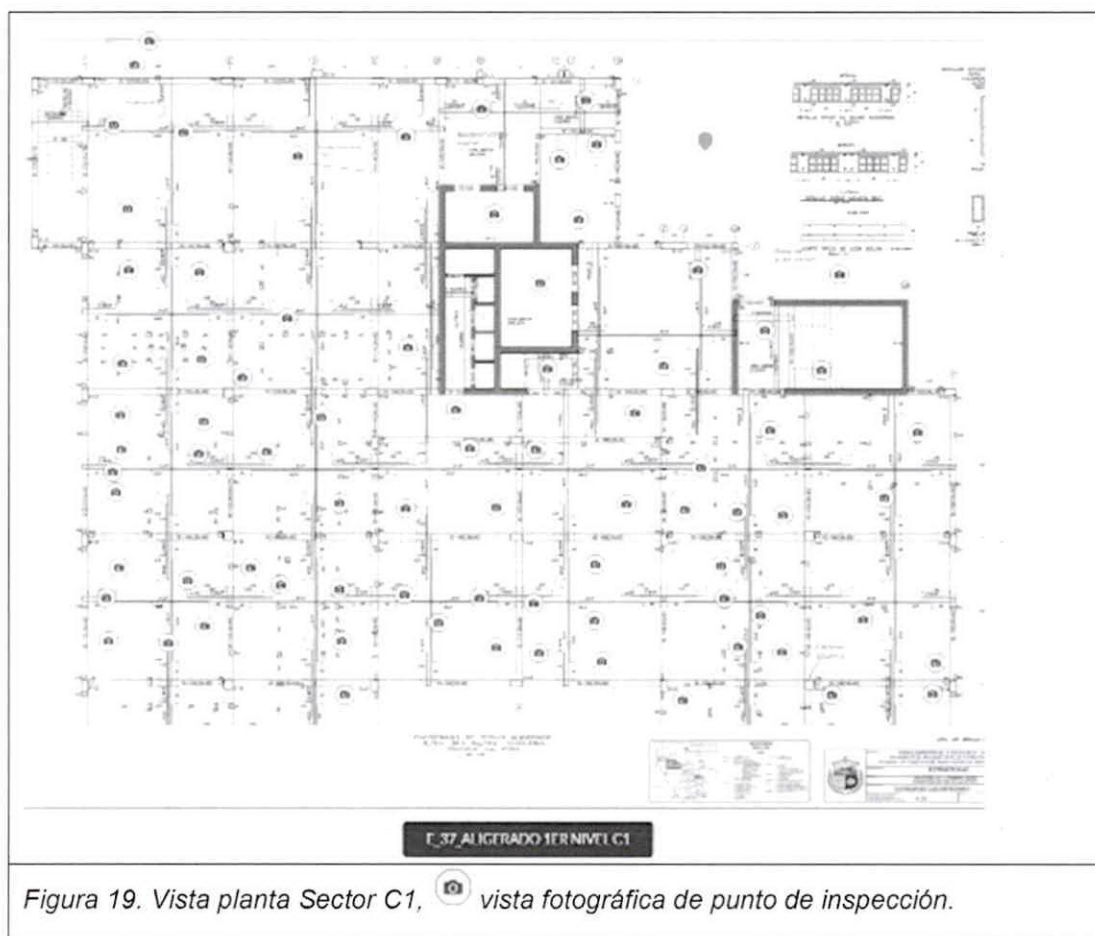
El sector C1 y C2 conforman un solo bloque en planta presenta aparente irregularidad de esquinas entrantes, ver Figura 19 y Figura 20. En el interior se evidenció humedad en el cielo raso en el quinto nivel y filtración de agua pluvial en los techos de losa aligerada producto probablemente del deficiente mantenimiento del sistema de drenaje pluvial. Asimismo, también presenta humedad en las vigas, columnas y muros de concreto armado ver Figura 29. El sector C es colindante con el sector A2, B y corredor que va hacia el sector E1; donde se observó las juntas sísmicas se encuentra rellenas con material de construcción ver Figura 27. Los componentes no estructurales como los muros tabique no presenta fisuras ni grietas; sin embargo, las juntas entre tabiques y columnas y/o muros de concreto presenta deficiencia, ya que no se identifica las juntas debido al recubrimiento por tarrajeo y enchape de porcelanato, ver Figura 26. Asimismo, los contrapisos en especial en el piso del primer nivel en varios ambientes presentan fisuras considerables.

El Techo del sector C está cubierto parcialmente con estructura metálica y cemento frotachado. Las zonas cubiertas con cobertura ligera presentan filtraciones de agua, asimismo las zonas con cemento frotachado presenta empozamiento de agua pluvial y filtración de agua en el interior de la losa de techo. La estructura metálica de la cobertura metálica en general presenta buen estado.

Las partidas referentes a la especialidad de estructuras asociadas al sector B se encuentran prácticamente ejecutadas al 100%. Ya que, tanto la cimentación, superestructura y estructura metálica de la cobertura del sector B se encuentran completamente construidas (ver panel fotográfico); incluso presentan acabados de tarrajeo y parcialmente con acabados

de pintura en cielo raso, muros, columnas, muros tabique interior y exterior. Asimismo, el techo cuenta con cobertura y la estructura metálica se encuentra protegida con pintura. A continuación, en el anexo se adjunta las fichas de inspección in situ. Sin embargo, si bien es cierto las partidas se encuentran ejecutadas completamente, la calidad de las propiedades mecánicas de los materiales, así como la correcta ejecución de las mismas de acuerdo al expediente técnico se verificará con los ensayos de diamantina, carbonatación, escaneo de acero, potencial de corrosión, auscultación de cimentación, los cuales se realizarán en la evaluación estructural del hospital, etc.

Asimismo, en fosa de la caja del ascensor ubicado en ambientes internos se identificó la presencia de agua. Por lo cual, se recomienda descartar la procedencia del agua subterránea en las calicatas mediante ensayo hidrogeológico y de ser necesario proponer un sistema de subdrenaje, así como verificar las propiedades del suelo en estado saturado mediante un estudio de mecánica de suelos.



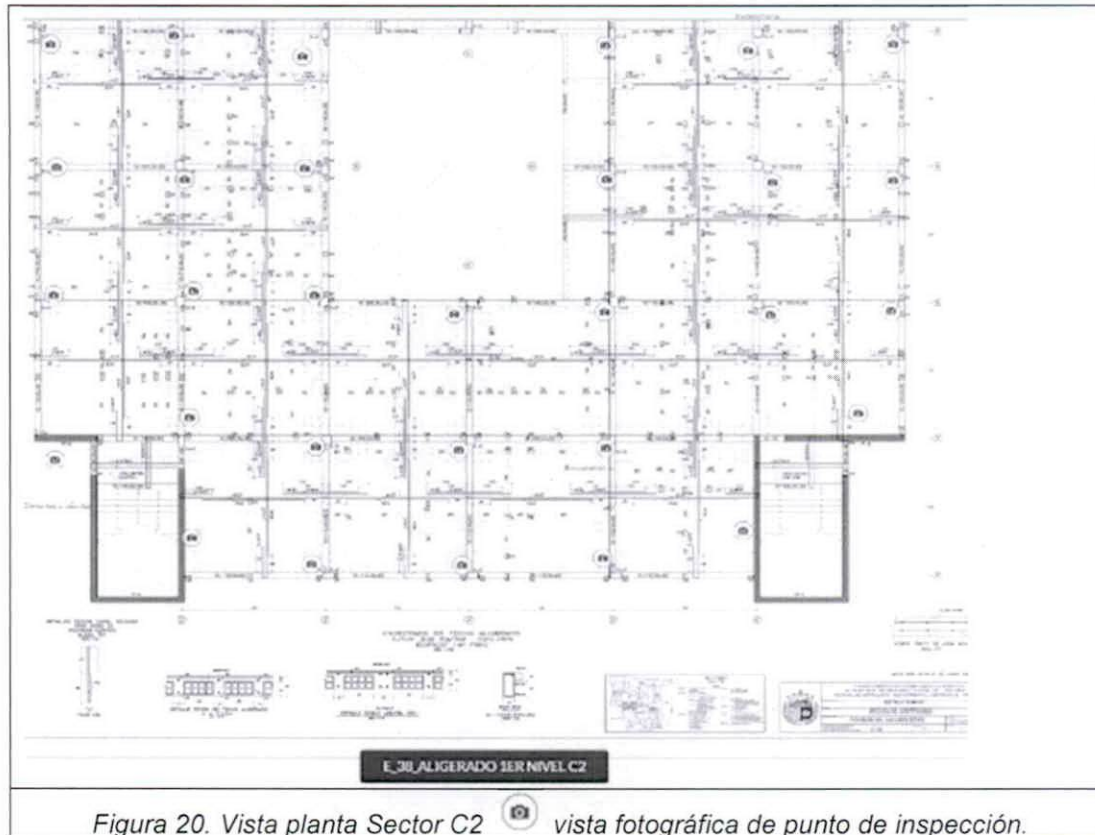



Figura 20. Vista planta Sector C2  vista fotográfica de punto de inspección.

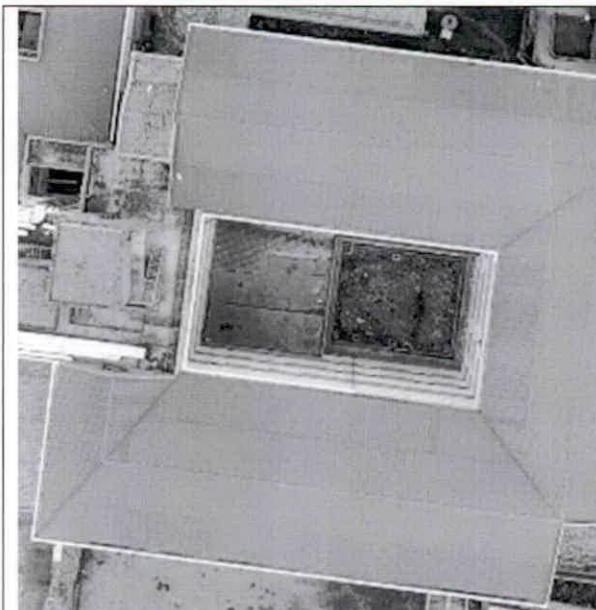


Figura 21. Vista Aérea del Sector C1 y C2. En la imagen se observa dónde o las zonas planas sin cobertura son las que presentan presencia de acumulación de aguas pluvial y aparición de moho.

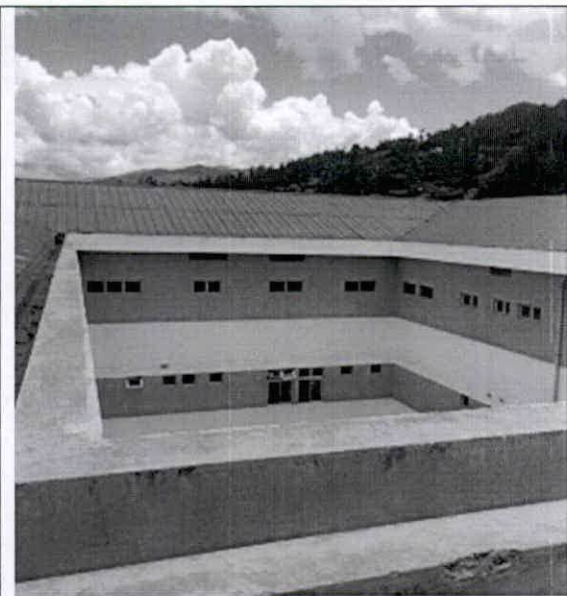


Figura 22. Inspección de muros de contención – Sector C1 límite con el sector A2. En la imagen se observa el muro de contención de la rampa de acceso al sector A2.

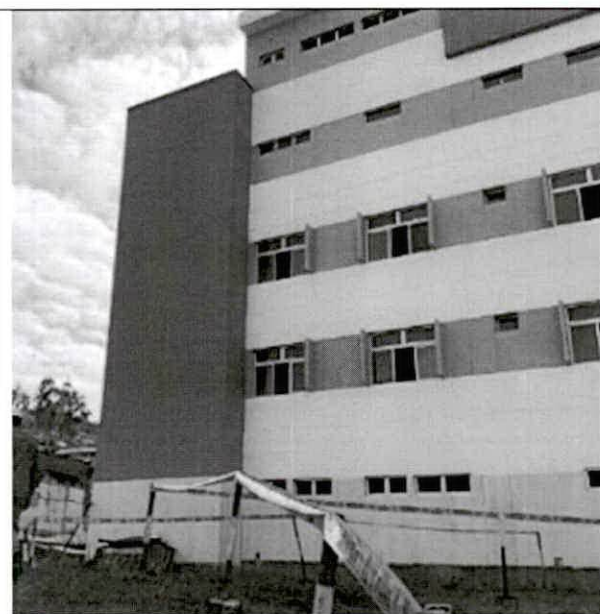


Figura 23. Vista exterior del Sector C1.



Figura 24. Vista exterior sector C2. En la imagen se observa que aparentemente se encuentra en buen estado.

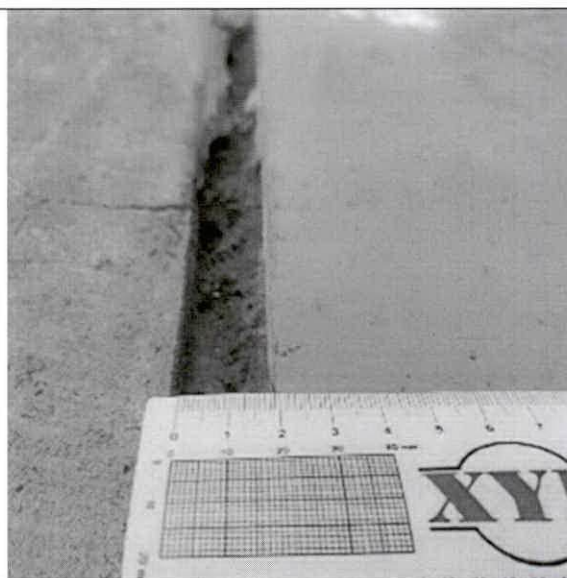
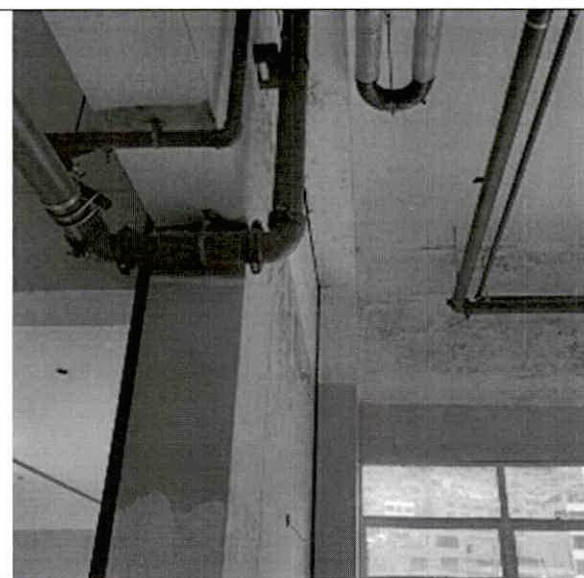


Figura 25. Vista interna de junta sísmica entre los sectores C y A2. En la imagen se observa que la junta tiene 2cm aproximadamente.



Figura 26. Vista interna de junta muros tabique y columna de concreto en el sector C1. La junta tiene 5 mm de ancho aproximadamente.

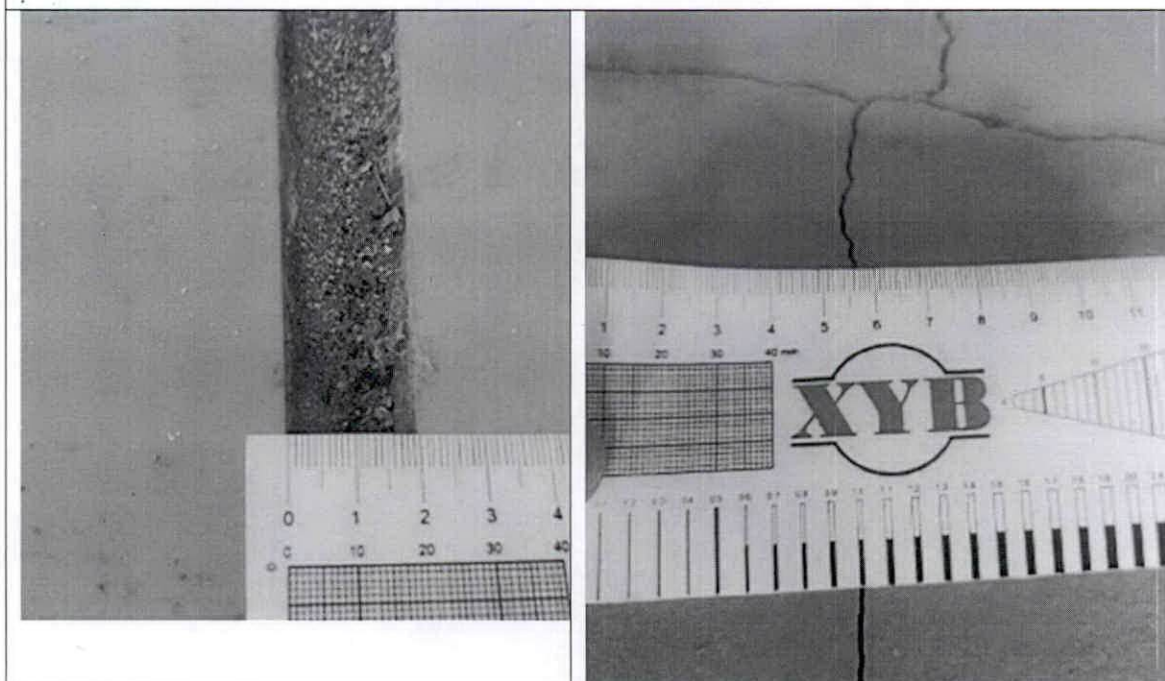


Figura 27. Vista de junta sismica entre los sectores C y B. Se observa que la junta tiene un ancho de 20mm aproximadamente.

Figura 28. Vista de contrapiso en el primer nivel del sector C. Se observa grietas de 1.00mm aproximadamente.

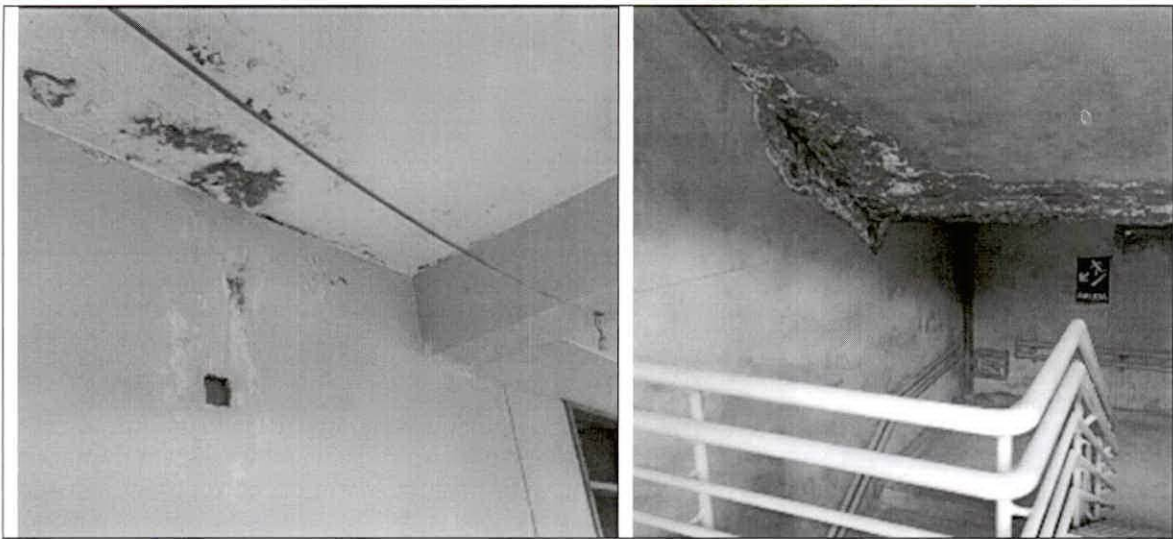


Figura 29. Vista interna del sector C1 quinto nivel. Se observa presencia de humedad en losa de techo aligerado.

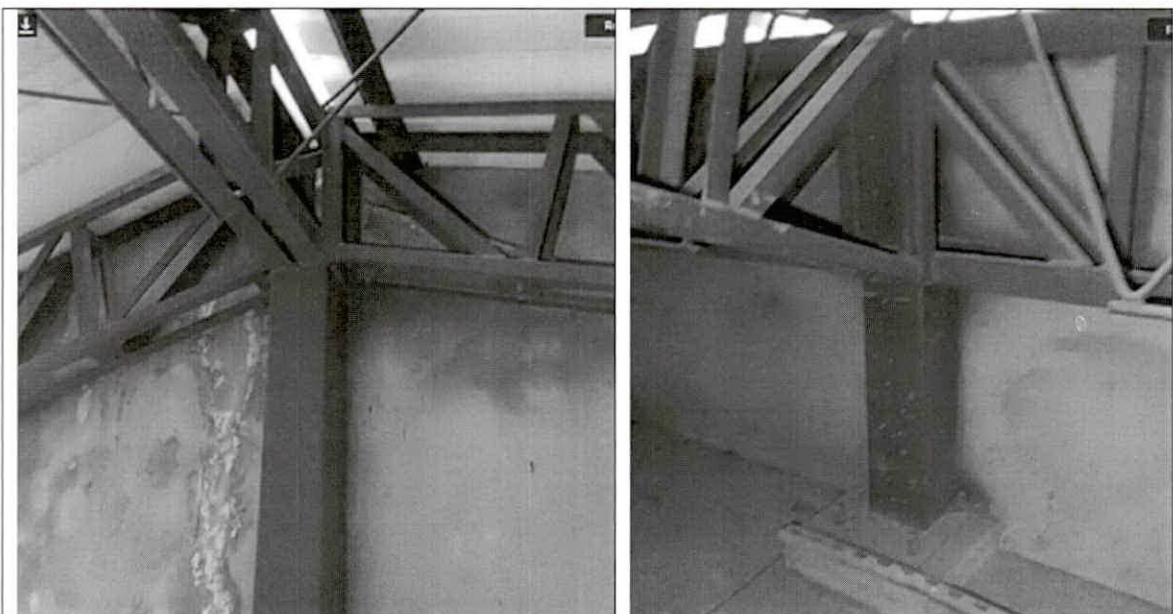


Figura 30. Inspección de la estructura de la cobertura metálica – Sector C1. En la imagen se observa la conexión de la columna y vigas tipo celosía.

Figura 31. Inspección de la estructura de cobertura metálica – Sector C2. En la imagen se observa la conexión de la base-plate de columna metálica de la estructura del techo.

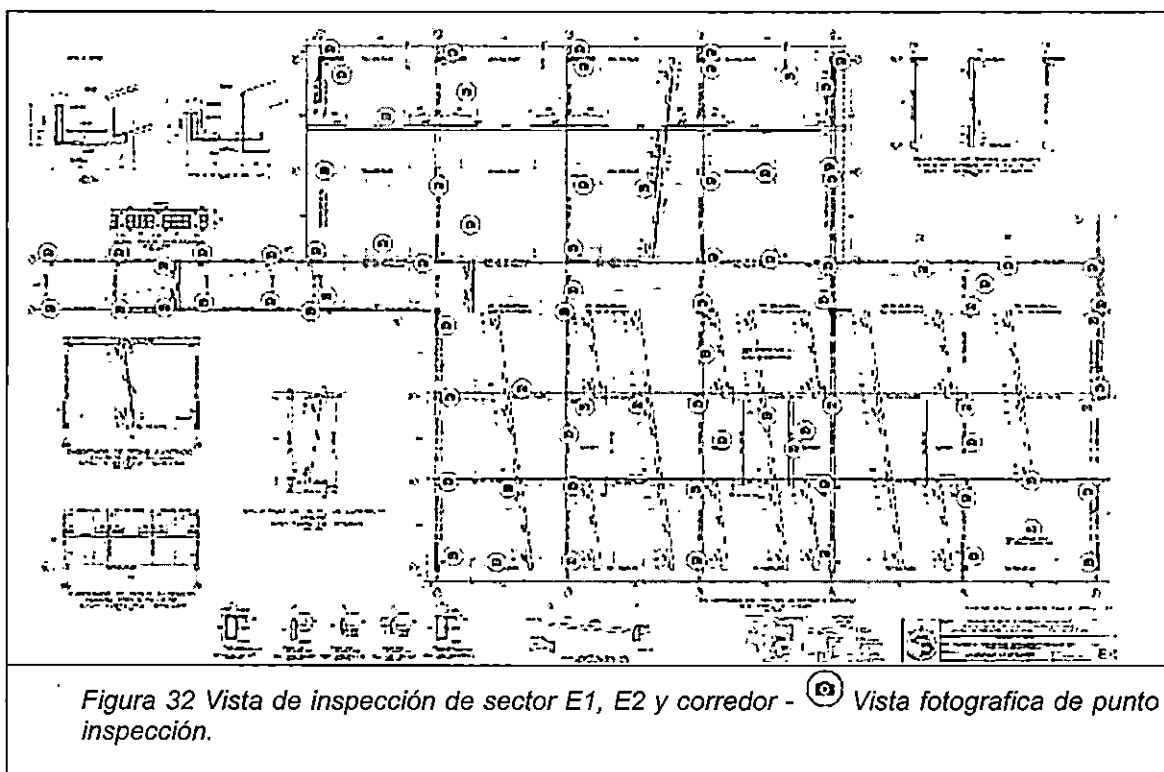
SECTOR E

El Sector E, consta de un edificio de concreto armado de un nivel cuyo sistema sismorresistente está compuesto por muros de corte de concreto con pórticos. Se tiene principalmente dos tipos de muros de concreto con espesor de 0.15m. Los pórticos están compuestos por columnas y vigas; donde, las columnas tienen secciones de 0.30mx0.30m (centrales) y 0.30x0.30m (borde), las vigas tienen secciones de 0.30mx0.65m. La losa de

techo está conformada por losa aligerada inclinada a dos aguas direcciones. las losas están armadas en una dirección y tienen un peralte de 0.20m de peralte. El techo se encuentra cubierto con cobertura.

El sector E1 y E2 conforman un solo bloque y presenta aparente irregularidad en planta de esquinas entrantes, ver Figura 32. Este sector presenta humedad en el cielo raso y filtración de agua pluvial en los techos de losa aligerada producto probablemente del deficiente mantenimiento del sistema de drenaje pluvial. Asimismo, también presenta humedad en las vigas, columnas y muros de concreto armado. El sector E1 es colindante con el sector E3 y el corredor; donde, las juntas sísmicas se encuentra rellenas con material de construcción, ver Figura 34. Los componentes no estructurales como los muros tabique no presenta fisuras ni grietas; sin embargo, las juntas entre tabiques y columnas y/o muros de concreto presenta deficiencia, ya que no se identifica las juntas debido al recubrimiento por tarrajeo y enchape de porcelanato. Asimismo, los contrapisos en varios de los ambientes presentan fisuras.

Los componentes no estructurales como los muros tabique no presenta fisuras ni grietas; sin embargo, las juntas entre tabiques y columnas y/o muros de concreto presenta deficiencia; ya que, no se identifica las juntas debido al recubrimiento por tarrajeo y enchape de porcelanato.



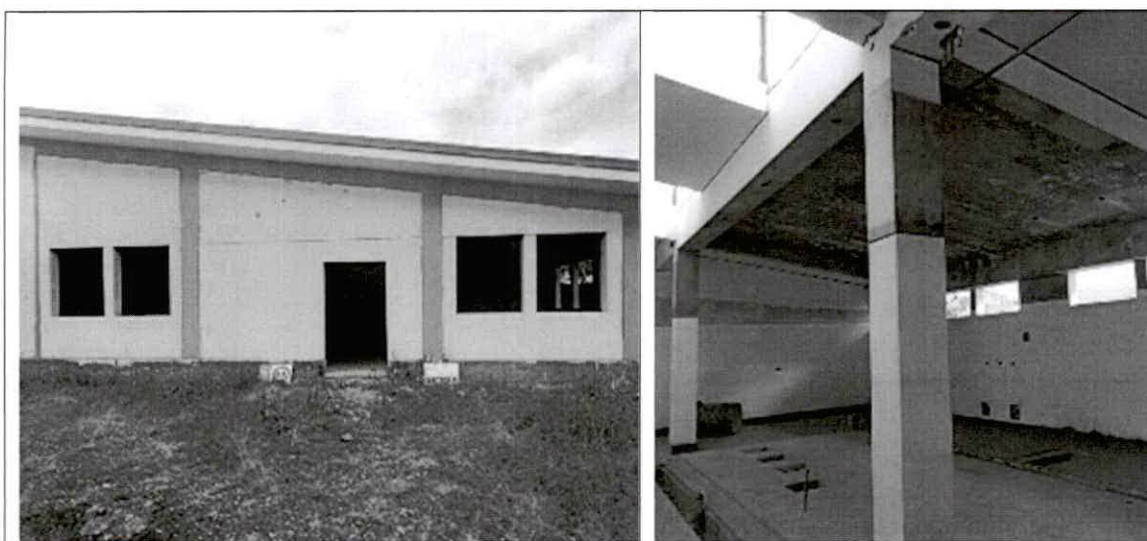


Figura 33. Vista exterior e interior del Sector E2. Se observa presencia de humedad por aparente deficiente impermeabilización de losa e instalación de cobertura de techo.



Figura 34. Vista interna de junta sísmica entre sectores Sector E1 y E2. En la imagen se observa filtración de las precipitaciones pluviales y presencia humedad de moho

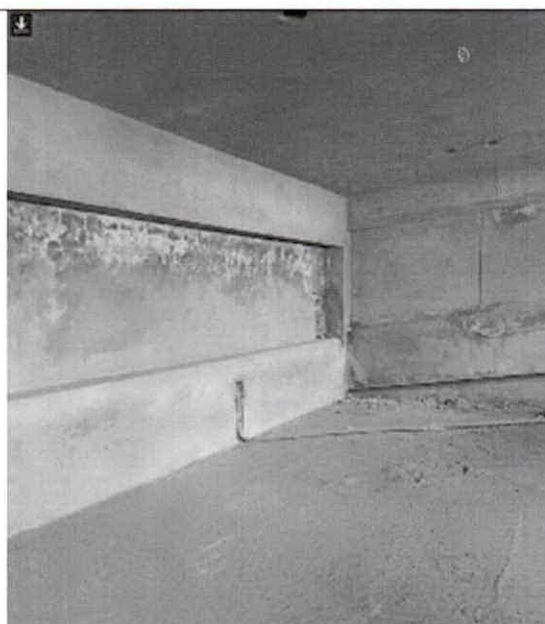


Figura 35. Vista inspección interior del sector E2 se observa filtración y presencia de humedad en muro tabique producto de las precipitaciones pluviales

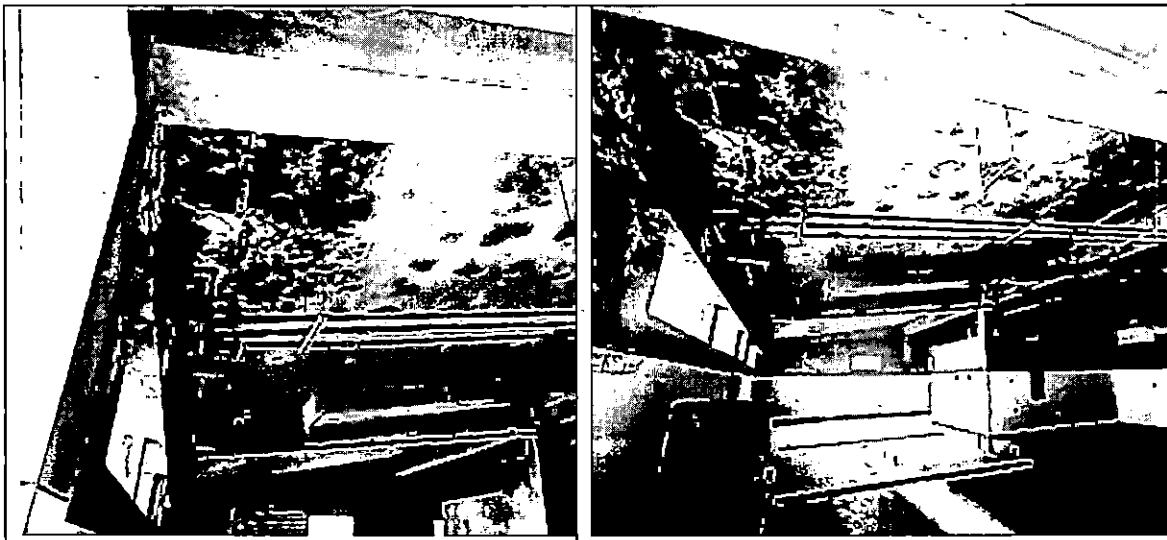
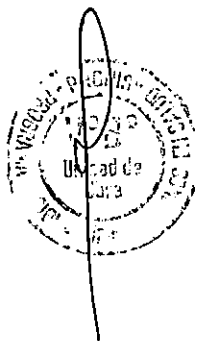


Figura 36. Vista interior Sector E1. Se observa presencia de humedad por aparente deficiente impermeabilización de losa y tuberías de instalaciones mecánicas.



Figura 37. Vista interior Sector E1. Se observa presencia de humedad por aparente deficiente impermeabilización de losa y tuberías de instalaciones.



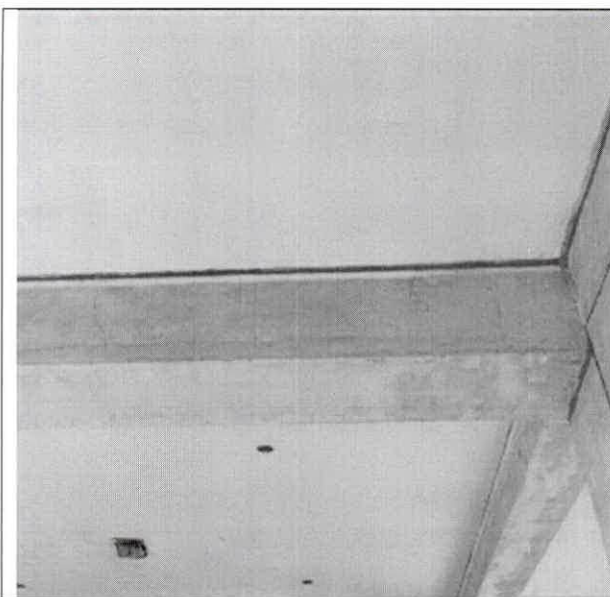


Figura 38. Vista interna de la viga del sector E2, se observa fisuras en las vigas peraltadas.



Figura 39. Vista inspección interior del sector E1. Se observa presencia de humedad, moho, eflorescencia en viga y losa de techo.

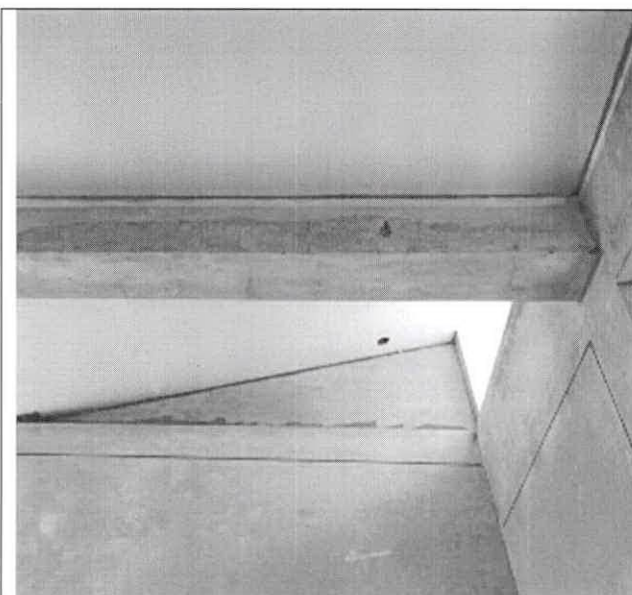


Figura 40. Vista interna de la viga del sector E2, se observa fisuras en las vigas peraltadas.

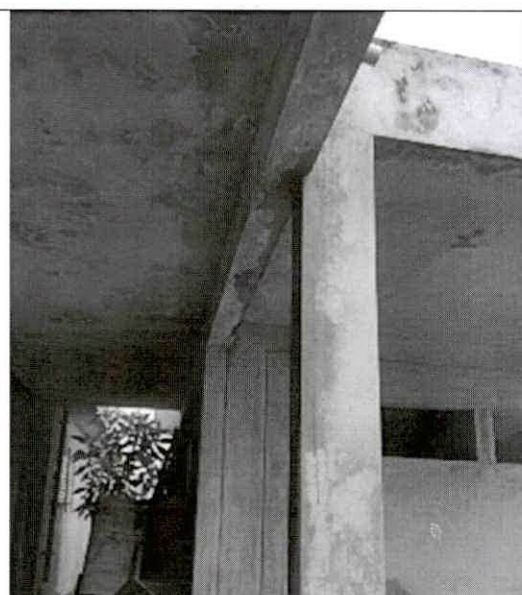


Figura 41. Vista inspección interior del sector E1. Se observa presencia de humedad, moho, eflorescencia en viga y losa de techo.

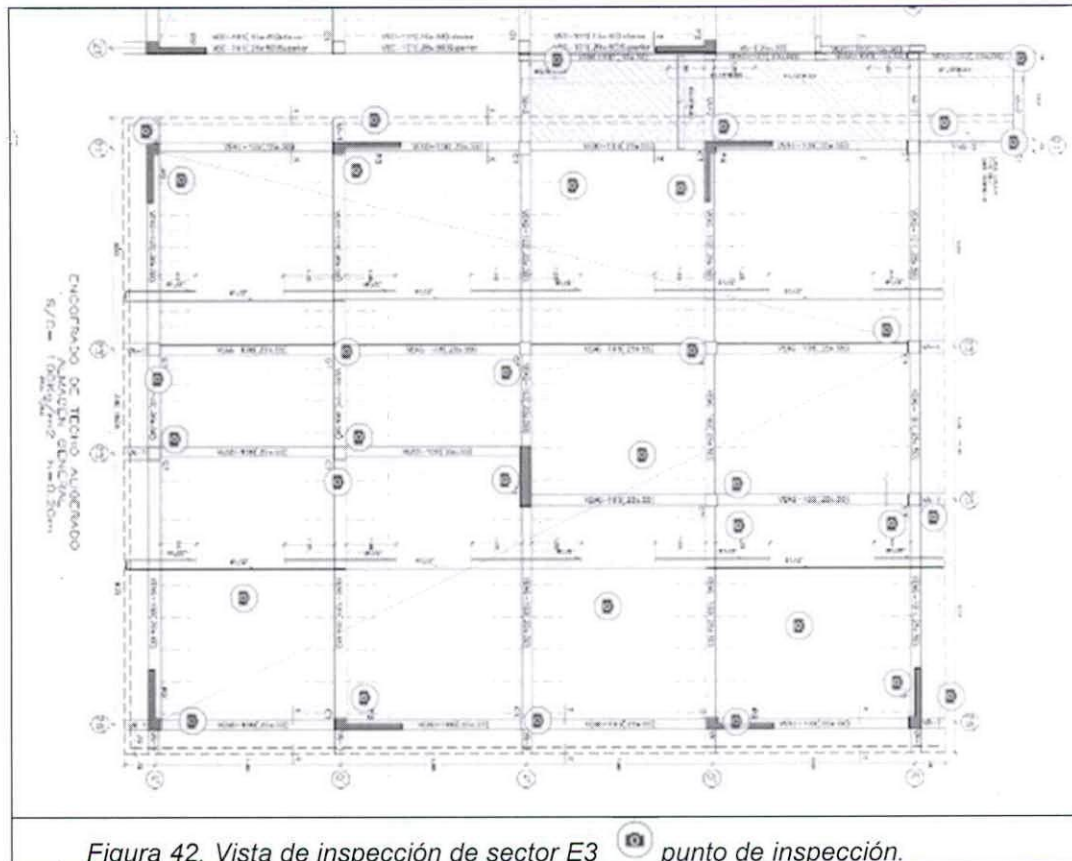



Figura 42. Vista de inspección de sector E3  punto de inspección.

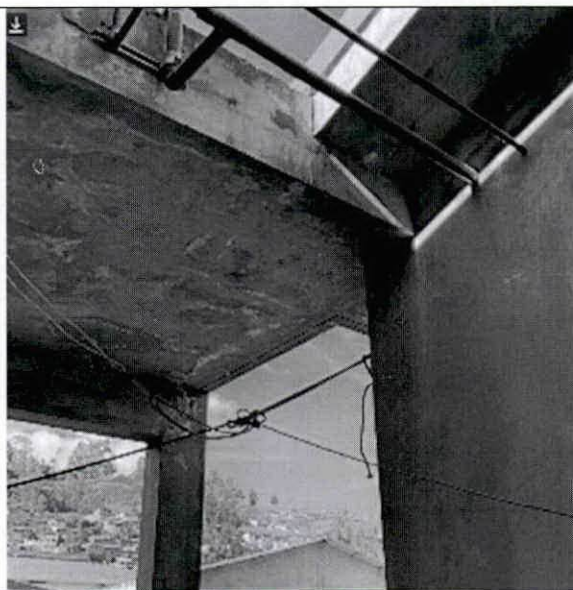


Figura 43. Vista colindancia entre el Sector E3 y corredor, se imagen se observa que eliminaron la junta sísmica y juntaron ambos sectores.



Figura 44. Vista de inspección del sector E3. En la imagen se observa la columna dónde anteriormente se realizó el ensayo de esclerometría.

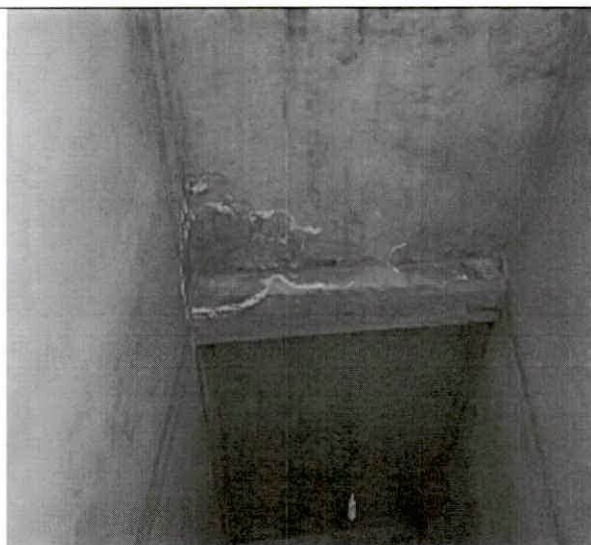


Figura 45. Vista interna del sector E3. Se observa presencia de huella de humedad y con eflorescencia.

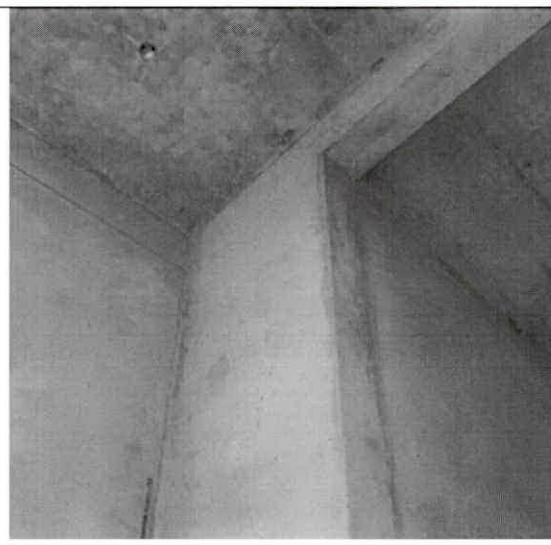


Figura 46. Vista interna de conexión de columna viga.

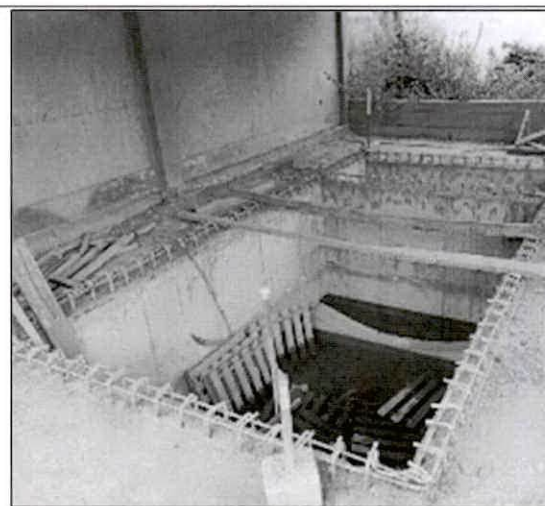
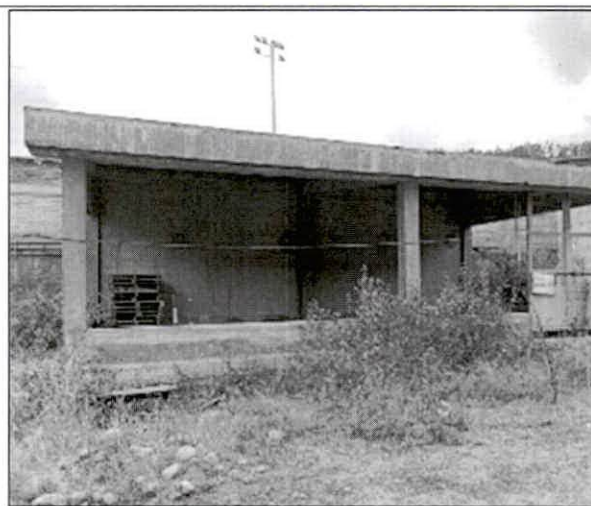


Figura 47. Vista presencia de agua en el interior del tanque de petróleo – Sector D5.

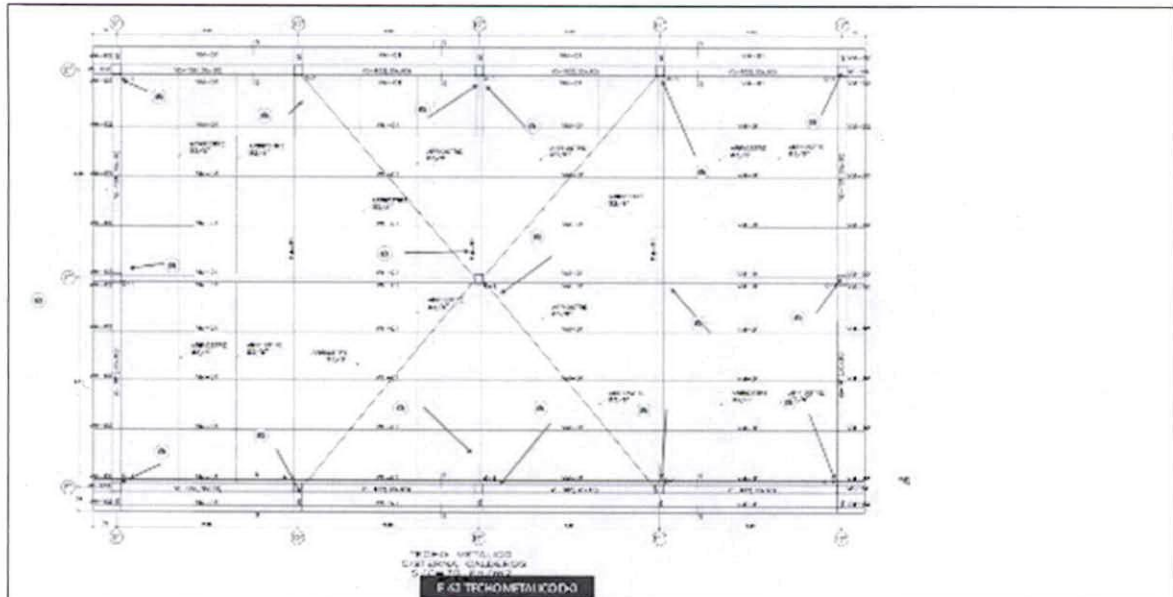


Figura 48. Levantamiento de información del Sector D3

① punto de inspección

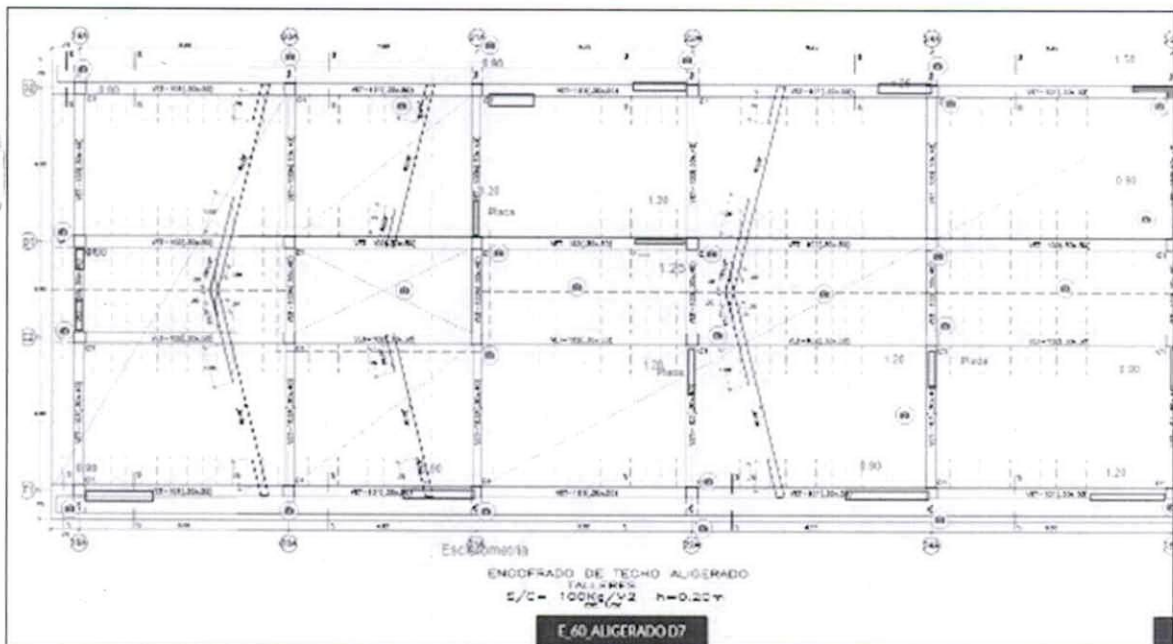
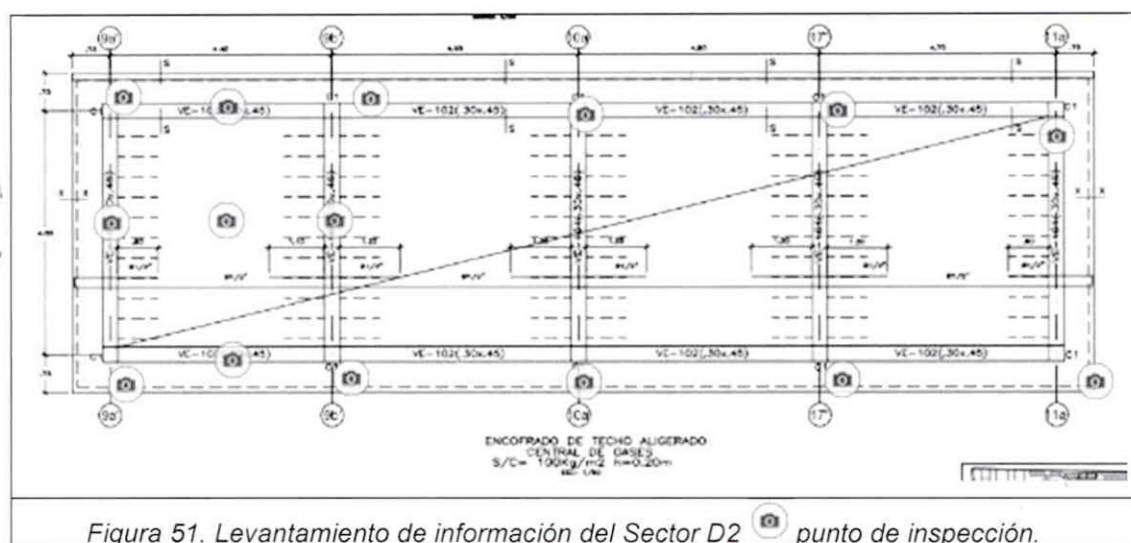


Figura 49. Levantamiento de información del Sector D7 ① punto de inspección. En la imagen se observa la incompatibilidad de los planos del expediente contractual con la configuración estructural de los realmente construido. In situ se verifica la existencia de placas en muchos de los ejes.



MURO DE CONTENCIÓN

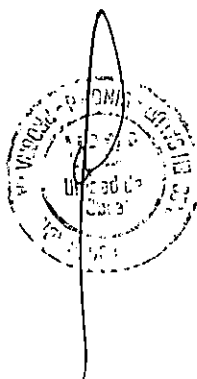
Los muros de contención presentan regular estado de conservación, se verifica que cuentan con sistema de drenaje. No presenta acabados de tarrajeo.



Figura 52. Vista de muros de contencion internos, presentan regular estado de conservacion.



Figura 53. Vista de muros de contencion internos, presentan regular estado de conservacion.



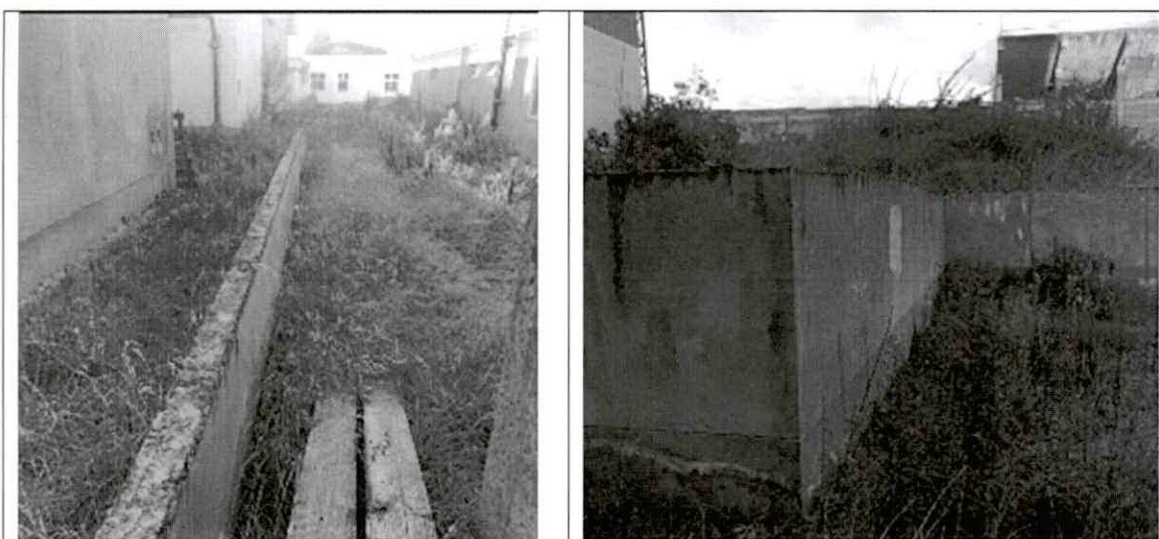


Figura 54. Vista de muros de contencion internos, presentan regular estado de conservacion.

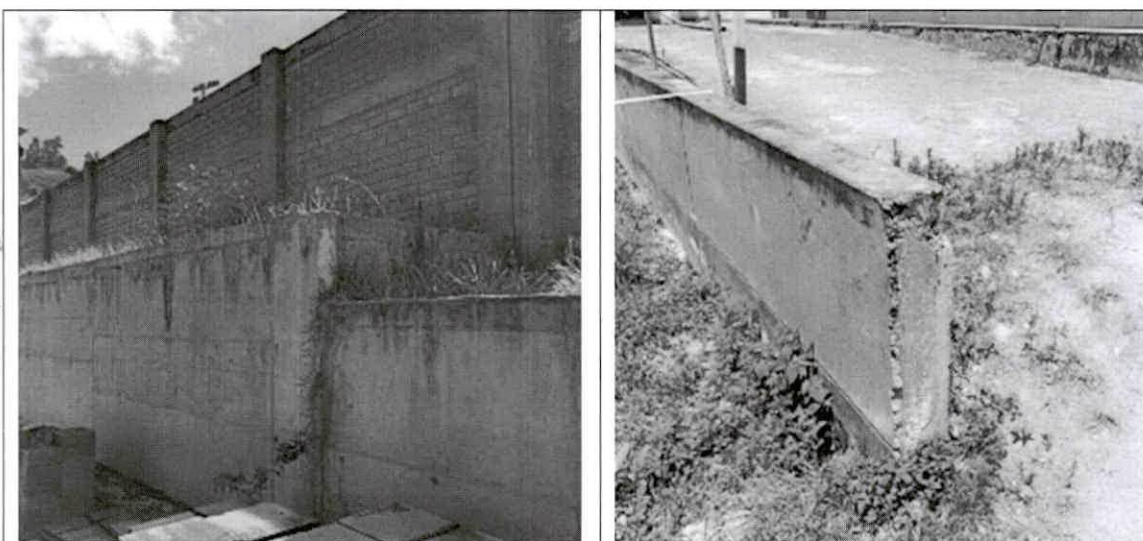


Figura 55. Vista de muros de contencion internos, presentan regular estado de conservacion.



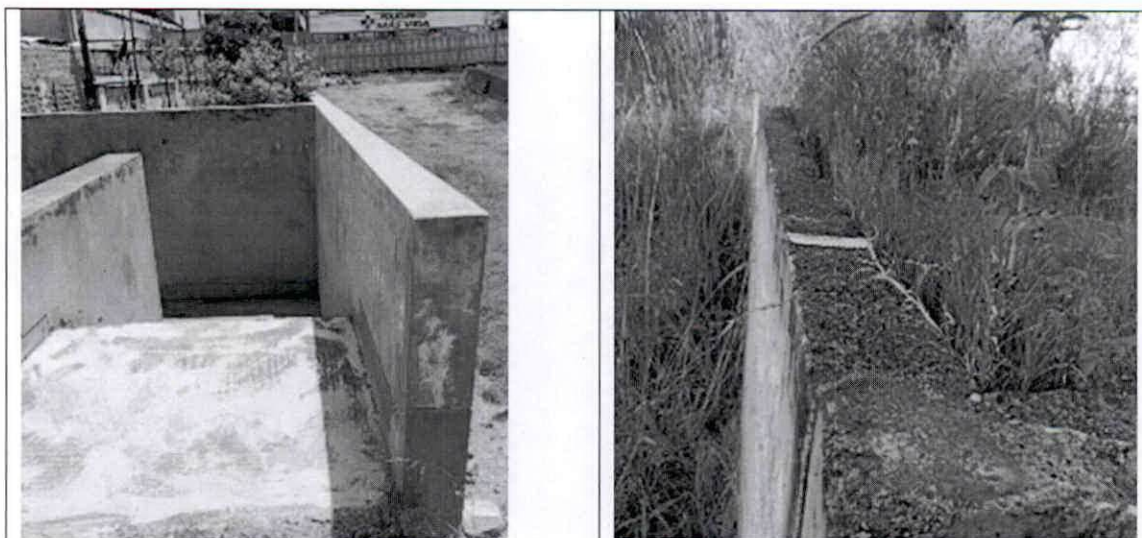


Figura 56. Vista de muros de contención internos, presentan regular estado de conservación.

CERCO PERIMÉTRICO

El cerco perimétrico principalmente está compuesto por dos tipos de cerco; cerco de albañilería confinada y cerco de tubos metálicos. En general el cerco se encuentra incompleto en su construcción y presenta estado regular de conservación. En los tramos con cerco de albañilería las columnas tienen dimensiones de 0.25x0.25m de ancho y vigas de 0.25x0.20m con juntas cada 4 paños generalmente. Mientras que, el cerco metálico está compuesto de tubos metálicos de 2"x2" cuya base se encuentra empotradas en sobrecimiento de concreto y presenta corrosión.

El cerco hacia la avenida Hugo Pesce se encuentra parcialmente construido con cerco metálico, ver Figura 64, Figura 65, Figura 67, mientras que en lado que se encuentra hacia el estadio ChanKas se encuentra completamente construido de albañilería confinada.





Figura 57. Levantamiento de información del cerco perimétrico



punto de inspección



Figura 58. Vista de inspección de cerco perimétrico colindante con el estadio Chankas.



Figura 59. Vista de inspección de cerco perimétrico colindante con el estadio Chankas.

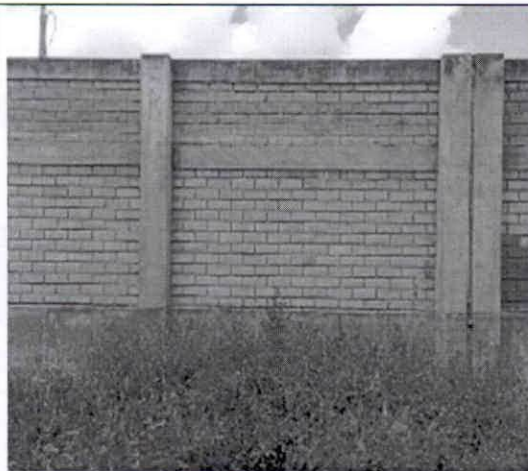


Figura 60. Vista de inspección de cerco perimétrico colindante con el estadio Chankas.

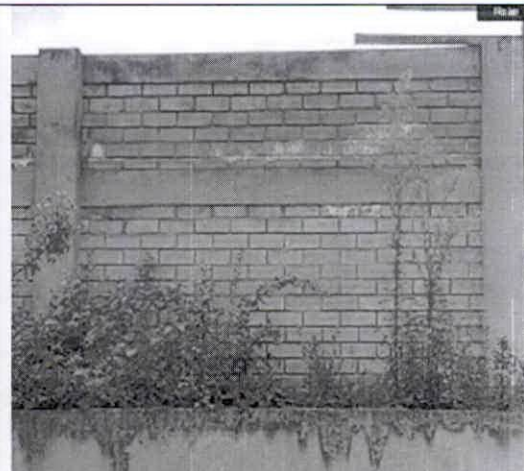


Figura 61. Vista de inspección de cerco perimétrico colindante con el estadio Chankas.

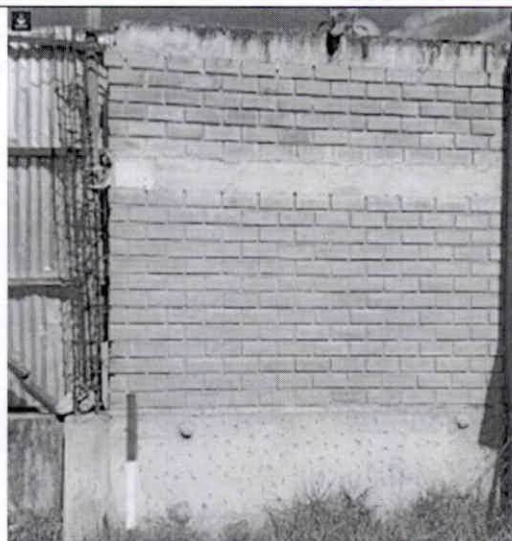


Figura 62. Vista de inspección de cerco perimétrico colindante con el estadio Chankas.

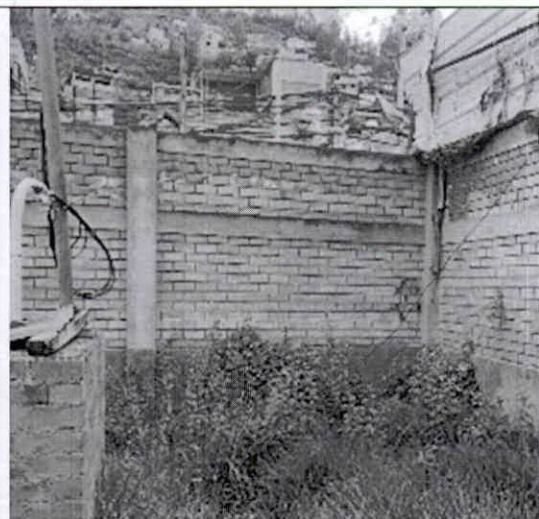


Figura 63. Vista de inspección de cerco perimétrico colindante con el estadio Chankas.





Figura 64. Vista de inspección de cerco perimétrico colindante con el estadio Chankas.



Figura 65. Vista de inspección de cerco perimétrico colindante con el estadio Chankas.

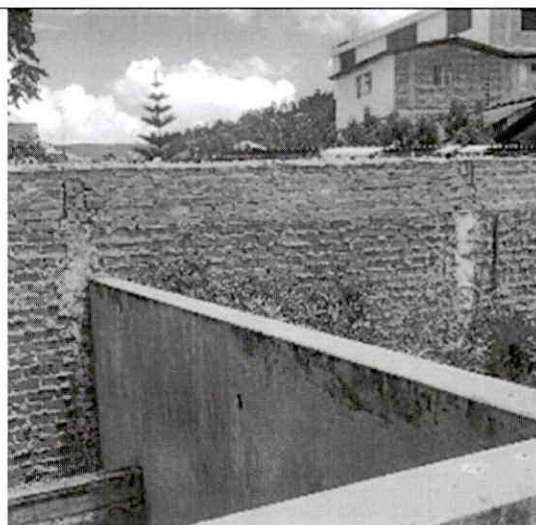


Figura 66. Vista de inspección de cerco perimétrico colindante con el estadio Chankas.



Figura 67. Vista de inspección de cerco perimétrico colindante con el estadio Chankas.

SECTORES A REMODELAR

Según la memoria de cálculo en el folio 572 señala la remodelación de los sectores:

- F-1, Biblioteca
- F-2, docencia
- F-3, banco de sangre
- F-4, anatomía Patológica
- G-1, medicina física
- G-2, residencia medica
- G-3, programas
- H-1, sala de usos múltiples
- H-2, dirección y administración



Sin embargo, en el expediente técnico no se encontró ninguna evaluación estructural de las estructuras pre existentes según la adecuación de la propuesta arquitectónica. Las estructuras existentes antes mencionadas datan desde 1983 (según la información brindada por personal servicio generales).

Al respecto, en términos generales es necesario determinar el comportamiento global de la estructura según las adecuaciones según la propuesta arquitectónica. Ya que, de la revisión de los planos se observa que se están demoliendo muros de albañilería.

Además, muy aparte de que la intervención pueda ser una adecuación arquitectónica o una intervención de mucho mayor alcance, el PRONIS en cualquiera de los dos casos, debe garantizar que la intervención proteja la integridad y la vida de las personas.

En ese sentido, se expone que: los edificios donde se realizará la adecuación arquitectónica (primer y segundo nivel de los sectores antes mencionados) tienen un DESEMPEÑO ESTRUCTURAL ESPECIFICO (que debería conocerse); conforme al tiempo de servicio que presta, las cargas existentes, el nivel de conservación o deterioro que presenta y según las propiedades físicas y mecánicas que conserva. Este DESEMPEÑO ESTRUCTURAL ESPECIFICO puede ser ACEPTABLE o INACEPTABLE, según la norma E.030 vigente (señala que los EESS deben permanecer operativos luego de producido el sismo severo).

Entonces, antes de la intervención, el PRONIS (ente especializado) debería tener la CERTEZA de este desempeño estructural.

- Si el resultado de la evaluación fuera ACEPTABLE, entonces, el PRONIS recomendaría que sería factible la adecuación arquitectónica, siempre que no altere la aceptabilidad del desempeño.
- Si el resultado de la evaluación fuera INACEPTABLE, entonces, el PRONIS recomendaría que primero se refuerce la estructura, y luego recomendaría la factibilidad de la adecuación arquitectónica, siempre que no altere la aceptabilidad del desempeño.



ANEXO N° 02
EVALUACIÓN DE ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA

ANEXO N° 02: ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA

1. DATOS GENERALES

3.1 DE LA UBICACIÓN

A. UBICACIÓN DEL PROYECTO

Dirección	:	Av. Perú S/N
Localidad	:	Andahuaylas
Distrito	:	Andahuaylas
Provincia	:	Andahuaylas
Departamento	:	Apurímac
Disa / Diresa	:	Diresa - Apurímac
Red	:	No Pertenece A Ninguna Red

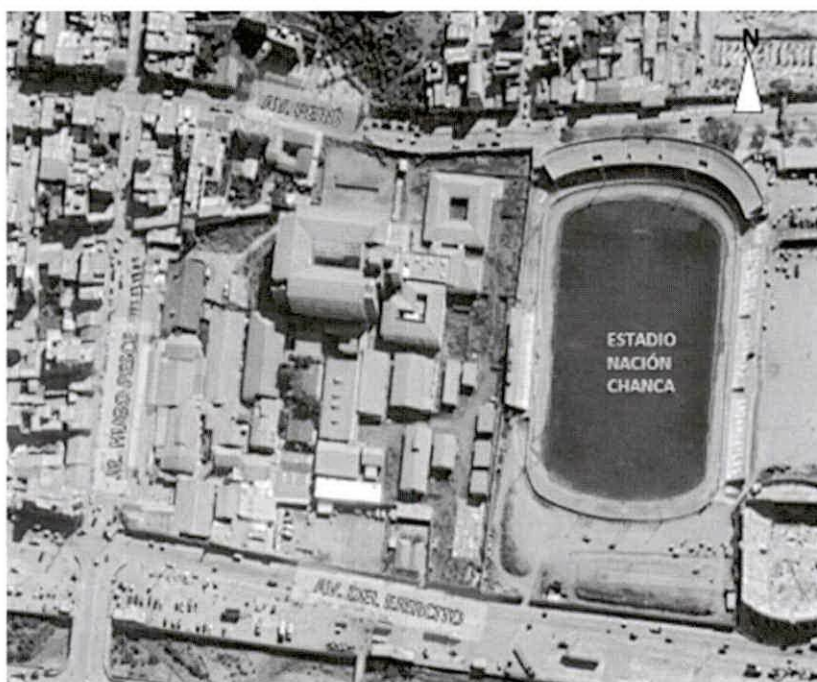


Imagen 1 Ubicación del Hospital de Andahuaylas

B. ACCESIBILIDAD

El hospital de Andahuaylas se encuentra dentro de la zona urbana y cerca de la plaza de armas, cuenta con tres frentes ubicados por la Av. Perú (Ingreso a la consulta externa), Av. Hugo Pesce (Ingreso a Emergencias, banco de sangre, dirección administrativa) y la Av. del Ejército (Salida residuos sólidos, ingreso servicios generales).

C. CONDICIONES CLIMÁTICAS Y ALTITUD DE LA ZONA

El Hospital de Andahuaylas se encuentra a una altura promedio de 2900msnm con un clima es templado y frío, con una temperatura que varía entre los 0°C durante la noche a más de 15°C durante el día.

3.2 DEL TERRENO

1.2.1 Descripción Del Terreno

El local se encuentra inscrito en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos SUNARP Zona Registral N° XI con la ficha registral con Partida N°11028868 con la titularidad a favor del Gobierno Regional de Apurímac, con un área de 28,236.18m², independizado de la manzana matriz en agosto del 2011.

La partida antes mencionada hace referencia a los siguientes linderos:

Por el frente o norte	Fracción 1: Av. Perú con tres tramos de 6.98, 50.64 y 47.76mL, continua con propiedad de Delesmiro Romero con cinco tramos de 36.81, 18.76, 5.01, 57.10 y 6.67mL.
Por el fondo o sur	Colinda con fracción 2, con 147mL, quiebra al sur con 28.74mL y con el área cedido Av. Del Ejercito con 27.31mL.
Por la derecha u oeste	Colinda el área cedida al Jr. Hugo Pesce, con tres tramos de 49.45, 1.16 y 68.12 mL.
Por la Izquierda u este	Colinda con el estadio Los Chankas con 205.00mL.
Área	28,236.18m ²
Perímetro	756.51 ml

De acuerdo con el Levantamiento topográfico elaborado por el Gobierno Regional en el año 2020 el resultado es el siguiente:

Por el frente o norte	Colinda con la Av. Perú, en una línea quebrada de 44.69+59.26; haciendo un total de 103.95 metros lineales.
Por el fondo o sur	Colinda con AV. DEL EJERCITO y con la propiedad de BENEFICIENCIA PUBLICA ANDAHUAYLAS, en una línea sinuosa de 25.87+34.83+145.89; haciendo un total de 206.59 metros lineales.
Por la derecha u oeste	Colinda con el Jr. HUGO PESCE y con la propiedad del DELESMIRO ROMERO, en una línea sinuosa de 119.76 + 57.49+5.16+18.51+36.87; haciendo un total de 237.79 metros lineales.
Por la Izquierda u este	Colinda con el ESTADIO MUNICIPAL LOS CHANKAS, en una línea recta de 209.95 metros lineales.
Área	27,943.64m ²
Perímetro	758.28 mL

De los cuadros presentados, se tiene una diferencia de área de 292.54m², siendo una diferencia de 1.03%.

1.2.2 Tipo de suelo del Terreno

La característica del suelo predominante a nivel de cimentación es de Grava cuya capacidad portante es de 2.10kg/cm², dato extraído del Expediente técnico contractual.

1.2.3 Topografía del Terreno

El estudio topográfico elaborado por el Gobierno Regional en el año 2020, deja los puntos geodésicos instalados dentro de la propiedad del Hospital para su posterior utilización. Además, los puntos de control están enlazados a los puntos geodésicos del IGN.

La topografía del terreno es irregular en los exteriores del Hospital, siendo que los bloques están

construidos en gran avance.

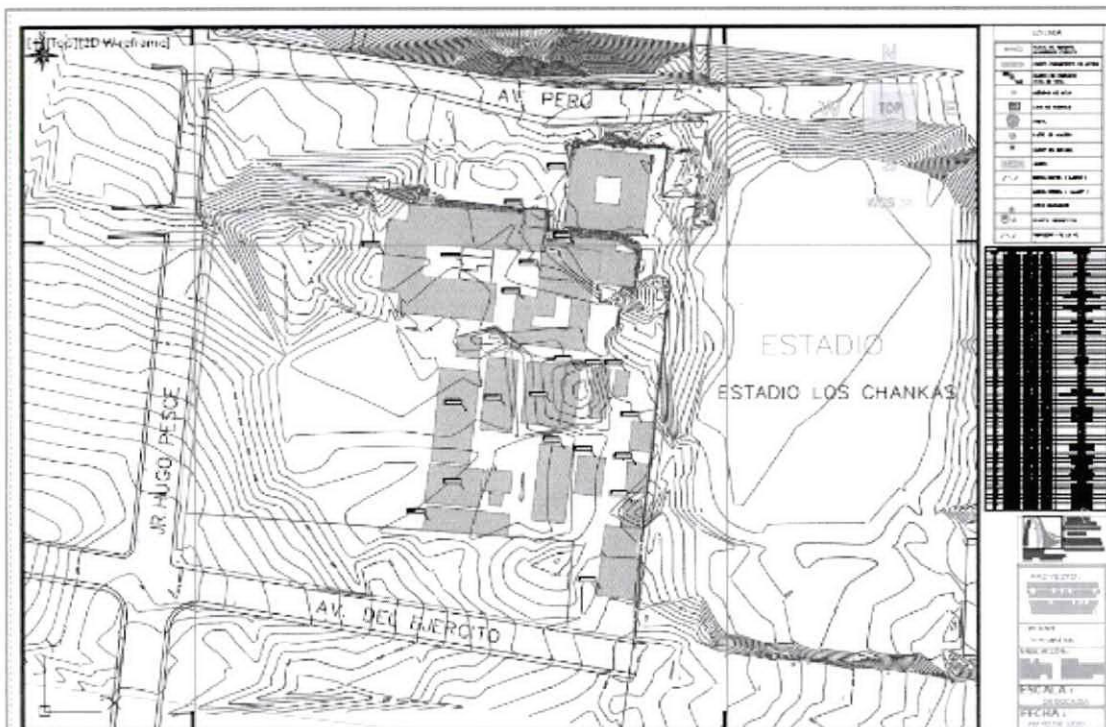


Imagen 2 Plano Topográfico del Levantamiento GORE 2020

2. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo para este primer informe se dividió en 2 partes, el trabajo de campo y el trabajo de gabinete.

3.1 TRABAJO DE CAMPO

A. Visita Técnica a la Infraestructura Existente

El trabajo de campo se realizó entre el 26 y febrero y el 09 de marzo, el cual consistió en la visita técnica a las obras existentes de los bloques A, B y C del Hospital de Andahuaylas categoría II-2. Durante estos días, se realizó el levantamiento de cada uno de los ambientes de los bloques A1 y A2, B (primer y segundo piso) y C (primer, segundo y tercer piso)

B. Levantamiento de Ambientes de los Bloques del Estado Situacional del Hospital de Andahuaylas

Se realizó el levantamiento de información de ambiente por ambiente empezando por el bloque A hasta el bloque C, llegando hasta el tercer piso.

- TRABAJO DE GABINETE

a. Elaboración de fichas de relevamiento

El trabajo de gabinete empezó con la propuesta de la ficha de relevamiento la cual fue aprobada por el profesional a cargo. Posteriormente se empezó a automatizar las fichas con lo que se obtuvieron las 1100 fichas para llenado en campo.

Con la información de campo realizada por el equipo de arquitectura se pasó a llenar la ficha a digital para presentación. La cantidad de fichas procesadas según lo visitado en campo es:

Bloque	N° De Pisos	N° De Ambientes por piso	N° De Fichas de Relevamiento	N° de Fichas de Procesadas
--------	-------------	-----------------------------	---------------------------------	-------------------------------



A1	1 piso	40	40	20
A2	1 piso	22	22	11
B	2 pisos	1° Piso - 49	99	22
		2° Piso - 50		50
C	3 pisos	1° Piso - 110	284	45
		2° Piso - 122		45
		3° Piso - 52		45
Total de Ambientes visitados en campo		445	445	238

Cuadro N°02, del presente cuadro, se tiene que: 1100 es el total de ambientes del Proyecto, de los cuales se ha levantado en campo 445 ambientes (40%) y de estos se ha procesado 238 ambientes (21.6%).

b. Revisión de la documentación

En relación a los planos recibidos estos fueron entregados en versión digital, en donde se observa la ausencia de archivos relacionados a la especialidad de Arquitectura.

Se viene realizando las gestiones para la atención de estos archivos, de no ser el caso con el equipo de arquitectura se procederá a elaborar los planos que nos permitan complementar la información para obtener los planos de levantamiento y diagnóstico situacional del Hospital de Andahuaylas.

Estos planos deben contar con toda la información técnica que nos permita visualizar gráficamente cada una de las partidas ejecutadas en campo, estado situacional y pendientes de ejecución. Según Informe estado situacional del hospital docente Hugo Pesceto Andahuaylas (listado de planos set. 2019) y listado de planos faltantes son los siguientes.

1- Listado de planos contractuales



Item	Plan	Estado	Observaciones
1	Plano de Arquitectura	Existente	
2	Plano de Estructura	Existente	
3	Plano de Instalaciones	Existente	
4	Plano de Paisajismo	Existente	
5	Plano de Iluminación	Existente	
6	Plano de Mobiliario	Existente	
7	Plano de Señalización	Existente	
8	Plano de Seguridad	Existente	
9	Plano de Accesibilidad	Existente	
10	Plano de Mantenimiento	Existente	
11	Plano de Conservación	Existente	
12	Plano de Rehabilitación	Existente	
13	Plano de Ampliación	Existente	
14	Plano de Construcción	Existente	
15	Plano de Demoliciones	Existente	
16	Plano de Urbanización	Existente	
17	Plano de Vialidad	Existente	
18	Plano de Drenaje	Existente	
19	Plano de Abastecimiento de Agua	Existente	
20	Plano de Alcantarillado	Existente	
21	Plano de Energía	Existente	
22	Plano de Telecomunicaciones	Existente	
23	Plano de Climatización	Existente	
24	Plano de Calefacción	Existente	
25	Plano de Refrigeración	Existente	
26	Plano de Ventilación	Existente	
27	Plano de Aislamiento	Existente	
28	Plano de Protección contra Incendios	Existente	
29	Plano de Protección contra Sismos	Existente	
30	Plano de Protección contra Rayos	Existente	
31	Plano de Protección contra Inundaciones	Existente	
32	Plano de Protección contra Contaminación	Existente	
33	Plano de Protección contra Ruido	Existente	
34	Plano de Protección contra Vibraciones	Existente	
35	Plano de Protección contra Polución	Existente	
36	Plano de Protección contra Olores	Existente	
37	Plano de Protección contra Gases	Existente	
38	Plano de Protección contra Radiación	Existente	
39	Plano de Protección contra Campos Electromagnéticos	Existente	
40	Plano de Protección contra Campos Sonoros	Existente	
41	Plano de Protección contra Campos Térmicos	Existente	
42	Plano de Protección contra Campos Magnéticos	Existente	
43	Plano de Protección contra Campos Eléctricos	Existente	
44	Plano de Protección contra Campos Gravitacionales	Existente	
45	Plano de Protección contra Campos de Fuerza	Existente	
46	Plano de Protección contra Campos de Velocidad	Existente	
47	Plano de Protección contra Campos de Aceleración	Existente	
48	Plano de Protección contra Campos de Rotación	Existente	
49	Plano de Protección contra Campos de Torque	Existente	
50	Plano de Protección contra Campos de Momento	Existente	
51	Plano de Protección contra Campos de Energía	Existente	
52	Plano de Protección contra Campos de Potencia	Existente	
53	Plano de Protección contra Campos de Trabajo	Existente	
54	Plano de Protección contra Campos de Frecuencia	Existente	
55	Plano de Protección contra Campos de Amplitud	Existente	
56	Plano de Protección contra Campos de Fase	Existente	
57	Plano de Protección contra Campos de Periodo	Existente	
58	Plano de Protección contra Campos de Longitud	Existente	
59	Plano de Protección contra Campos de Anchura	Existente	
60	Plano de Protección contra Campos de Altura	Existente	
61	Plano de Protección contra Campos de Profundidad	Existente	
62	Plano de Protección contra Campos de Volumen	Existente	
63	Plano de Protección contra Campos de Superficie	Existente	
64	Plano de Protección contra Campos de Masa	Existente	
65	Plano de Protección contra Campos de Densidad	Existente	
66	Plano de Protección contra Campos de Temperatura	Existente	
67	Plano de Protección contra Campos de Humedad	Existente	
68	Plano de Protección contra Campos de Presión	Existente	
69	Plano de Protección contra Campos de Velocidad del Viento	Existente	
70	Plano de Protección contra Campos de Dirección del Viento	Existente	
71	Plano de Protección contra Campos de Frecuencia del Viento	Existente	
72	Plano de Protección contra Campos de Amplitud del Viento	Existente	
73	Plano de Protección contra Campos de Fase del Viento	Existente	
74	Plano de Protección contra Campos de Periodo del Viento	Existente	
75	Plano de Protección contra Campos de Longitud del Viento	Existente	
76	Plano de Protección contra Campos de Anchura del Viento	Existente	
77	Plano de Protección contra Campos de Altura del Viento	Existente	
78	Plano de Protección contra Campos de Profundidad del Viento	Existente	
79	Plano de Protección contra Campos de Volumen del Viento	Existente	
80	Plano de Protección contra Campos de Superficie del Viento	Existente	
81	Plano de Protección contra Campos de Masa del Viento	Existente	
82	Plano de Protección contra Campos de Densidad del Viento	Existente	
83	Plano de Protección contra Campos de Temperatura del Viento	Existente	
84	Plano de Protección contra Campos de Humedad del Viento	Existente	
85	Plano de Protección contra Campos de Presión del Viento	Existente	
86	Plano de Protección contra Campos de Velocidad del Agua	Existente	
87	Plano de Protección contra Campos de Dirección del Agua	Existente	
88	Plano de Protección contra Campos de Frecuencia del Agua	Existente	
89	Plano de Protección contra Campos de Amplitud del Agua	Existente	
90	Plano de Protección contra Campos de Fase del Agua	Existente	
91	Plano de Protección contra Campos de Periodo del Agua	Existente	
92	Plano de Protección contra Campos de Longitud del Agua	Existente	
93	Plano de Protección contra Campos de Anchura del Agua	Existente	
94	Plano de Protección contra Campos de Altura del Agua	Existente	
95	Plano de Protección contra Campos de Profundidad del Agua	Existente	
96	Plano de Protección contra Campos de Volumen del Agua	Existente	
97	Plano de Protección contra Campos de Superficie del Agua	Existente	
98	Plano de Protección contra Campos de Masa del Agua	Existente	
99	Plano de Protección contra Campos de Densidad del Agua	Existente	
100	Plano de Protección contra Campos de Temperatura del Agua	Existente	

2- Listado de planos faltantes

[illegible]

Para agilizar el levantamiento y diagnostico arquitectónico del hospital existente, se debe contar con el expediente completo (2010) y documentación 2019 tanto AutoCAD y en pdf.

1. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

a. ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE LOS BLOQUES EXISTENTES

El conjunto arquitectónico está compuesto por 32 bloques estructurales, según el siguiente esquema, de los cuales en el presente informe se presenta los bloques A1, A2, B y C (parcialmente)

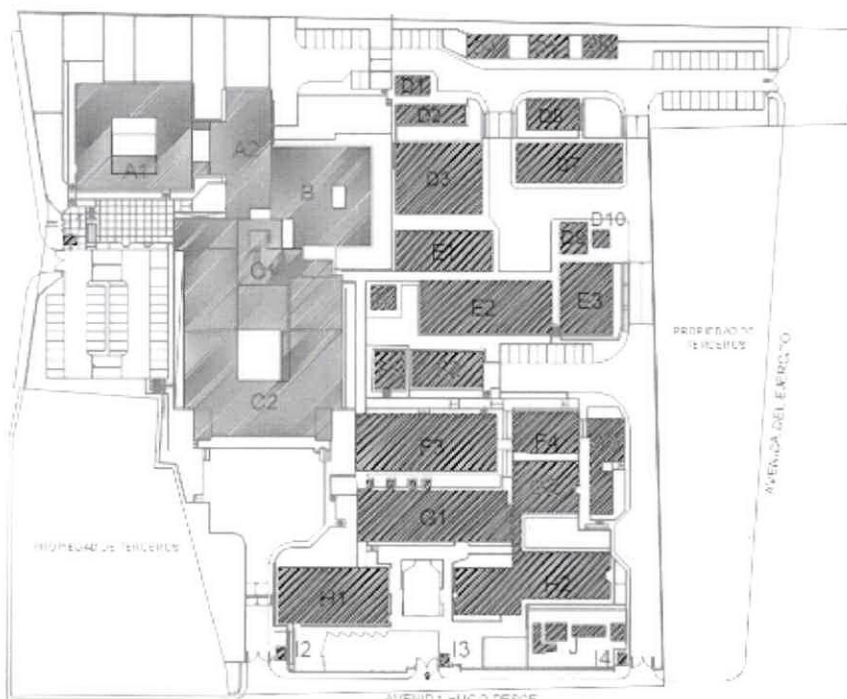


Imagen 3 Esquema de bloques

b. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE

De acuerdo con a lo existente e inspeccionado en campo, existen bloques de 1, 2 pisos y 5, los cuales pasamos a desarrollar:

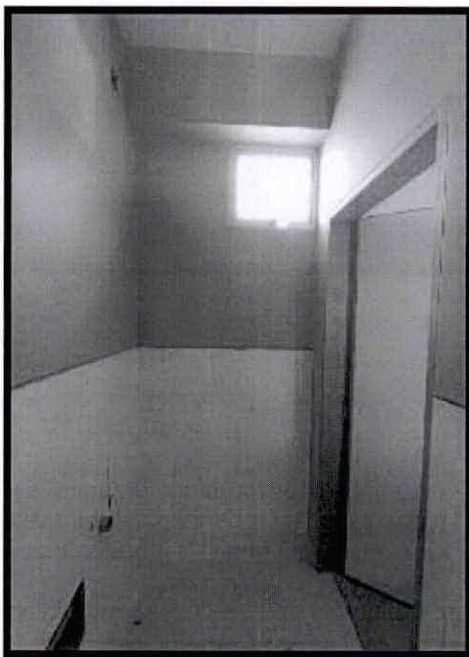
1. Bloque A1

El bloque está conformado por el sistema constructivo de Pórticos y muros de concreto. Las paredes son de tabiquería de albañilería confinada, las losas son del tipo aligerada y el ático técnico es de estructura metálica y cobertura liviana.

Bloque de 1 piso: en donde se desarrolla la UPSS de consulta Externa, con su respectiva sala de espera alrededor del corredor de circulación, que a la vez circunda un patio con jardín central.

Diagnóstico:

- En los servicios higiénicos del primer nivel del Sector A1 se encuentran la ausencia del acabado de la bruña de 1 x 1 cm en el zócalo. En general, no se han instalado los aparatos sanitarios y las instalaciones eléctricas se encuentran incompletas.



- En los CONTRATISTAS del sector A1, se ha llegado a presenciar la ausencia de la bruña de 1 x 1 cm en el zócalo. Asimismo, el piso pulido presenta desgaste y las instalaciones eléctricas se encuentran incompletas. En general, los vanos de las puertas presentan solo el marco sin una hoja de puerta.

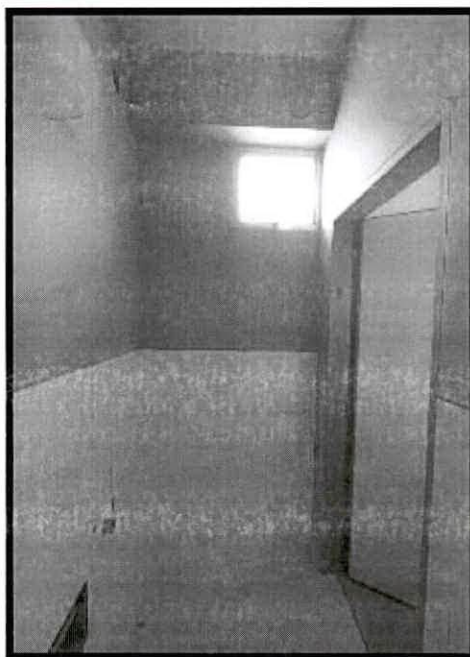
1. Bloque A1

El bloque está conformado por el sistema constructivo de Pórticos y muros de concreto. Las paredes son de tabiquería de albañilería confinada, las losas son del tipo aligerada y el ático técnico es de estructura metálica y cobertura liviana.

Bloque de 1 piso: en donde se desarrolla la UPSS de consulta Externa, con su respectiva sala de espera alrededor del corredor de circulación, que a la vez circunda un patio con jardín central.

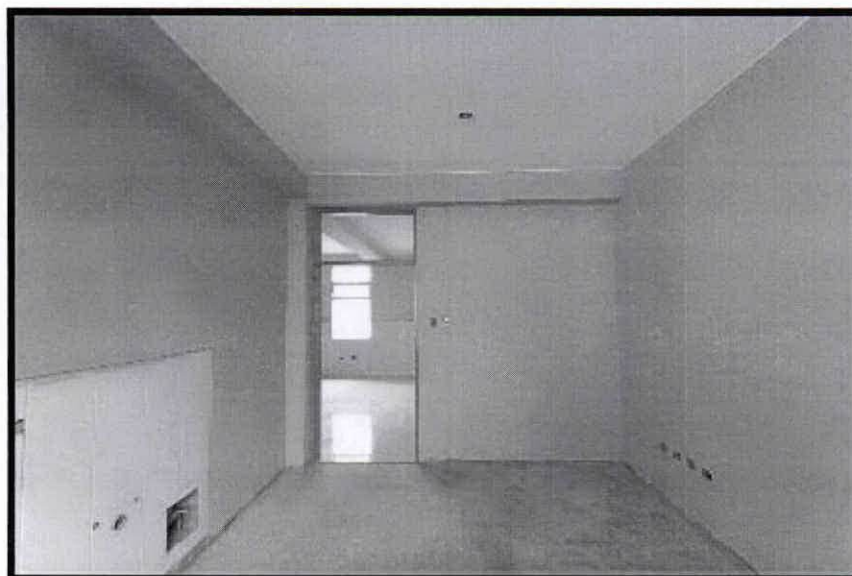
Diagnóstico:

- En los servicios higiénicos del primer nivel del Sector A1 se encuentran la ausencia del acabado de la bruña de 1 x 1 cm en el zócalo. En general, no se han instalado los aparatos sanitarios y las instalaciones eléctricas se encuentran incompletas.



- En los CONTRATISTAS del sector A1, se ha llegado a presenciar la ausencia de la bruña de 1 x 1 cm en el zócalo. Asimismo, el piso pulido presenta desgaste y las instalaciones eléctricas se encuentran incompletas. En general, los vanos de las puertas presentan solo el marco sin una hoja de puerta.





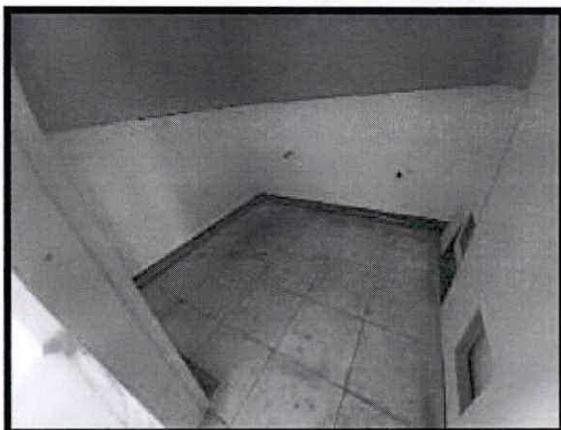
2. Bloque A2

El bloque está conformado por el sistema constructivo de Pórticos y muros de concreto. Las paredes son de tabiquería de albañilería confinada, las losas son del tipo aligerada y el ático técnico es de estructura metálica y cobertura liviana, además de techos planos de ladrillo pastelero.

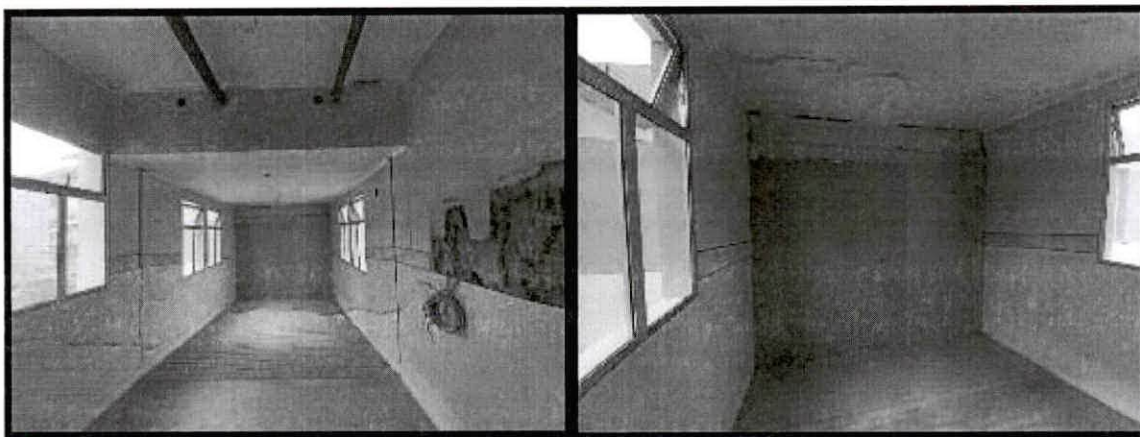
Bloque de 1 piso: en donde se desarrolla la Admisión y sala de espera.

Diagnóstico:

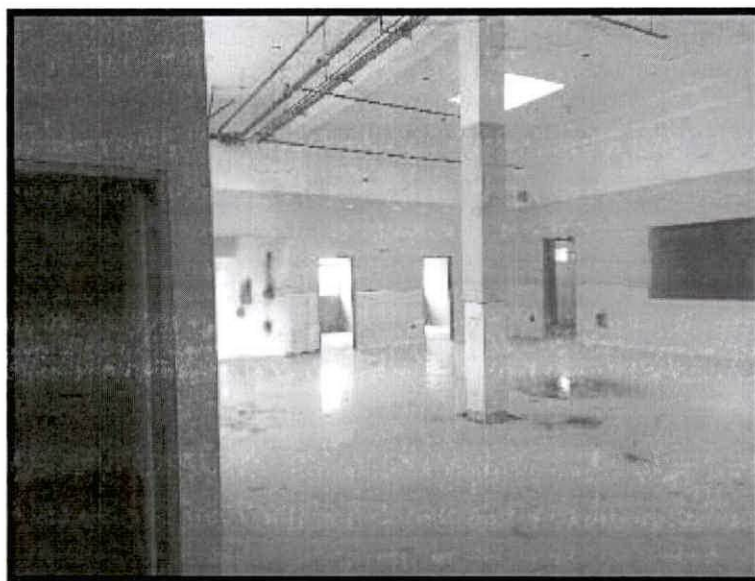
- En los servicios higiénicos del sector A2, se ha llegado a visualizar la falta de contra zócalo sanitario de terrazo pulido y la ausencia del acabado de la bruña de 1 x 1 cm en el zócalo. Así mismo en algunos ambientes se puede apreciar las tuberías expuestas debido a la falta de falso cielo raso y las instalaciones eléctricas incompletas.



- En los corredores del sector A2, se ha llegado a visualizar daño por humedad en el cielo raso y también se aprecian las tuberías expuestas debido a la falta de falso cielo raso. Así mismo en las paredes se distingue cierto deterioro estructural y las instalaciones eléctricas incompletas.



- En la sala de espera del sector A2, se ha llegado a presenciar humedad en el cielo raso y también se puede visualizar las tuberías expuestas debido a la falta de falso cielo raso. Así mismo no se aprecia el contra zócalo de terrazo pulido, la bruña de 1 x 1 cm en el zócalo. Por otro lado, las instalaciones eléctricas se encuentran incompletas.



3. Bloque B

El bloque está conformado por el sistema constructivo de Pórticos y muros de concreto. Las paredes son de tabiquería de albañilería confinada, las losas son del tipo aligerada y el ático técnico es de estructura metálica y cobertura liviana.

1er piso: Se desarrolla la UPSS de Diagnóstico por Imágenes

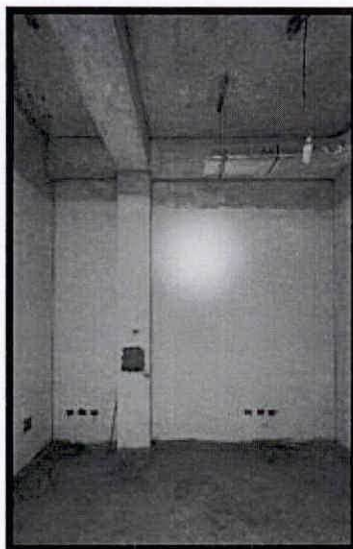
2do piso: Se desarrolla la UPSS de Procedimientos

Diagnóstico:

- En los servicios higiénicos del primer nivel del Sector B se encuentran los pisos sin enchapar, los contra zócalos sin boleado y sin terrazo y la ausencia del acabado de la bruña de 1 x 1 cm en el zócalo. Por otro lado, al observar algunos ambientes se aprecia la tubería expuesta y cortes estriados en el tarrajeo del cielo raso. En general, no se han instalado los aparatos sanitarios, no presentan marco ni hoja en los vanos de las puertas y las instalaciones eléctricas se encuentran incompletas



- En las salas de imágenes del primer nivel del Sector B se aprecian algunos ambientes con fisuras en el tarrajeo y pintura de las paredes y no presentan zócalos ni contra zócalo. Además, las tuberías se encuentran expuestas y falta la colocación del marco y la hoja en los vanos de las puertas.



- En los corredores del primer nivel del Sector B falta culminar algunos tramos del piso y realizar el pintado de las paredes. A su vez, los ambientes ubicados a lo largo de los corredores no presentan marco ni hoja en los vanos de las puertas y se visualizan las tuberías expuestas debido a la falta de falso cielo raso.



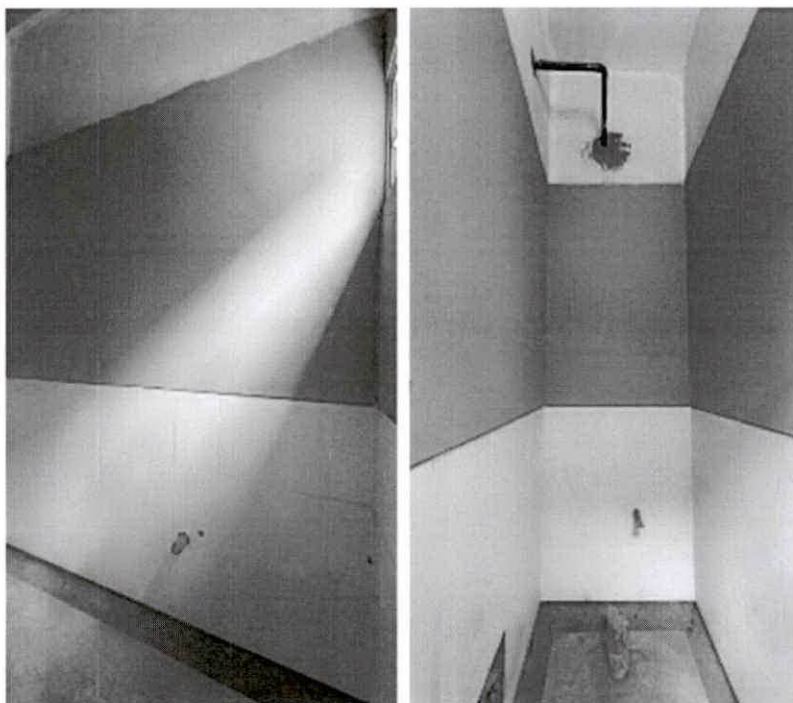


Imagen 5 Ambiente C-142 SSHH en emergencia



Imagen 6 Ambiente C-239 Corredor de Hospitalización De OBST – GINEC



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de
Inversiones en Salud





ANEXO N° 03
EVALUACIÓN DE ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS



ANEXO N° 03: ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS

Referencia: Informe N° 003 – 2024 – JEDV e Informe N° 002 – 2024 – MAMG

Elaborado por: Ing. Jaime Efraín Delgado Vásquez

1. Análisis de la Especialidad de Eléctricas



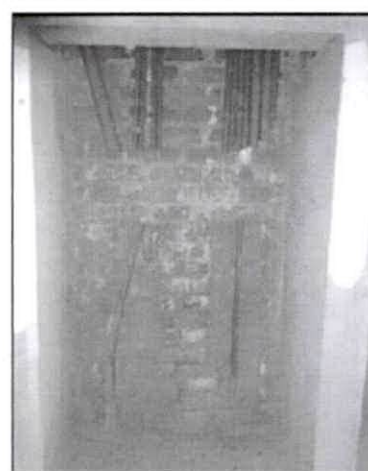
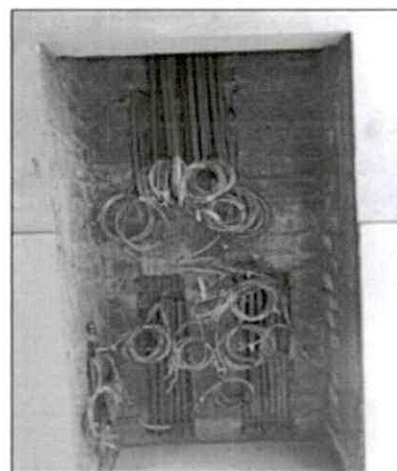
A. Sistema de Utilización en Media Tensión	<p>No se ha cumplido con los criterios ni procedimientos establecidos en la R.D. N°018-2002-EM/DGE, por lo tanto, dicho expediente que data octubre del 2010, al no contar con la aprobación del concesionario Electro Sur Este. S.A.A. no tiene valor y ha caducado. Para conocimiento: La "Factibilidad de Suministro Eléctrico y Fijación de Punto de Diseño" tienen una vigencia de 2 años (dos) a partir de su emisión por parte del concesionario, asimismo, la vigencia de un expediente de "Sistema de Utilización a Tensión de Distribución Primaria para el Suministro Eléctrico del Predio" es de 2 años (dos) contabilizados a partir de la aprobación expresa de parte del concesionario eléctrico, en este caso, de parte de Electro Sur Este. S.A.A.</p> <p>Por otra parte, se ha verificado en campo que existen ampliaciones de las redes primarias colindantes al nuevo hospital, por lo que se recomienda que para el expediente del saldo de obra se inicien los trámites correspondientes ante el concesionario la "Factibilidad de Suministro Eléctrico y Fijación de Punto de Diseño", teniendo en cuenta el cuadro de demanda que resultará de los nuevos cálculos de demanda que realizará el proyectista en coordinación con las demás especialidades. Tener en cuenta que existe una estructura en media tensión para fijación del nuevo punto de diseño, frente a la puerta ubicada en la Av. Del Ejército, colindante con el Sector D-6 o donde se sitúan los Grupos Electrógenos.</p>
B. De la Subestación	<p>La normativa es muy exigente en cuanto a seguridad, en edificios, escuelas y hospitales es necesario la implementación de los transformadores secos, toda vez que están diseñados para su instalación en interiores, ya que son auto extingüibles anulando el riesgo de provocar incendios o derrame de sustancias peligrosas, pueden ser instalados en zonas contaminadas o de alta humedad y en zonas industriales por su escaso mantenimiento y su elevada fiabilidad y seguridad. La NTS N°113-MINSA/DGIEM-V.01, lo exige en el numeral 6.2.4.2. En este sentido, el proyectista del saldo de obra, deberá prever el área necesaria para la implementación de la subestación teniendo en cuenta las dimensiones de los equipos que deberán ser calculados, así como la implementación de los equipos y celdas de llegada y protección. Por lo tanto, se requiere el proyectista o especialista en instalaciones eléctricas del expediente del saldo de obra utilice transformadores encapsulados en seco y celdas compactas SF6, tal como indica la NTS vigente.</p>



C. De las Instalaciones Eléctricas Interiores

- Hasta donde se viene evaluando, los tableros generales no consideran espacio para albergar el sistema ininterrumpido de potencia eléctrica (UPS), baterías, transformador de aislamiento, entre otros equipos, así mismo para la implementación de los Tableros Generales de Energía Estabilizada. Por lo tanto se deberá tener en cuenta en el Expediente de Saldo de Obra.

- En cuanto a los tableros de distribución, lo ideal es considerar cuartos técnicos como lo señala la NTS; sin embargo, considerando que ya existe infraestructura, el proyectista especialista deberá recalcar los circuitos en función de las cargas y redimensionar los componentes de protección de los tableros, así como considerar los espacios para la implementación de los diferentes componentes de control, monitoreo y TVSS. Así también la reubicación de los tableros de cada sala de operaciones del centro quirúrgico.



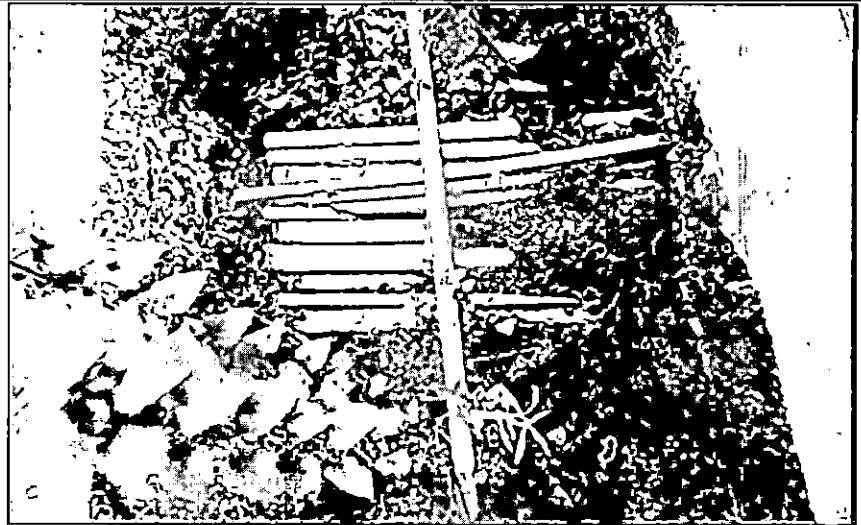
D. Alimentadores

- En cuanto a los alimentadores, es importante que el especialista de elaboración del saldo de obra implemente los circuitos alimentadores necesarios para atender el sistema eléctrico estabilizado, así mismo las canalizaciones necesarias para los sistemas SAI para cada sala de operaciones del centro quirúrgico, así mismo, coordine con arquitectura establecer un corredor técnico que permita su implementación.



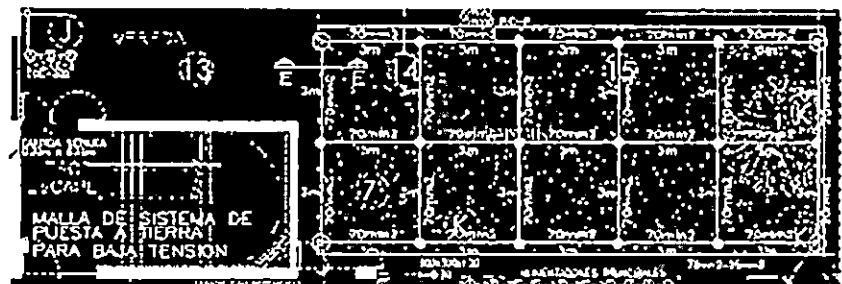
E. Ductos Subterráneos

- En cuanto a los ductos subterráneos encontrados en obra, no obedecen al diseño del expediente técnico, por lo que se recomienda ejecutar con ductos de concreto normalizados para estas instalaciones. Así mismo, se tiene que efectuar la revisión y recálculo de los alimentadores en canalización o bandejas mediante un cálculo de la capacidad de corriente y su caída de tensión. Los ductos subterráneos deberán diseñarse de acuerdo a lo establecido en el Código Nacional de Electricidad.



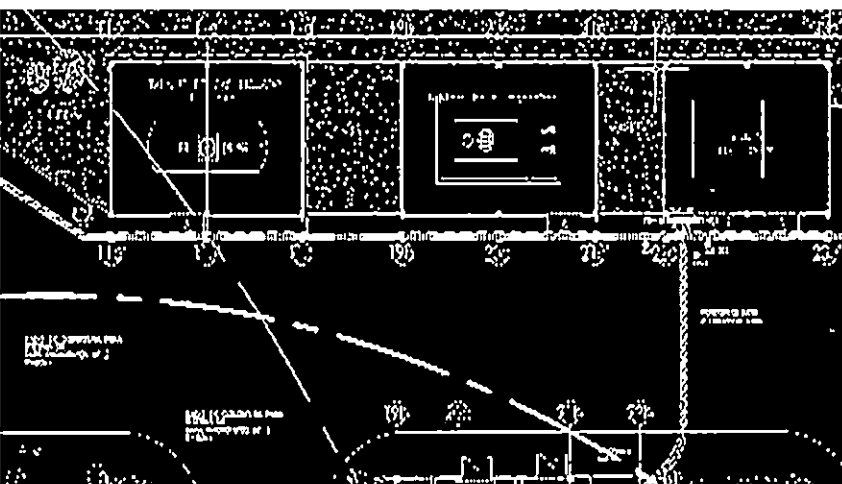
F. Sistema Puesta a Tierra

- En cuanto al Sistema de Puesta a Tierra, se debe tener en cuenta que para la construcción del hospital ha tenido que haber movimiento de tierras, relleno y compactación de suelo, asimismo, deberá implementar puestas a tierra en los Sectores D-4; D-5 y D-6, sectores donde se ubican los tanques de petróleo, GLP y grupos electrógenos. El especialista de elaboración del saldo de obra, deberá realizar un estudio de resistividad del terreno para los cálculos actualizados del sistema de puestas a tierra.



G. Sistema Pararrayos

- En cuanto al Sistema de Pararrayos, se puede observar en los planos eléctricos, los diámetros de protección no cubren los Sectores D-4; D-5 y D-6, sectores donde se ubican los tanques de petróleo, GLP y grupos electrógenos. El especialista de elaboración del saldo de obra, deberá realizar un recálculo del sistema de pararrayos, o en su defecto implementar uno más para la protección de los sectores indicados.



H. Sectores sin: cableado, montajes de tomacorrientes, luminarias.

- Existen diversos Sectores con falta el cableado, el montaje de los tomacorrientes y las luminarias, así mismo, las salidas de fuerza y el tablero eléctrico correspondiente. En este sentido, el proyectista deberá implementar materiales, equipos y artefactos según manda la normativa vigente. Ejemplo Comedor Cocina Sector E-2, Lavandería Sector E-1, D-4 Tanque de gas Licuado, D-5 Tanque de Petróleo, D-6 Grupo Electrónico.



I. Puntos de fuerza:

- Se encuentran puntos de fuerza con ubicación modificada con respecto a la carga.

- Las salidas de fuerza no tienen ningún accesorio para el conexión, los cuales no son especificados en los planos ni en la memoria descriptiva del proyecto.

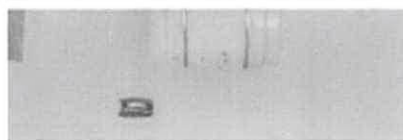


Imagen N°1 - Código B-103 SS. NH



Imagen N°4 - Código B-139 Servidor Pacs/Ris



Imagen N°2 - Código B-115 Sala de reuniones



Imagen N°3 - Código B-126 Comando



Imagen N°5 - Código B-136 Almacén



J. Sistema de alumbrado

- En el sistema de alumbrado se encuentran errores de la distribución de luminarias, también se encuentra obstrucción y materiales que impiden una instalación limpia del equipo.
- El recorrido que va tener el conductor se encuentran obstruidos por ductos de ventilación, sistemas sanitarios y/o tuberías para diferentes áreas.



Imagen N°6 – Código B-103 SS. HH
Obstrucción en salida de alumbrado



Imagen N°7 – Código B-104 Limpieza
Obstrucción en salida de alumbrado



Imagen N°8 – Código B-107 Mamografía
Obstrucción en salida de alumbrado



Imagen N°10 – Código B-121 Sala de Rayos X
Obstrucción en salida de alumbrado

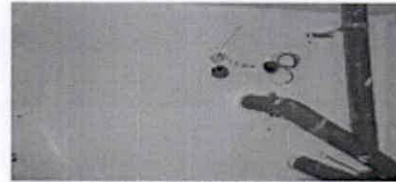


Imagen N°11 – Código B-134 SS. HH
Mala distribución de luminarias

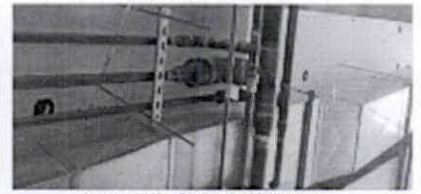


Imagen N°12 – Código B-120 Hall Técnico
Obstrucción en salida de alumbrado



Imagen N°16 – Código C-198 Ropa Limpia
Mala distribución de luminarias



Imagen N°20 – Código C-129 Deposito equipos
instrumentos atención

K. Salidas de Luz y Puntos de Salidas para Interruptores

- Se encuentra cajas rectangulares con obstrucción de concreto las cuales deben tener un trabajo previo instalación del accesorio final.
- Se encuentra que las dimensiones para la instalación de los interruptores deben hacer corte a las cerámicas para poder instalar el accesorio.
- Se debe hacer una verificación del recorrido de la tubería con una wincha pasa cable para ver si se tiene alguna obstrucción o inconvenientes similares.



Imagen N°9 – Código B-125 Hall T55100



Imagen N°15 – Código C-197 Ropa Limpia

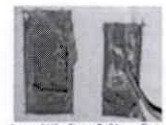


Imagen N°16 – Código C-194 Luz Centro



Imagen N°13 – Código B-122 Deposito Materiales



Imagen N°17 – Código C-145 Ropa Sucia



Imagen N°21 – Código C-124 Químico



Imagen N°14 – Código C-192 Vestuario



Imagen N°18 – Código C-192a SS. HH



Imagen N°22 – Código C-191 Radio Traumatología



Imagen N°23 – Código C-148 Equipo Pericardio

L. Sistemas de Tomacorrientes

- En el sistema de tomacorrientes se encontraron puntos de salida con obstrucciones para la instalación del accesorio final, se encontró que la caja rectangular de F°G° se encuentra muy atrás de la superficie del acabado de pared, lo cual amerita tener un perno o stobolt más largo para poder instalar los accesorios finales.

- Se encuentra que las ubicaciones y alturas de los tomacorrientes variaron según el expediente aprobado, estas modificaciones no coinciden con el expediente técnico aprobado el año 2012.

- Se encuentra tuberías obstruidas, con lo cual amerita tener un trabajo previo en la inspección que no solo sería hacer un conteo también debería tenerse en cuenta que deben hacer trabajos de revisión y winchado del recorrido de las tuberías del sistema de tomacorrientes, alumbrado, interruptores, puntos de control y puntos de fuerza.



Imagen N°25 - Código B-121 Tomografía



Imagen N°26 - Código B-122 Depósito de aceites

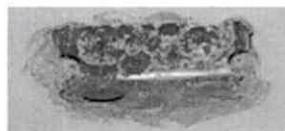


Imagen N°27 - Código C-111 Arca de Cuarentena



Imagen N°28 - Código C-193 Observación Plomeros



Imagen N°29 - Código C-193a SS. 101

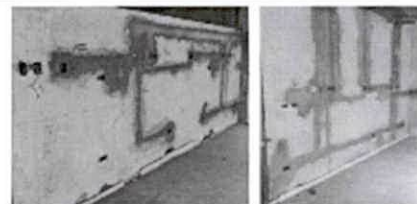


Imagen N°33 - Código C-191 Alacido

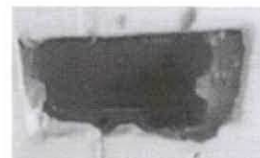
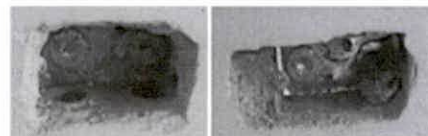


Imagen N°34 - Código C-145 Tópico Pediatría

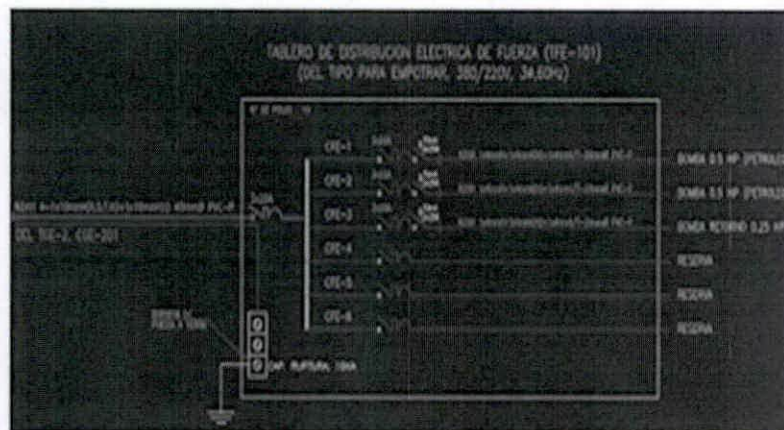


M. Tableros Eléctricos

- El expediente cuenta con planos digitales los cuales presentan inconsistencia con lo ejecutado en obra y no coincide con las especificaciones técnicas mencionadas anteriormente en su revisión por lo que el especialista encargado y asistentes deberán reformular el expediente técnico y actualizar según los resultados de la nueva memoria de calculo que deberían presentar junto a la M.D y E.T que hagan cumplimiento de la normativa vigente.

- En los planos IE-77, IE-78, IE-79, IE-80, IE-81, IE-82, IE-83, IE-84, IE-85, IE-86, IE-87, IE-88, IE-89, IE-90 y IE-91 que son planos de diagrama Unifilar de salida de Fuerza no cuenta con un balance del consumo de energía que debería estar.

- En el bloque D3 según expediente indica que el tablero ira en esa ubicación de la imagen a continuación la cual no muestra ningún trabajo tanto externo como interno de colocar el tablero en dicha ubicación.



Pantallazo N°1 - Plano IE-87

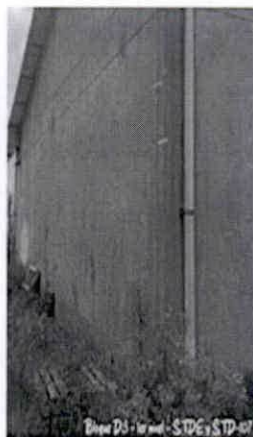


Imagen N°33 - Bloque D3, tablero STDE-107 y STD-107



Imagen N°35 - Bloque D3, tablero STDE-107 y STD-107



Imagen N°36 - Bloque D3, tablero STDE-107 y STD-107

Imagen N°37 - Bloque C del nivel

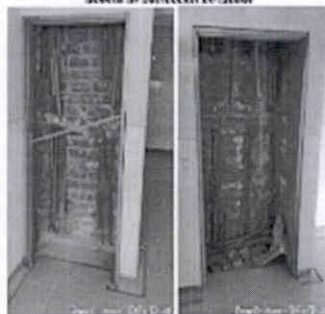


Imagen N°38 - Bloque C 5to nivel

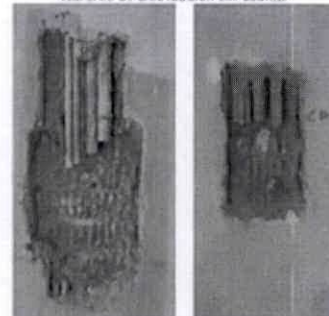


Imagen N°39 - Bloque C 5to nivel



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de
Inversiones en Salud

ANEXO N° 04
EVALUACIÓN DE ESPECIALIDAD DE EQUIPAMIENTO



ANEXO N° 04: ESPECIALIDAD DE EQUIPAMIENTO

Referencias: Informes Especialistas de Equipamiento.

1.1 ESTADO SITUACIONAL.

- En la obra "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, SEXTO NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC", en términos generales **no se ha encontrado ningún equipamiento médico**, pero si se adquirió de acuerdo a la documentación que hemos tenido a la vista, el cual se encuentra judicializado con el ejecutor de obra.
- La obra se encuentra dividida en diferentes sectores los cuales se ha evaluado **preliminarmente** siendo estos sectores A, B, C, D, E. Con respecto a los sectores F, G, H, I, estos se encuentran siendo utilizados por el actual Hospital de Andahuaylas, con materiales prefabricados en algunos casos y otros conservando la obra preexistente, pero debido al tiempo transcurrido, se sugiere que estos ambientes sean demolidos previa análisis con la especialidad de estructuras, esto debido a que el equipamiento no ingresaría en esos ambientes.
- El expediente técnico primigenio ha sido realizado en el año 2010, presumiblemente cumpliendo con las normas técnicas independientes de las diferentes UPSS, recién en el año 2015 se ha aprobado las NTS 110-MINSA/DGIEM -V.01 "Infraestructura y Equipamiento de los establecimientos de salud del Segundo Nivel de atención", esto implicaría que dentro del equipamiento se encuentran equipos que ya no se utilizan debido a la vigencia tecnológica, como espectrofotómetros, los cuales deben reemplazarse con dispositivos automatizados, así mismo otros dispositivos que utilizan mercurio como tensiómetros, amalgamadores que son perjudiciales para la salud humana.

Se va describir brevemente los hechos mas representativos de cada UPSS y UPS, que deben tomarse en cuenta para la realización del expediente saldo de obra.

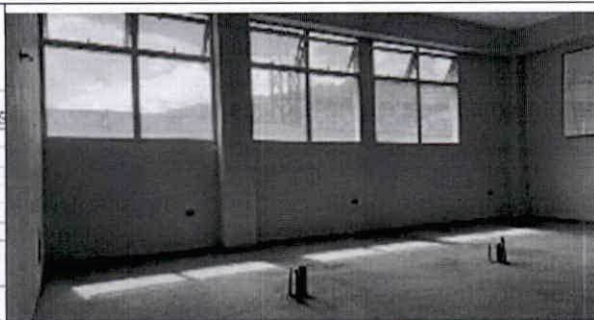
A. Consulta Externa (Sector A - 1er Piso)

Los diversos CONTRATISTAS se encuentran con sus cajas empotradas en pared a 40cm del piso, para los tomacorrientes y el punto de red, estos para alimentar la computadora que se encontraria encima del escritorio estándar (M-22), estas se encontraron cableadas para los tomacorrientes, así como las cajas empotradas ya sea para los interruptores, cajas de paso, cajas en techo para las luminarias cableadas, entre otros, para los diferentes equipos que se iban a instalar.

Un hecho resaltante se encontró en el CONTRATISTA de odontología, el cual estaba proyectado para tres unidades dentales, los cuales no se podría instalar en los ambientes debido al ambiente reducido y al flujo que deberían tener el personal asistencial y pacientes. Del mismo modo siendo este un establecimiento de segundo nivel de atención no se ha incluido un equipo de rayos x dental peripical, el cual es importante para el diagnóstico.



Ambiente de Odontología con tres (03) unidades dentales proyectadas (02 para pacientes adultos y 01 para pacientes



Estado actual del ambiente, se recomienda coordinar con las demás especialidades (Estructuras, Arquitectura, mecánicas,

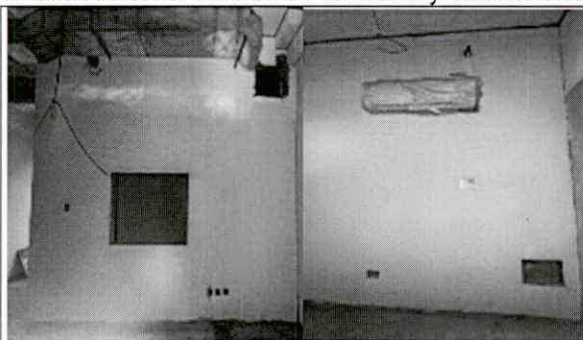
pediátricos), el ambiente es reducido tanto en su área como los flujos y circulaciones para los profesionales asistenciales, como para los pacientes, así mismo no cumple con los criterios de bioseguridad.

Eléctricas, sanitarias) la ampliación del ambiente con el objetivo de independizar CONTRATISTAIos de odontología para pacientes adultos (02 unidades dentales), CONTRATISTAIo para pacientes pediátricos tal como funciona actualmente el Hospital de Andahuaylas y considerar un ambiente para equipo de rayos x dental.

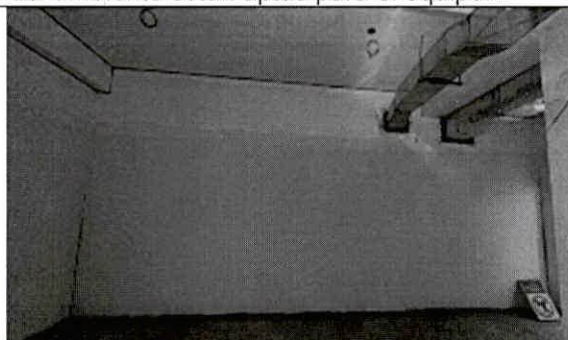
B. Diagnóstico por Imágenes (Sector B- Primer Piso)

En el desarrollo del proyecto se han encontrado en obra ambientes para el equipo de rayos x estacionario Radiografía, equipo de rayos x estacionario Radiografía Fluoroscopia, Tomógrafo, Mamógrafo Digital, Densitómetro, 2 sala de ecografía, Sala de servidores PACS/RIS, así como ambientes complementarios.

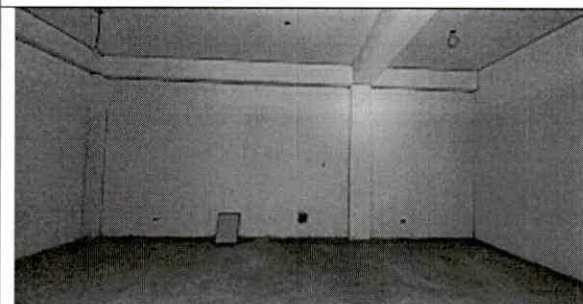
Con respecto a la sala de tomografía, se está considerando en el cuarto de comando un Split decorativo de uso doméstico, siendo este una obra nueva esto debe corregirse, el vano donde va estar ubicado el vidrio emplomado esta acorde a las dimensiones. Con respecto a la sala de exámenes no se encontró ninguna toma de gases medicinales, existen en techo ductos de inyección y extracción que la especialidad de mecánicas debe verificar si todavía no han sufrido corrosión, deterioro. Se encontró excavaciones en piso que comunicarian el generador del tomógrafo con la estación de trabajo (en la sala de control), el gantry y la mesa del tomógrafo. La puerta de ingreso mide 120cm de ancho, el cual es pequeña para ingreso de las camillas. Existen cajas empotradas para tomacorrientes y puntos de data para estación de trabajo (sala de control), así como cajas de pase en pared. Con respecto a la protección radiológica, esta debe ser verificada con exámenes dinámicos en el ambiente. La altura y dimensiones del ambiente están aptas para el equipo.



Sala de Comando con Forado en la parte superior, por el cual los rayos x pueden filtrarse, también se puede observar el equipo de aire acondicionado tipo Split sin conexiones a los suministros y desagüe.



Ductería de Aire Acondicionado que atraviesan las paredes de la Sala de Tomografía, el cual generará fuga de rayos x, se recomienda mitigar los efectos de este diseño para que puedan pasar las pruebas radiológicas requisitos del IPEN.



Tamaño del Ambiente adecuado para la instalación del Tomógrafo y equipos complementarios.



La puerta de ingreso mide 120cm de ancho, el cual es pequeña para ingreso de las camillas y sería impedimento para la instalación del Tomógrafo, se debe prever la ruta crítica para



la instalación de los equipos..

Con respecto a la sala del equipo de rayos estacionario radiografía y rayos x estacionario fluoroscopia estas tienen ductos para el sistema HVAC de inyección y extracción que debe verificar el especialista de mecánica su estado de conservación. No se encontraron tuberías de gases medicinales. Las puertas de ingresos son pequeñas para el ingreso de camillas 110cm sin marcos. La abertura para los vidrios emplomados está acorde para una buena visualización del tecnólogo médico. Con respecto a las dimensiones de largo x ancho x alto de los ambientes estas son suficientes para los equipos que se van a instalar. Se ha podido verificar el enmallado en una pared el cual presumiblemente sea para el embotinado de los ambientes, los cuales deben verificarse que tengan la protección radiológica necesaria. Se encontraron excavaciones en suelo en la sala de exámenes (con tubos de pvc) para la conexión eléctrica y de datos entre la estación de control, el generador, mesa radiológica, estativo. Se encontraron cajas empotradas en pared a 40cm del piso para los tomacorrientes y punto de datos en la sala de control o cuarto de comando.

Con respecto a la sala de mamografía, se encontraron cajas empotradas para parte eléctrica y de datos, si como ductos para el sistema HVAC, es necesario que el especialista de instalaciones mecánicas, eléctricas realice el metrado exactamente para considerarlo en sus respectivas partidas en el expediente técnico de saldo de obra. Es necesario realizar la verificación en la protección radiológica en este ambiente.

En el caso del ambiente para densitometría el equipo emite baja radiación, por ende, no sería necesario una protección radiológica adicional a los ladrillos o concreto que se tiene.

En las salas de ecografía que se tiene se encontraron los ductos para sistema de HVAC y las cajas empotradas para los puntos eléctricos y data que se requiere.

En la sala de servidores PACS/RIS están tienen sus cajas eléctricas y de datos para las estaciones de trabajo. Se recomienda que los servidores PACS/RIS estén ubicadas en el CENTRO DE DATOS, para una protección centralizada de los datos en temperatura, humedad, energía eléctrica.

C. Hospitalización (Sector C - 2do Piso - 3er Piso)

En los ambientes de esta UPSS se ha encontrado las siguientes observaciones:

- No se observan ductos en las habitaciones instalados para HVAC.
- Se han identificado tuberías de PVC que sobresalen de las paredes a la altura de los techos.
- Se ha identificado en las habitaciones tuberías de gases medicinales colgando de techos y adosadas a las paredes lo que obligaría a instalar un falso cielo raso.
- Se visualizan en el techo de las habitaciones cajas de pase para luminaria, no se visualizan pases para ducto de HVAC por lo cual se ve necesario considerar un espacio adecuado para la altura de falso cielo raso que no genere interferencias entre los distintos suministros considerando las vigas que cruzan el techo.
- En muchas de las habitaciones de 3 camas se ha podido observar que el largo es de un valor aproximado de 7.20m, asimismo, se tienen columnas que reducirían el espacio de trabajo, por lo que el espacio sería reducido para un correcto flujo de trabajo para este número de camas
- Se recomienda para un mejor orden de los suministros requerido en cada cama (luminaria, puntos de data, puntos eléctricos, llamado de enfermeras y suministros de gases) la inclusión de paneles de cabecera para cada cama conforme a lo recomendado en la NTS 110.

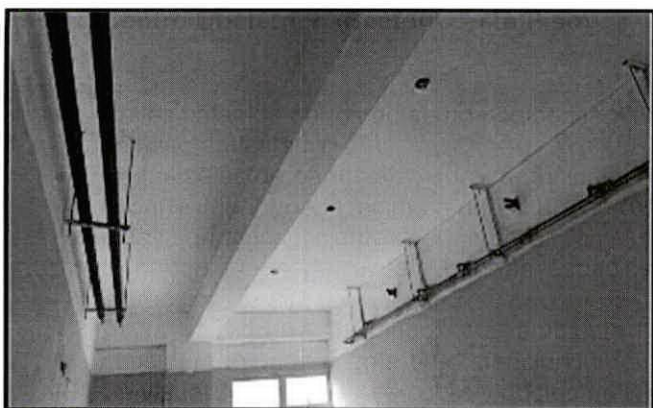


IMAGEN N° 1. Tuberías de PVC y cobre en los techos

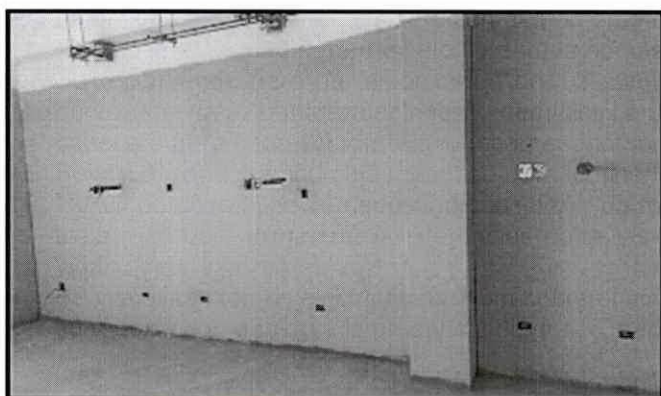


IMAGEN N° 2. Espacios reducidos y presencia de columnas entre cama y cama



D. Centro Obstétrico (Sector C - 4to Piso)

- En las salas de partos no se ha podido identificar cajas de paso para la barra equipotencial del piso antiestático
- En las salas de partos se visualizan únicamente 2 ductos presuntamente de extracción en la parte inferior de la misma a una altura aproximada de 30 cm sobre el suelo, sin embargo estas serían insuficientes para cumplir con el número de renovaciones en sala dado que en el otro extremo de la sala habrían espacios muertos donde no se llegaría a darse la extracción de aire.
- De la revisión de los planos y el ambiente de sala de partos se advierte que no se ha considerado un ambiente para atención inmediata al recién nacido.
- Se visualizan tuberías de cobre y ductos de HVAC en los techos por lo que sería necesaria la instalación de un falso cielo raso.
- Se visualiza instalación de la estructura para la lámpara quirúrgica de techo por lo que se recomienda tenerla en consideración al momento de proyectar las diferentes instalaciones (HVAC, Electricidad, tuberías, etc.) y para la adquisición del equipo.
- Se recomienda para un mejor orden de los suministros requerido en la sala (luminaria, puntos de data, puntos eléctricos y suministros de gases) la inclusión de paneles de cabecera para cada conforme a lo recomendado en la NTS 110.
- Se visualizan en techo cajas de pase para luminaria, no se visualizan pases para ducto de HVAC por lo cual se ve necesario considerar un espacio adecuado para la altura de falso cielo raso que no genere interferencias entre las distintos suministros considerando las vigas que cruzan el techo.
- Se visualizan tomas eléctricas a 0.40m sobre el nivel del piso, sin embargo, se recomienda su reubicación debido a la presencia de gases medicinales.

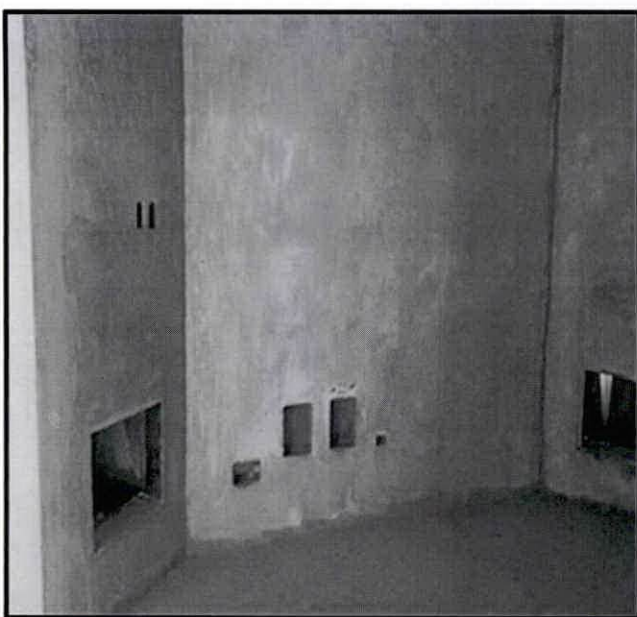


IMAGEN N° 2. Únicamente 2 ductos de extracción en sala de partos.



IMAGEN N° 3. Tuberías de cobre y ductería en los techos de la sala.

E. Centro Quirúrgico. (Sector C - 5to Piso)

- Se sugiere identificar la especialidad quirúrgica en los planos y memorias descriptivas correspondientes para determinar el equipamiento específico que se proyectará en la sala.
- Se sugiere realizar una memoria de cálculo en la especialidad de mecánica para determinar si los ductos de extracción son adecuados para cumplir con las renovaciones de aire necesarias en la sala, así como una revisión del diseño del sistema de ventilación para asegurar una distribución equitativa y completa de los ductos de extracción. Esto garantizará un ambiente seguro y estéril tanto para el personal médico como para los pacientes durante los procedimientos quirúrgicos.

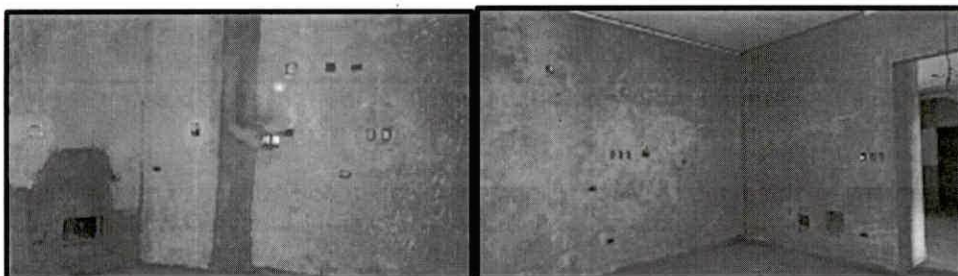


IMAGEN N° 4. Ductos de extracción.

- Se recomienda coordinar con la especialidad de instalaciones eléctricas para identificar el ducto en la cual irán las barras equipotenciales del piso antiestático.
- Se recomienda replantear la distribución de los puntos de gases medicinales según la normativa NTS -110, ya que se evidenció ambientes que los puntos de gases medicinales se ubicaban ortogonalmente y no frente a frente como debería.

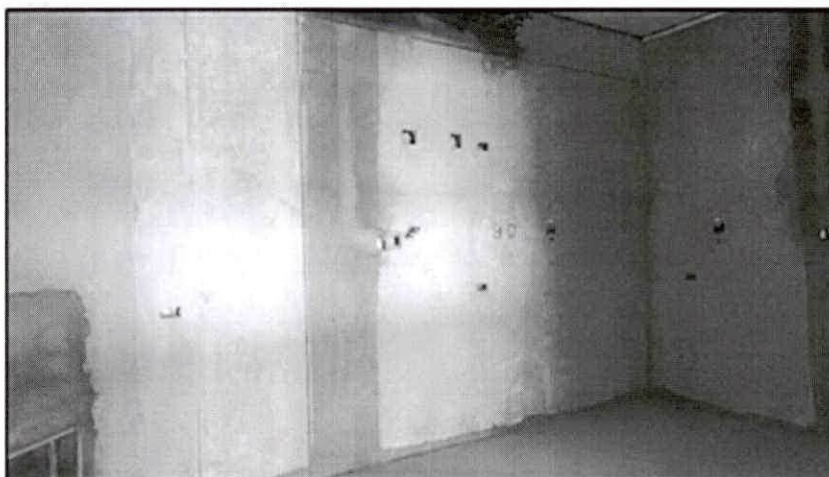


IMAGEN N° 5. Puntos de gases medicinales ubicados ortogonalmente.

- Se sugiere una actualización de los planos para incluir los puntos de gases medicinales de acuerdo a lo observado durante la visita técnica, tal como se muestra en las fotografías obtenidas en la Figura N° 6 y 7.



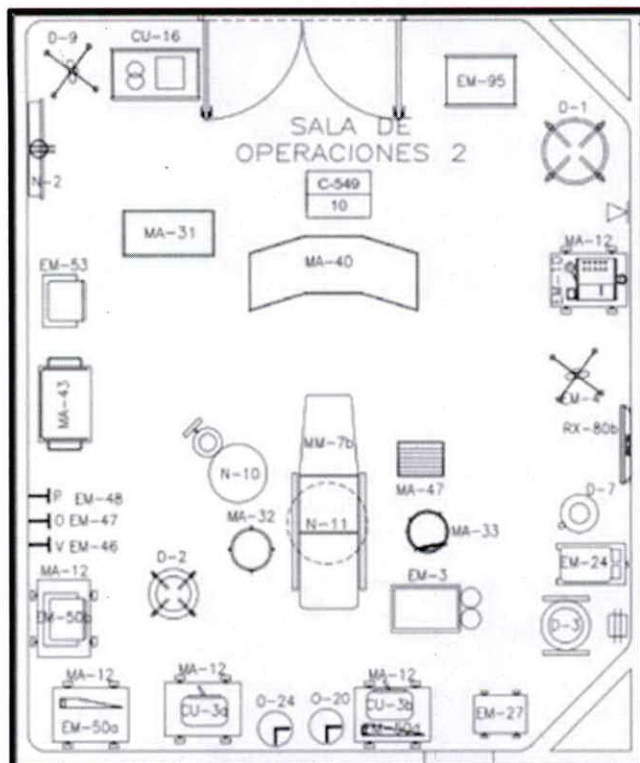


IMAGEN N° 6. Plano de la sala de operaciones 2.

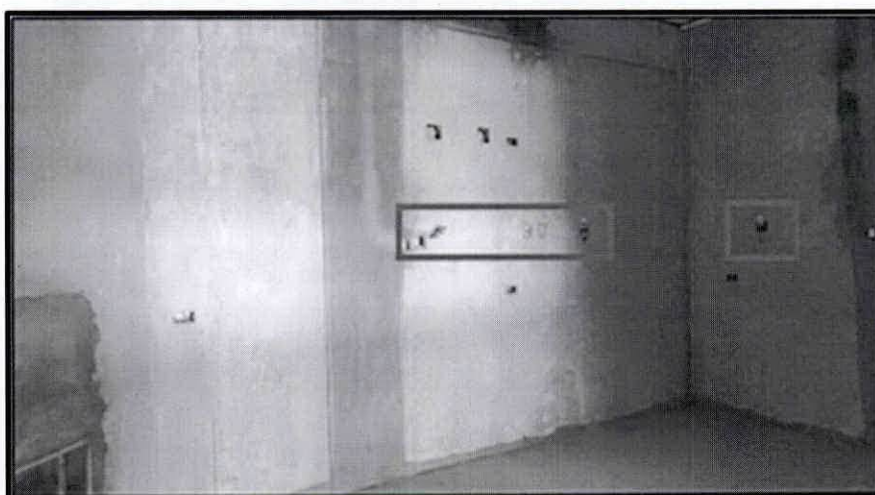


IMAGEN N° 7. Fotografía de los puntos de gases medicinales.

- Se sugiere evaluar los sistemas de HVAC, gases, electricidad y estructuras para instalar un falso cielo raso, de modo que se puedan organizar estos sistemas sin afectar significativamente la altura de la sala, la cual es de 3.30 m de altura.



IMAGEN N° 8: Ductos de ventilación.

- Se sugiere que se realice una revisión exhaustiva de la disposición de ambos sistemas de gases medicinales y HVAC para evitar cualquier interferencia con las tuberías de gases medicinales, garantizando así la integridad de ambos sistemas y la seguridad del entorno quirúrgico. Tal como se aprecia en la Imagen N° 9.

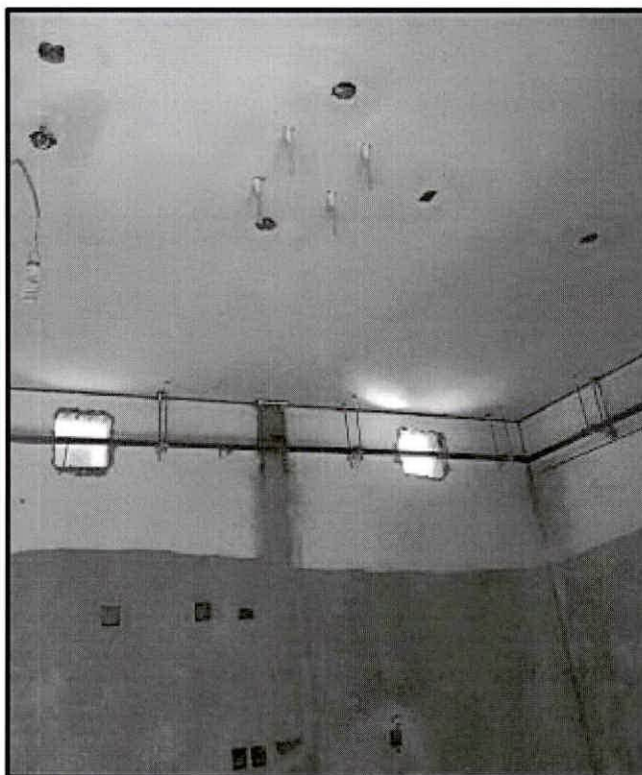


IMAGEN N° 9. Cruce de ductos de HVAC y tubería de gases.

- Se recomienda tener en cuenta el replanteo del sistema de óxido nítrico por el sistema de evacuación de gases anestésicos, un aspecto que hasta ahora no se ha tenido en cuenta. Es importante destacar que, aunque el sistema de óxido nítrico fue instalado durante la construcción del hospital hace varios años, actualmente no se utiliza para procedimientos quirúrgicos en el país.

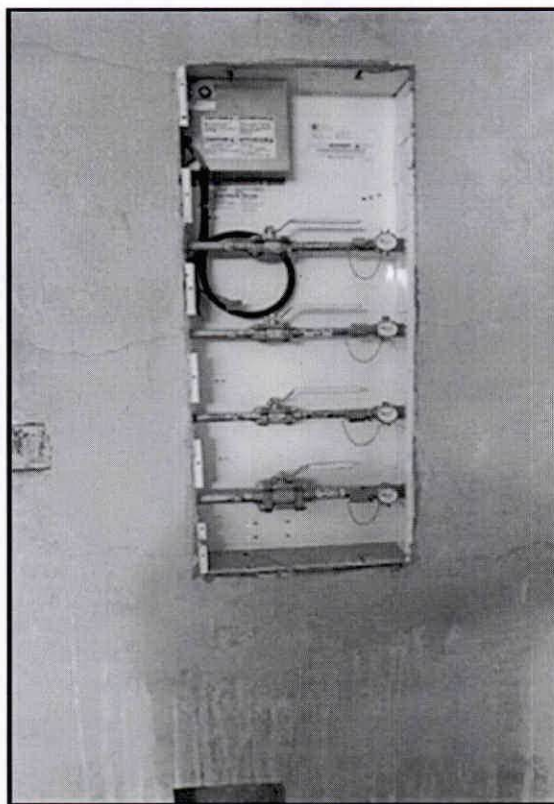


IMAGEN N°10. Caja de válvulas de gases medicinales incluye óxido nitroso.

- Se sugiere realizar una evaluación arquitectónica del acceso a las salas, ya que en algunos ambientes no se podrá instalar puertas deslizables automatizadas.

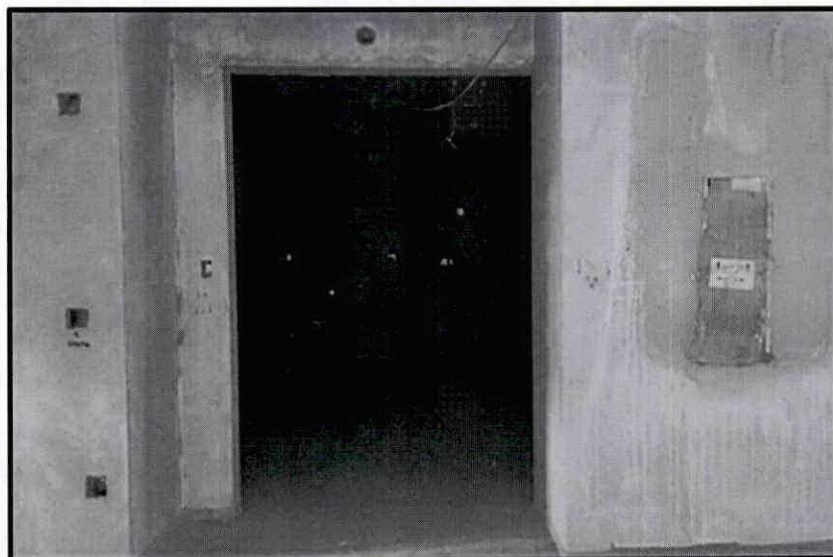


IMAGEN N° 11. Puerta de Ingreso de la Sala de operaciones 1.

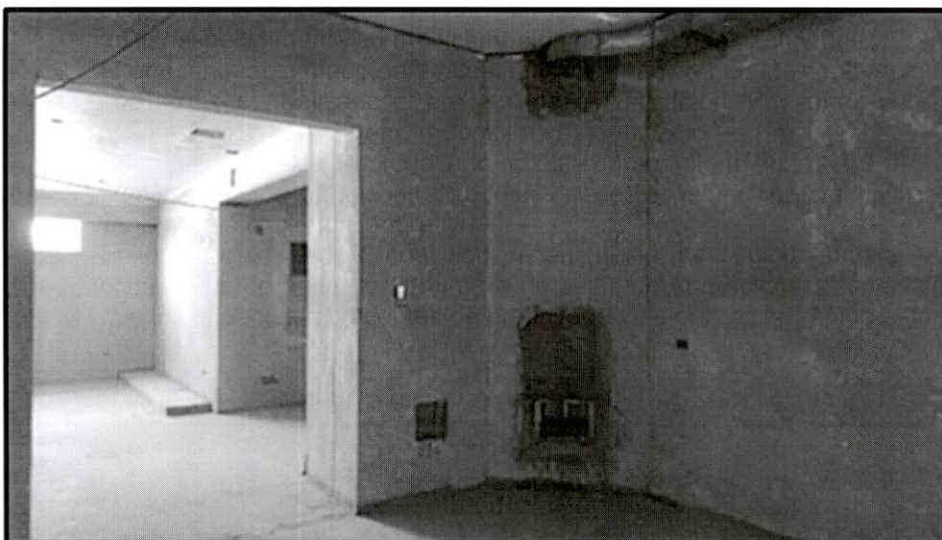


IMAGEN N° 12. Puerta de ingreso de la Sala de operaciones vista desde el interior.

- Se sugiere la instalación de estativas en techo que incluyan, como mínimo, suministro de oxígeno, vacío, aire medicinal, tomas eléctricas (6 dobles), sistema de evacuación de gases anestésicos (AGSS), y conexiones de datos, conforme a los estándares tecnológicos actuales.
- Se sugiere para las salas de cirugía la inclusión de máquinas de anestesia con monitoreo avanzado, que abarque la monitorización BIS para evaluar el estado hipnótico, un monitor TOF para medir la función neuromuscular, y un sistema de evacuación de gases activo.
- Se sugiere la incorporación de lámparas quirúrgicas de alta potencia con tecnología LED, lo cual constituye una innovación que proporciona una iluminación óptima.
- Asimismo, se recomienda contemplar la inclusión de bombas de infusión de dos canales y de jeringa, lo que representa una novedad en términos de precisión en la administración de dosis, especialmente en medicamentos en pequeñas cantidades.
- El ambiente designado para la esterilización rápida no está contemplado en la NTS 110, ya que se ha centralizado el proceso de esterilización. Por tanto, se sugiere considerar la posibilidad de asignar otro propósito a este espacio.
- En relación al área de pre lavado no está contemplado en la NTS 110 dado que el proceso de esterilización se ha centralizado en un área específica para simplificar los procedimientos y mejorar la eficiencia operativa.
- En cuanto al área de inducción de anestesia, se sugiere ampliar el número de camas disponibles de acuerdo al número de salas de operaciones, especialmente considerando que los espacios adyacentes de pre lavado y esterilización rápida estarían disponibles.



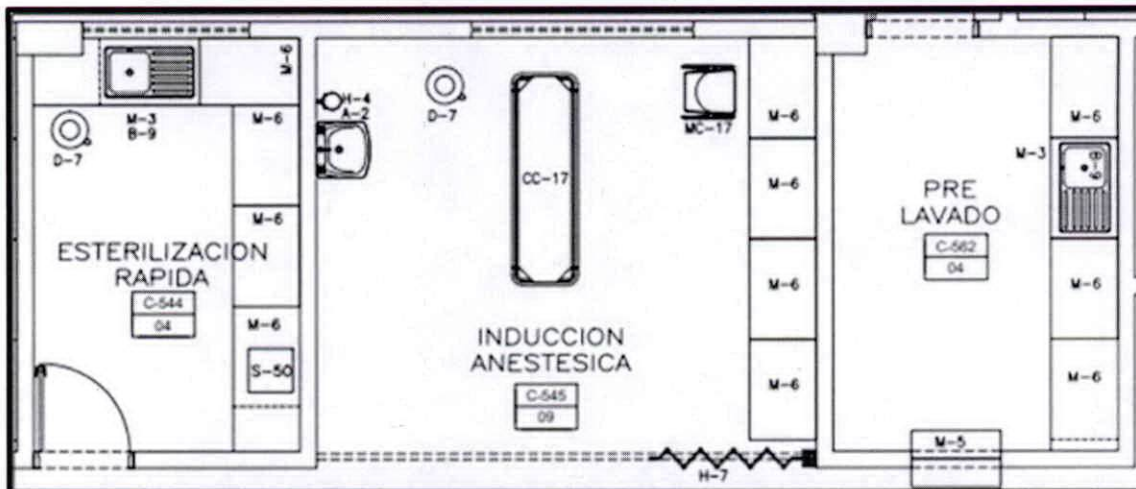


IMAGEN N° 13. Ambientes de Esterilización, Inducción y Prelavado.

- En conclusión, se establece la necesidad de llevar a cabo una evaluación integral de las salas de operaciones y sus diversos ambientes, incorporando estas nuevas tecnologías y considerando su impacto en la eficacia y seguridad de los procedimientos médicos y cumpliendo con la normativa técnica vigente.

F. Unidad de Cuidados Intensivos (Sector C - 5to Piso)

- En el ambiente de cuidados intensivos neonatal se necesita como mínimo 6 tomacorrientes dobles por cuna para los equipos que necesiten punto eléctrico, las cuales no se han podido identificar.
- Se visualizan tuberías de cobre para oxígeno, aire medicinal y vacío adosadas a la pared la cual sobresale aproximadamente 10 cm, esto obligaría a instalar una falsa pared que pueda cubrir las tuberías de gases, no se evidencia las máscaras ni válvulas tipo DISS para los gases medicinales, de colocarse una pared, ésta, debe incluir refuerzos para instalar los racks de los monitores de signos vitales.
- No se ha considerado Bombas de infusión de dos canales, de considerarse se recomienda su adquisición comodata o cesión en uso.
- No se ha considerado monitores de 8 parámetros, necesarios para las unidades de cuidados intensivos en los metrados.
- No se han considerado ventiladores de transporte en las Unidades de Cuidados Intermedios en los metrados.

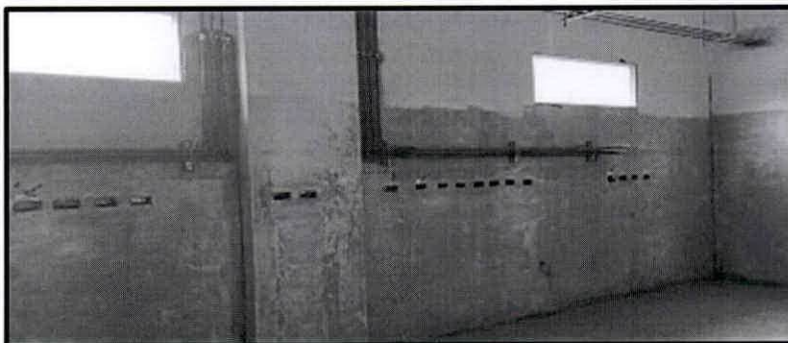


IMAGEN N° 14. Tuberías de cobre expuestas.

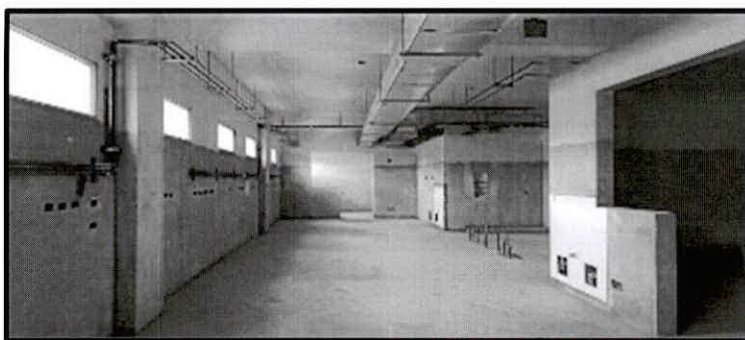


IMAGEN N° 15. Ductos de HVAC y tuberías en los techos

G. Emergencia (Sector C - Primer Piso)

- De acuerdo al listado de Tópico de Cirugía, a fin de brindar una adecuada atención debe considerarse en el metrado del ambiente los siguientes equipos indicados en la NTS 110:
 - CU-16 Coche de paro equipado
 - S-54b Destructor de agujas
 - L-129A Glucómetro portátil
 - D-126 Frontoluz

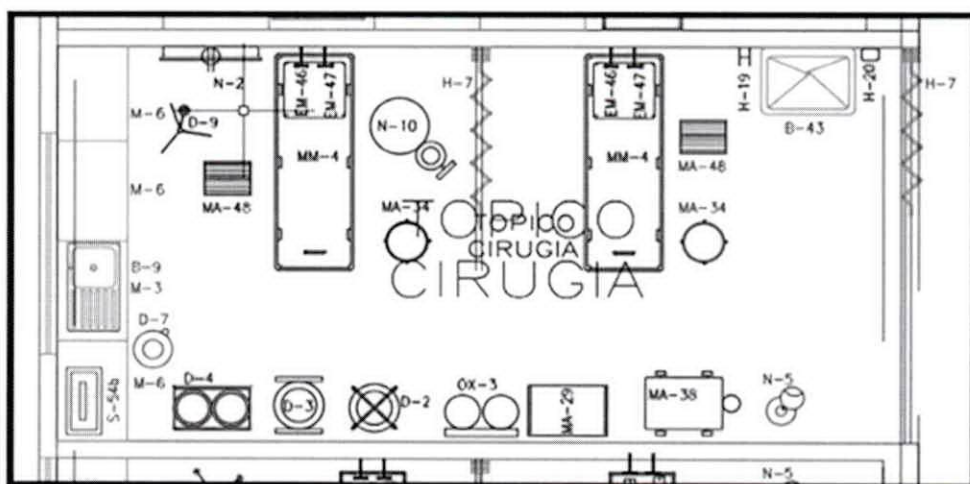


IMAGEN 16. Tópico de cirugía.

- Debido a la cantidad de camas en sala de observación hombres y mujeres se recomienda el uso de una central de monitoreo de signos vitales ya que la estación de enfermeras es compartida también con los ambientes de Observación niños.
- De acuerdo con el propósito del ambiente debe considerarse dentro del listado de equipamiento del ambiente los siguientes equipos:
 - L-129 a Glucómetro portátil
 - EM-53 Bomba de infusión de um canal
 - EM*92 Calentador de fluidos

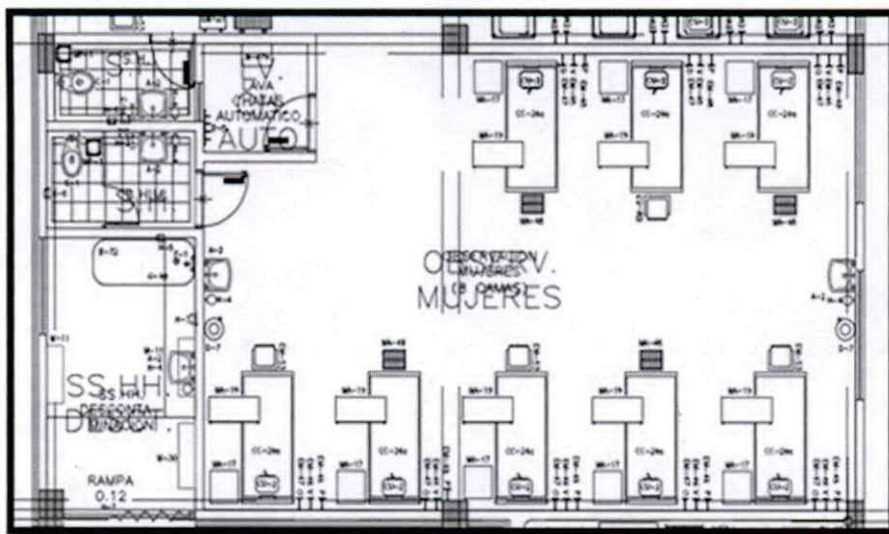


IMAGEN N° 17. Sala observación mujeres (8 camas)

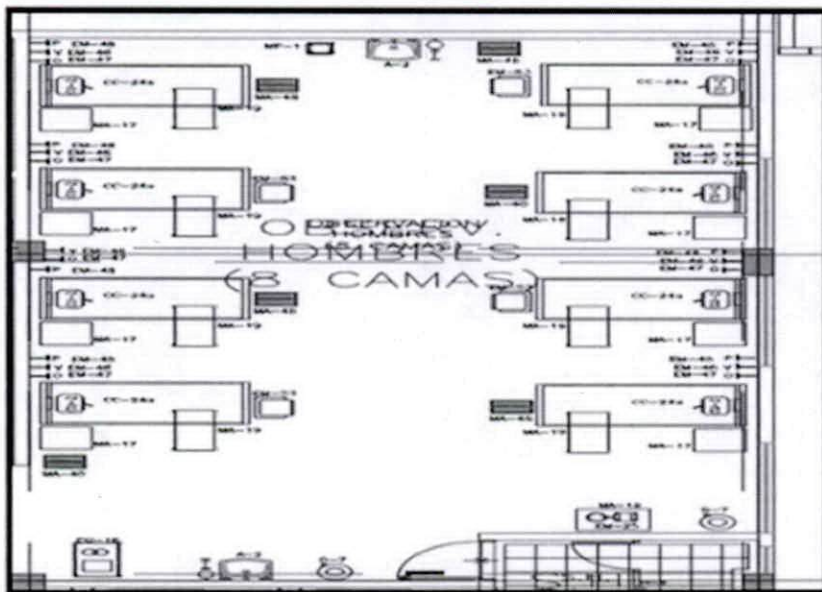


IMAGEN N° 18. Sala observación Hombres (8 camas)

H. Central de esterilización (Sector C - 4to Piso)

- Debido a que se ha considerado en los servicios de Procedimientos equipos de endoscopia alta y baja (EM-86 Torre de Video Gastroduodenoscopia y EM-83 Torre de Video Colonoscopia) se debe incluir un área de desinfección de alto nivel con equipos adecuados para su desinfección (E-202 Lavado de Endoscopios, M-5 Armario para colgar endoscopios y pistola con compresor de aire.)
- Se visualiza que en el área de Lavado y Desinfección no se encuentra aún ejecutada la pre instalación teniendo solo un desagüe de 2" para los lavadores, siendo el recomendado de 4". Se puede verificar un vano para la instalación del esterilizador, se recomienda dejar estos muros sin levantar a fin de que se pueda permitir el ingreso de los equipos a su respectivo ambiente ya que suele presentar dificultad para el ingreso.



IMAGEN N° 19. Inspección Central de Esterilización Piso 4

- Respecto a lo solicitado en la ficha técnica en los planos no se ha considerado para las autoclaves y el lavador desinfectante espacio para la planta de osmosis inversa, ni para la compresora de aire, estando el área de mantenimiento dentro de la barrera sanitaria un espacio insuficiente. (Imagen 20).

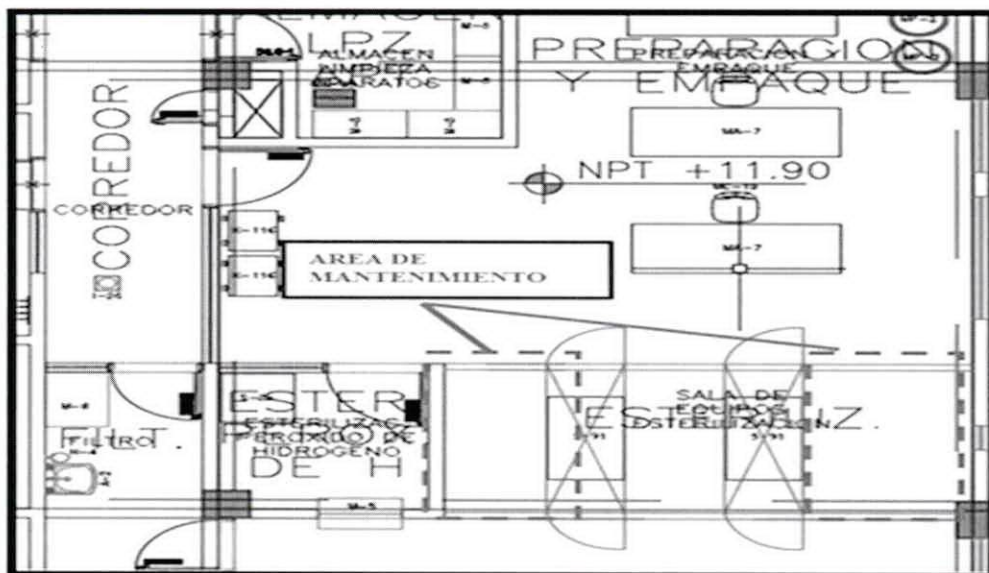
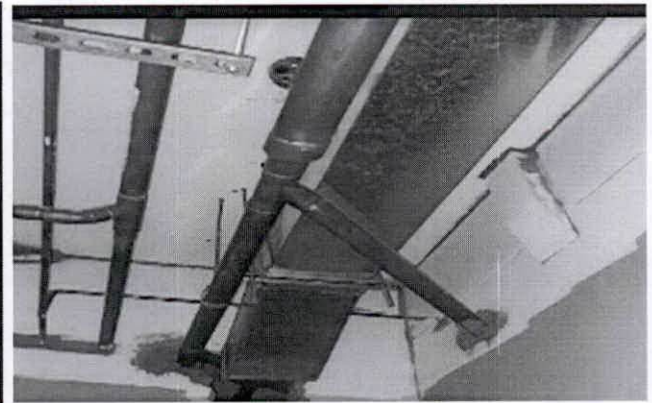


IMAGEN N° 20. Área de mantenimiento de la Sala de Equipos de Esterilización

- Se recomienda que los desagües del lavador desinfectador y Esterilizadores sean independientes, se halló tres (03) tuberías de desagüe de cobre de 2" (01 del lavador desinfectador y otras dos (02) de los esterilizadores) unidas a una tubería de recolección de 2" el cual puede llegar a saturar y obstruir el drenaje perjudicando al equipamiento, Tomar en cuenta esta observación, se adjunta imágenes.



Dos (02) Desagües de 2" de los Esterilizadores unidos a Un (01) Desagüe de 2" del Lavador Desinfectador unido al colector de 2" el cual es compartido con el desagüe de 2" mismo colector que de los esterilizadores, el cual puede Equipos Lavador Desinfectador. Provocar obstrucción y provocar fallas al equipamiento.

I. PATOLOGIA CLINICA (Laboratorio Clínico) (Sector F - 2do Piso)

- De documento Memoria descriptiva Tomo II, en el "Listado de equipos según grupo genérico" se puede evidenciar que existen ambientes donde el equipamiento no está en concordancia con las recomendaciones mínimas de la NORMA TÉCNICA DE SALUD N°110 "INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, por lo que se ha realizado la tabla N°1 indicando los posibles equipos que no se han considerado para el proyecto de Inversión.

Tabla N° 1

N°	DENOMINACIÓN	UPSS	AMBIENTE	TIPO	CANT T	COMENTARIO
1	Analizador hematológico automático de 05 extirpes	Patología Clínica	Laboratorio de Hematología	Biomédico	1	De acuerdo al tipo de patologías a atender en la UPSS se debe determinar si el equipo será de 3 o 5 estirpes, así mismo, por la complejidad del Hospital se pone como referencia equipo de 5 estirpes, sin embargo se recomienda equipamiento COMODATO o CESIÓN DE USO, pues, este tipo de contratación nos daría la capacidad de atender con una eficiencia mayor, por el tipo de equipamiento y el servicio técnico



2	Refrigeradora para laboratorio de 14 pies cúbicos	Patología Clínica	Laboratorio de Hematología	Biomédico	1	Equipamiento necesario para almacenar insumos y reactivos
3	Analizador Inmunológico	Patología Clínica	Laboratorio de Inmunología	Biomédico	1	La capacidad del equipo se debe estimar de acuerdo a la demanda incluida en el Programa Médico, sin embargo, se recomienda equipamiento COMODATO o CESIÓN DE USO, pues, este tipo de contratación nos daría la capacidad de atender con una eficiencia mayor, por el tipo de equipamiento y el servicio técnico
4	Analizador bioquímico automatizado	Patología Clínica	Laboratorio de Bioquímica	Biomédico	1	
5	Analizador automático de hemocultivo	Patología Clínica	Laboratorio de Microbiología	Biomédico	1	
6	Analizador automático para microbiología	Patología Clínica	Laboratorio de Microbiología	Biomédico	1	
7	Bidestilador de Agua 4 litros	Patología Clínica	Laboratorio de Microbiología	Biomédico	1	El cálculo de la capacidad del equipo esta relacionado con la capacidad de los analizadores incluidos en el Laboratorio de Microbiología

Sobre equipamiento que no corresponde al ambiente

De documento Memoria descriptiva Tomo II, en el "Listado de equipos según grupo genérico" se puede evidenciar que existen ambientes donde el equipamiento no corresponde en concordancia con las recomendaciones mínimas de la NORMA TECNICA DE SALUD N°110 "INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, por lo que se ha realizado la tabla N°2 identificando los equipos que no corresponden a los ambientes

Tabla N° 2

N°	DENOMINACIÓN	AMBIENTE	TIPO	CANT	COMENTARIO
1	Balanza Analítica de Precisión	Laboratorio de Hematología	Biomédico	1	Equipamiento se debe reubicar en el laboratorio de Microbiología
2	Test de aliento	Laboratorio de Inmunología	Biomédico	1	Equipamiento se debe reubicar en el laboratorio de Bioquímica
3	Lector de Elisa	Laboratorio de Inmunología	Biomédico	1	Equipo ya no se usa de acuerdo al nivel de complejidad, se deberá reemplazar por un analizador de inmunoensayo por quimioluminiscencia

4	Centrifuga para microhematocrito	Laboratorio de Inmunología	Biomédico	1	Equipo se utiliza comúnmente en laboratorios de hematología por lo que se recomienda su reubicación
5	Agitador orbital	Laboratorio de Bioquímica	Biomédico	1	Equipo utilizado para mezclas homogéneas y/o preparación de combinaciones de sustancias, equipamiento debe reubicarse en la UPSS Farmacia, ambiente de preparación de fórmulas magistrales y preparados
4	Espectrofotómetro universal	Laboratorio de Bioquímica	Biomédico	1	Equipo ya no se usa debido al nivel de complejidad del Hospital, la tecnología actual considera analizadores bioquímicos, por lo que se recomienda quitar del expediente
5	Esterilizador a vapor de 60 litros	Laboratorio de Bioquímica	Electromecánico	1	Debe reubicarse al área de esterilización en Patología Clínica
6	Lavador de Elisa	Laboratorio de Bioquímica	Biomédico	1	El equipo no corresponde al tipo de análisis que se realiza en Bioquímica, así mismo, su tecnología es obsoleta dado el nivel de complejidad del hospital.
7	Rotador serológico	Laboratorio de Bioquímica	Biomédico	1	Equipo debe ser reubicado al Laboratorio de Microbiología
8	Esterilizador a calor seco	Laboratorio de Bioquímica	Biomédico	1	Equipo debe ser reubicado al Laboratorio de Microbiología
9	Autoclave de 50 litros	Laboratorio de Microbiología	Biomédico	1	Debe reubicarse al área de esterilización en Patología Clínica

J. LAVANDERÍA (SECTOR E)

Como se pudo observar en obra el ambiente cuenta con acabados en muro se cuenta con caja empotradas para tomas eléctricas no se visualiza ubicación para los tableros de equipos de carga especial como lavadoras, secadoras, calandria y prensador de plancha, no estando definidos los puntos de agua blanda fría y caliente, desagüe para las lavadoras, se recomienda considerar en el diseño el uso de poyos de concreto (Figura 5) lo cuales permitirán una mejora limpieza para los siguientes equipos:

- LA-2 Lavadora de Barrera Sanitaria de 40 kilos de Capacidad
- LA-35 Secadora Industrial a Gas cap. 50 Kilos
- LA-51 Calandria Planchadora Eléctrica
- LA-50 Calandria, planchadora mural a gas cap. 40Kg/h

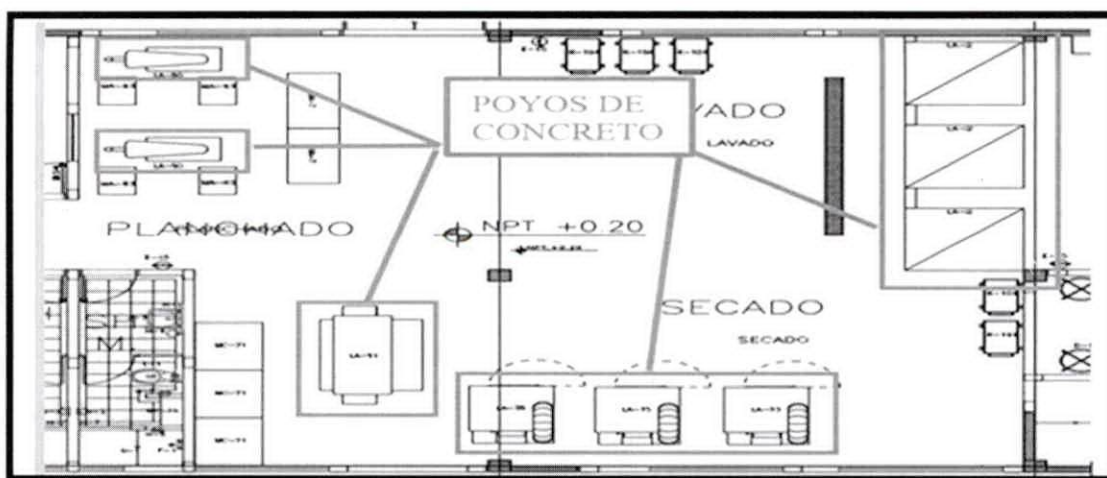


Figura 5. Propuesta de poysos para equipos de lavandería

K. ANATOMÍA PATOLÓGICA (sector F)

- No se consideró un ambiente de conservación de cadáveres
- De acuerdo con el propósito del ambiente debe considerarse dentro del listado de equipamiento del ambiente los siguientes equipos:

D-251 Citocentrífuga

D-277 Secadora de lámina de muestras de tejido

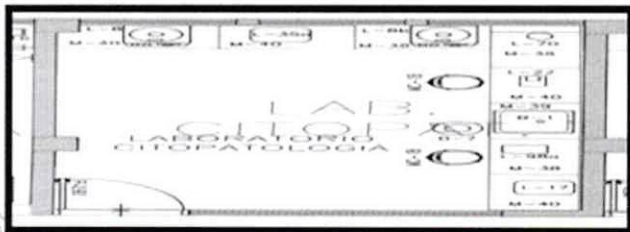


Figura 21. Laboratorio citopatología

L. MEDICINA FÍSICA (SECTOR G)

- Dentro del listado de equipamiento médico de la UPSS de Medicina Física no se ha considerado el equipo Tanque de Compresas frías.
- Se recomienda considerar un punto de agua blanda y un punto de desagüe para el equipo compresas calientes.

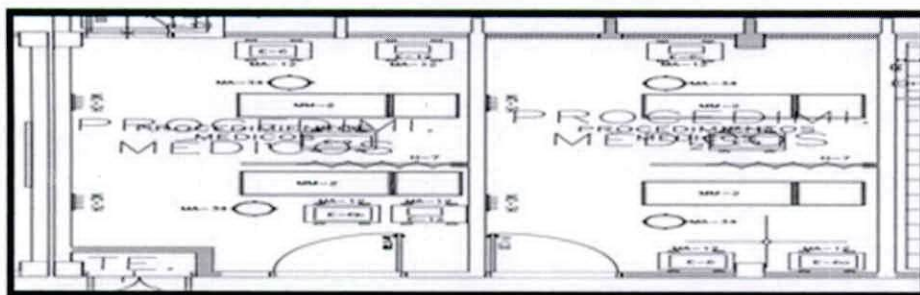


Figura 22. Procedimientos médicos

M. COCINA/COMEDOR (NUTRICION) (SECTOR E-2)

- Se recomienda realizar un muro para dividir las marmitas y la cocina a gas con el fin de facilitar la ubicación de los suministros de agua fría y caliente, gases y punto eléctrico.
- No se recomienda colocar un poyo de cemento en la base, ya que la altura podría no ser funcional para el usuario.
- Se debe considerar en el listado del ambiente los siguientes equipos:

E-78 Batidora Industrial

E-84 Exprimidores de jugos, semi industrial, de acero inoxidable

E-89 Licuadora industrial 20 litros E-90 Máquina eléctrica peladora de papas E-94 Moledora eléctrica de carne a fin de mejorar el sistema de lavado.

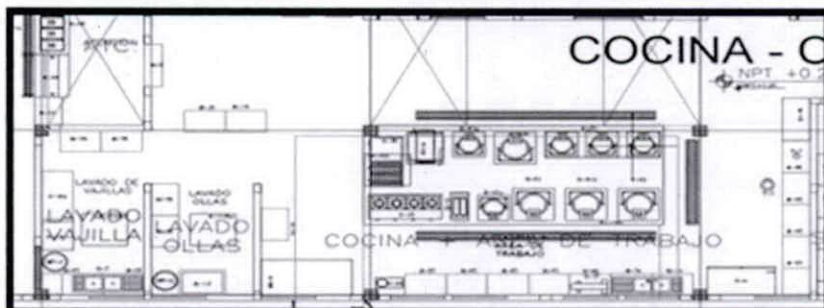


Figura 15. Cocina comedor



ANEXO N° 05
EVALUACIÓN DE ESPECIALIDAD DE TIC



**ANEXO N° 05: ESPECIALIDAD DE TECNOLOGÍA DE INFORMÁTICA Y
COMUNICACIONES – TIC**

Referencia: Informe N° 002-2024-MINSA/PRONIS-UED-ARGB

Elaborado por: Ing. Andrés Ricardo Guillén Bedregal

1. Análisis de la Especialidad de TIC

- 1.1 El suscrito ha inspeccionado la infraestructura habilitada en los siguientes bloques:
- A1: Bloque de Consulta externa
 - A2: Admisión
 - B1. Parcialmente el primer Piso. Imágenes
 - B1. Parcialmente el segundo Piso. Procedimientos
 - C: Primer Piso, Parcialmente los ambientes de Farmacia - Emergencia
 - C: Segundo Piso, Parcialmente los ambientes de Hospitalización. Obstetricia - Ginec. y Pediatría
 - C: Tercer Piso, Parcialmente los ambientes de Hospitalización. Cirugía Traumat. y Medicina
 - C: Cuarto Piso, Parcialmente los ambientes de UCI Neonatal, Centro Obstétrico y Central de Esterilización
 - C: Quinto Piso, Parcialmente los ambientes de UCI General, Centro Quirúrgico.
 - C: Azotea, Parcialmente los ambientes de Cto de Maquinas.

- 1.2 Lo encontrado en los ambientes antes citados sólo son salidas, ductos y canalizaciones para los sistemas de comunicaciones. No se ha encontrado ningún equipo o cableado respectivo.

- 1.3 Mediante el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1oJ0hfP_d1z8qoAwWZBuvO3CVqjNkKwQx?usp=drive_link

El suscrito ha cargado ha cargado información gráfica, registrada en la visita a campo, relacionada a los ambientes citados en el ítem 3.2.

- 1.4 De la inspección y verificación en campo de la infraestructura de comunicaciones habilitada no coincide con la documentación gráfica (Planos) de los expedientes Contractual Original y el Expediente de saldo de Obra. Se cita Cinco (05) Casos.

Caso 1.

De acuerdo con la información gráfica en el expediente Contractual Original la propuesta de instalación de las bandejas en los bloques A1 (CONTRATISTAio externo) y A2 (Admisión) es por medio de lo indicado en la siguiente gráfica:

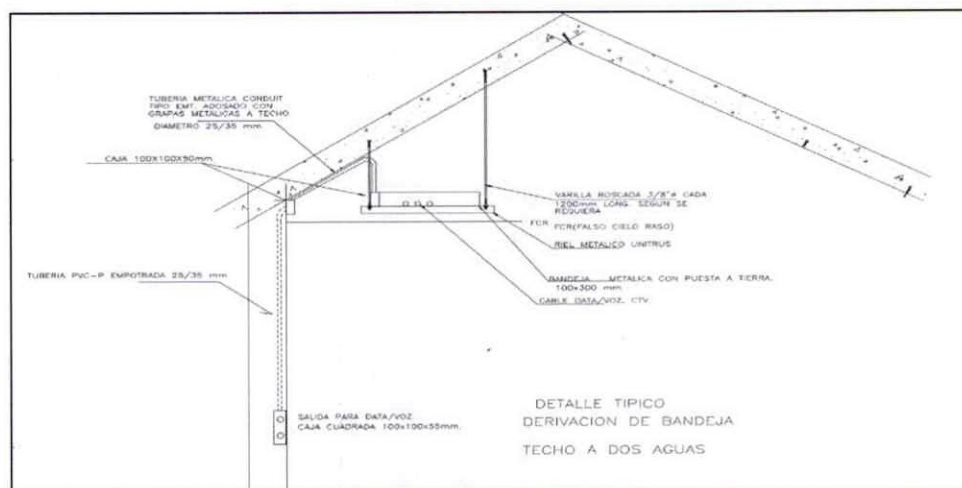


Figura 1 – Proyección de instalación de bandejas de comunicaciones en Techo a dos Aguas

No obstante, de la verificación en campo esto no es real pues los techos de dos aguas están habilitados con calaminas soportados en Tijerales tal como se muestra en la siguiente figura.



Figura 2 – Tijerales encontrados en los techos de los Bloque A1 y A2

Lo anterior se observa una incoherencia entre la propuesta de la instalación de las bandejas en la especialidad de comunicaciones y lo habilitado en la especialidad de estructuras / arquitectura. Esto ocasionará una consulta de obra, para validar cómo se instalará la bandeja de comunicaciones, y es muy probable un adicional de obra.

Caso 2

Salida de Televisor y de Reloj en el Bloque A1 del expediente contractual Original

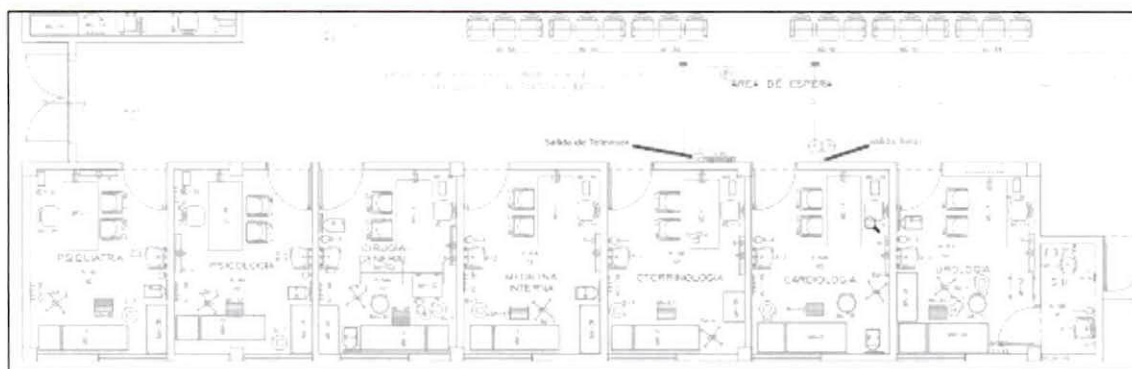


Figura 3 – Salida de TV y de Reloj en el Bloque A1 del expediente contractual

Del plano TIC-SCE-01 se observa dos (02) salidas de televisores y ninguna salida de reloj

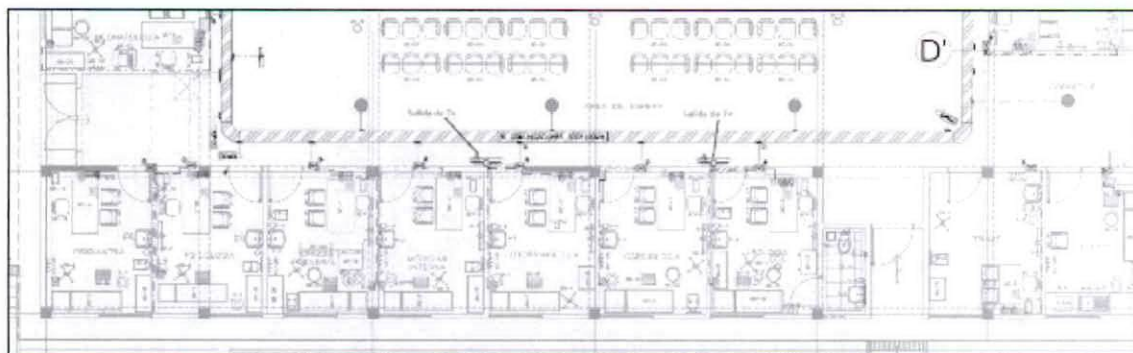


Figura 4 – Salida de TV en el Bloque A1 del expediente saldo de Obra

De la verificación en Campo, se observa que una sería salida de Reloj (lado izquierdo de la figura 5) y la otra (lado derecho de la figura 5) sería una salida de Televisor

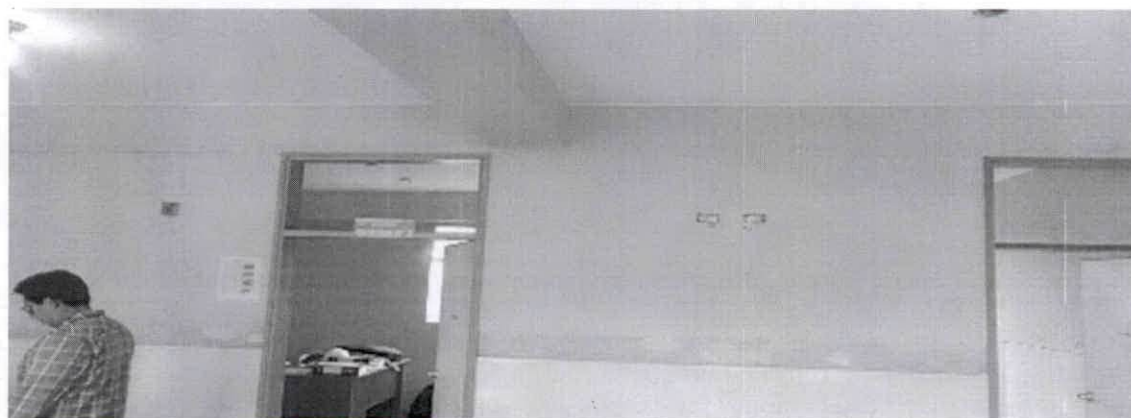


Figura 5 – Salidas de comunicaciones encontradas en Campo

En relación a este caso, no se tiene la claridad de si se ha respetado lo proyectado en el plano del expediente de saldo de Obra o si se ha mantenido lo propuesto en el expediente Contractual Original.

Caso 3

Para las salidas de datos, de acuerdo con la figura 6, del expediente contractual Original

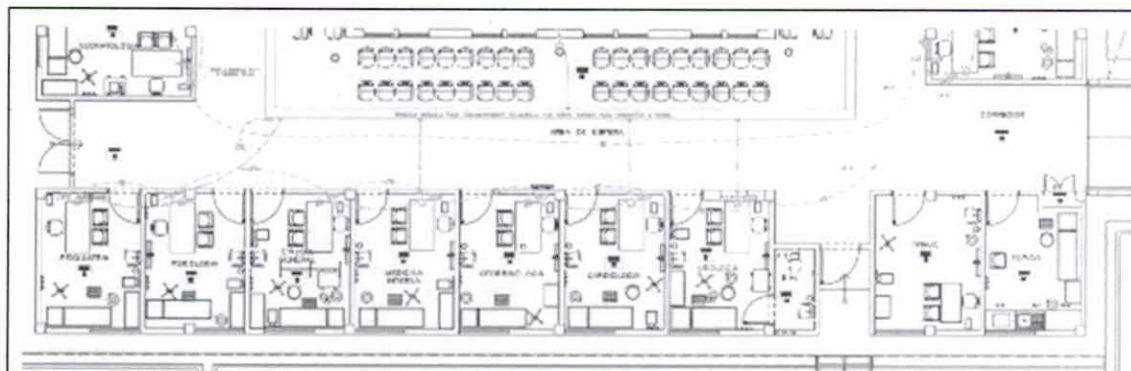


Figura 6 – Salidas de Datos proyectados de acuerdo con el expediente Contractual Original.

NO se tiene salidas de datos en los ambientes Triage y Tópico. Además, sólo se tiene proyectada una salida para los CONTRATISTAS:

- Urología
- Cardiología
- Otorrinología
- Medicina Interna
- cirugía General
- Psicología
- Psiquiatría

...

...

...

No obstante, en la figura 4, del expediente saldo de obra, se tiene proyectado una salida en los ambientes Triage y Tópico y dos (02) salidas en los ambientes

- Urología
- Cardiología
- Otorrinología
- Medicina Interna
- cirugía General
- Psicología
- Psiquiatría

....

....

....

De la verificación en campo, en el ambiente de urología, igual que en el restos de CONTRATISTAS, se encontró dos (02) salidas de datos

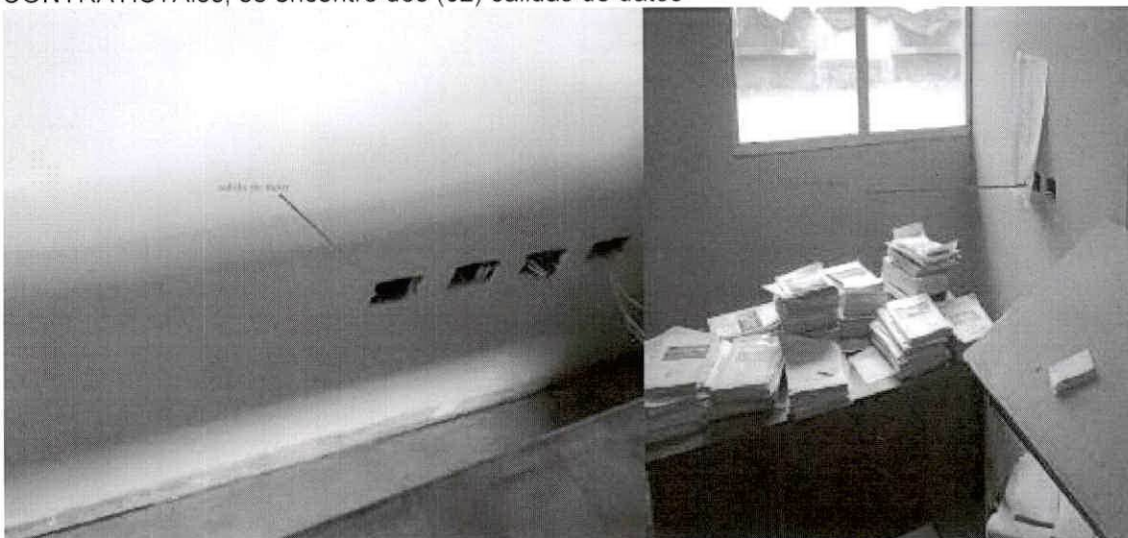


Figura 7 – Salidas de Datos proyectados de acuerdo con el expediente Contractual Original.

De este caso, se concluye que si se ha respetado las salidas propuestas en el expediente de saldo de obra a diferencia del caso N° 02.

Caso 4

De la propuesta del Sistema de Detección de Incendio del expediente Contractual Original

en el bloque A1

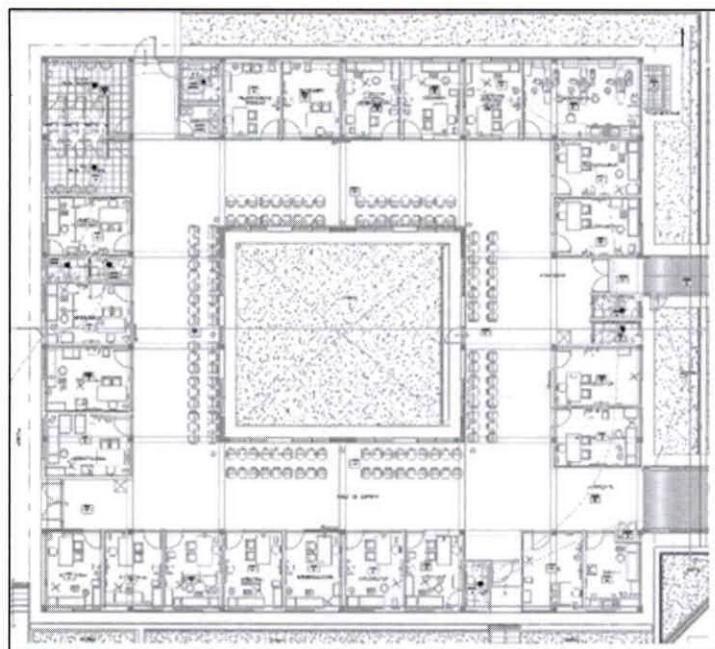


Figura 8 – Propuesta de sistema de detección de Incendio del expediente Contractual Original del bloque A1.

La propuesta del sistema de detección de incendio en el bloque A, no cumple con lo indicado en el RNE A.130: Requisitos de Seguridad. CAPITULO IV: SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS. Artículo 56.

De la propuesta del sistema de detección de incendio del expediente técnico (TIC-ACI-01) de saldo de obra se tiene:

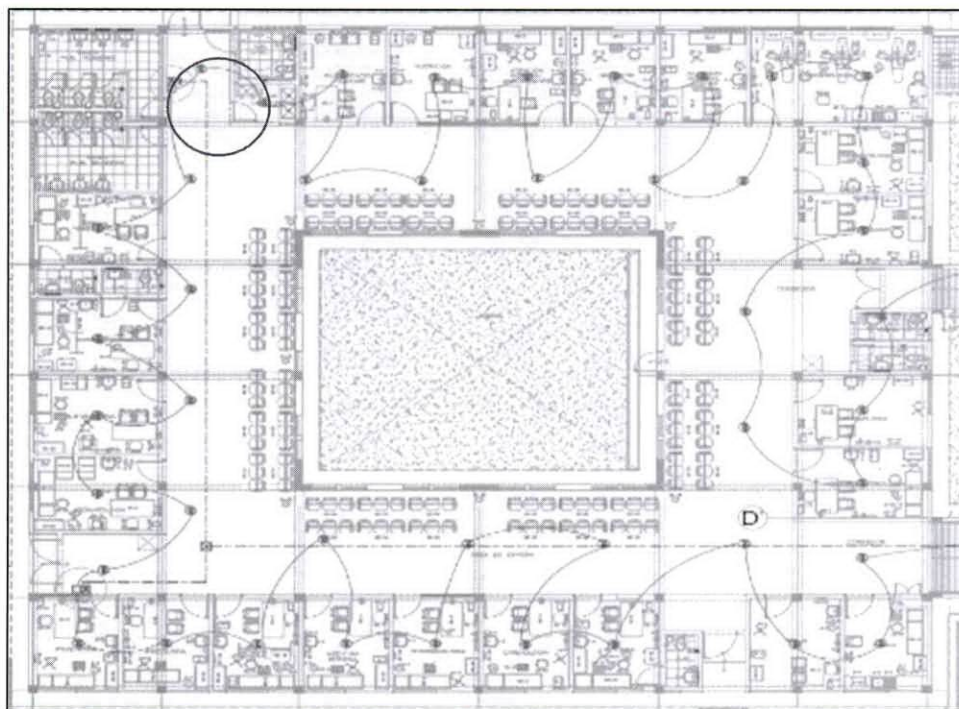


Figura 9 – Propuesta de sistema de detección de Incendio del expediente Técnico de Saldo

de Obra del bloque A1.

En esta propuesta, saldo de obra, ya se observa más madura y se acerca a lo solicitado en RNE A.130: Requisitos de Seguridad. CAPITULO IV: SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS. Artículo 56.

De la verificación en campo se tiene que No hay salidas (Pulsador Manual y Estrobo) habilitadas, de acuerdo con lo propuesto en el expediente técnico de saldo de Obra. Se detalla en el círculo rojo de la figura 9 o figura 10.

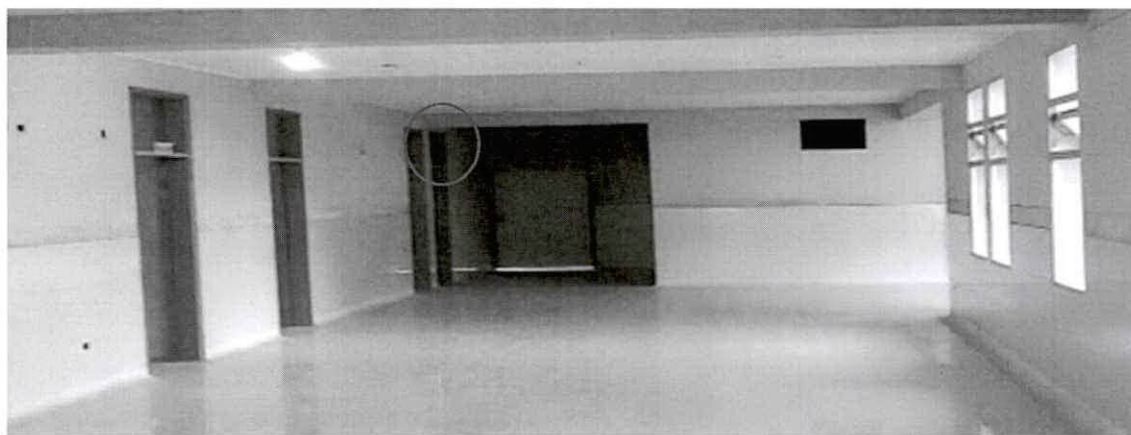


Figura 10 – Tabiquería, círculo rojo, en donde se debería encontrar ubicar una salida para pulsador Manual y estrobo.

Caso 5

Las canalizaciones para las salidas de datos no coinciden con lo proyectado en el expediente técnico de saldo de obra. En la figura 11 se muestra como se concentran cuatro salidas de datos en una caja de pase de 300mmx300mm intermedia, la cual no se encuentra en ningún plano (Expediente contractual o el expediente de saldo de Obra)

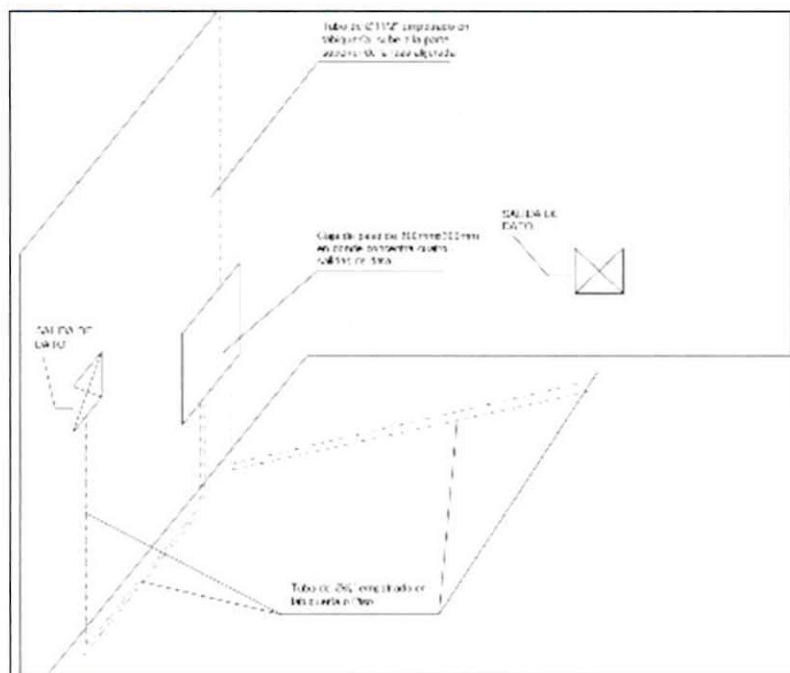


Figura 10 – Caja de Paso Intermedia, 300mmx300mm, encontrada en ciertos ambientes del A1 que concentran a cuatro salidas de data – Fuente Propia

No obstante, en la figura 11 del expediente técnico de saldo de obra se tiene la siguiente proyección de salidas de datos.



Figura 11 – Propuesta Original de salidas de data en donde las mismas ingresan por una tabiquería de la bandeja

Para este caso, N°05, mediante las siguiente imágenes se corrobora que hay una caja intermedia no proyectada en ninguno de los expedientes revisados.

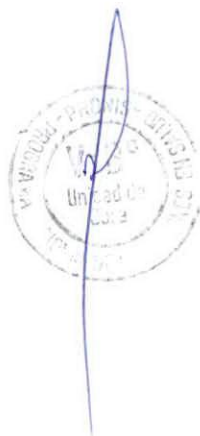


Figura 12 – Caja de Paso intermedia, 300mmx300mm, no encontrada en ningún plano

Este hallazgo nos permite confirmar que en la ejecución de obra no se ha respetado lo proyectado en el expediente técnico de saldo de obra y que en el desarrollo del mismo se ha realizado un replanteo de las canalizaciones.



ANEXO N° 06
EVALUACIÓN DE ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS



ANEXO N° 06: ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS
REFERENCIA: INFORME N°002-24-MINSA/PRONIS-UED-JMJP
Elaborado por: Ing. Jesus Manuel Jaúregui Peña

1. ALCANCE

De acuerdo con los Términos de Referencia, se ha revisado toda la documentación y planos a nivel de avance como un primer entregable, correspondiente al último expediente técnico de la especialidad de Instalaciones mecánicas, los cuales fueron alcanzados por la Entidad Contratante.

Entre los criterios de revisión empleados, están:

- Cumplimiento de los requerimientos contractuales para la elaboración de un expediente técnico a nivel de ejecución de obra.
- Verificación del cumplimiento de los criterios y requisitos de diseño establecidos en la Normatividad vigente y compatibilización con las especialidades.
- Verificación de planos y documentos presentados contengan información relacionada a la ejecución física actual.
- Identificar los riesgos del presente proyecto.
- El Contratista del Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica será el responsable de la correcta ejecución del proyecto, el cual comprende el suministro e Instalación de equipos, y materiales a detallarse en los metrados respectivos y especificaciones técnicas y de aplicar las mejores técnicas de instalación en aquellos puntos que no estén especialmente descritos.
- Los suministros y trabajos por realizarse en la ejecución por el Contratista Mecánico deberán incluir lo siguiente:
 - Suministro e Instalación de todos los equipos y accesorios que aparecen en los planos y/o se solicitan en las especificaciones técnicas, completos con todos los elementos que sean requeridos para su correcta y normal operación, aun cuando no estén mostrados en los planos ni se describan en las especificaciones.
 - Fabricación e Instalación de todos los ductos metálicos restantes y dampers.
 - Suministro e Instalación del aislamiento de los ductos de aire acondicionado.
 - Suministro e instalación de difusores y rejillas.
 - Suministro e instalación de los elementos antivibradores para los equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica.
 - Suministro e instalación de tableros de arrancadores, botoneras y controles para mando y control de inyectores y extractores de aire.
 - Conexión eléctrica de fuerza de todos los equipos a 1m máximo de distancia.
 - Conexión de drenaje de los equipos de aire acondicionado a 1m máximo de distancia.
 - Conexión del punto de agua de los equipos de aire acondicionado según su aplicación, máximo a 1m de distancia.
 - Conexión eléctrica de todos los controles.
 - Pruebas, regulaciones y balance de todos los sistemas.
- Los suministros y trabajos para realizarse por la Obra Civil deberán incluir lo siguiente:
 - Bases flotantes para todos los equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica indicados en los planos.
 - Construcción de ductos de mampostería, enlucidos internamente, herméticos y libres de obstáculos.
 - Pases en puertas para la puesta de rejillas. Dichas rejillas serán suministradas por la obra civil.
 - Pases y resanes en paredes y losa del techo en todos los puntos donde sea necesario para la correcta instalación de los equipos y ductos.
 - Dejar los puntos de drenaje y puntos de agua máximo a 1m de distancia de los equipos indicados en los planos.
 - Accesos para mantenimiento de los equipos y accesorios dentro del falso cielo raso de drywall y/o ambientes de poco acceso de 0.6m x 0.6m según se indiquen en los planos de instalaciones mecánicas.
 - Entubado para accesorios de control: termostato, botoneras, transmisor diferencial de presión, etc.





- Desmontaje de las instalaciones existentes en obra, de la especialidad de instalaciones mecánica, las que pueden estar mal instaladas, dañados y/o deteriorados o no cumplan con la norma técnica.
- Coordinación en la ejecución de obra para que todas las instalaciones estén ejecutadas debidamente coordinadas.

a. CONTENIDO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS

- ✓ Planos de Gases Medicinales e Industriales.
 - Sistema de oxígeno Medicinal.
 - Sistema de Vacío Clínico.
 - Sistema de Aire Comprimido Medicinal.
 - Sistema de Aire Comprimido Dental.
 - Sistema de Aire comprimido Industrial.
- ✓ Planos del Sistema de Combustible Diesel DB-5.
- ✓ Planos del Sistema de Combustible Gas Licuado de petróleo – GLP.
- ✓ Planos del Sistema de Ascensores – Circulación Vertical.
- ✓ Planos de Climatización – Aire Acondicionado, Ventilación Mecánica y Calefacción Ambiental.
- ✓ Plano del Sistema de Vapor y Retorno de Condensado.
- ✓ Plano de Cámara frigorífica.
- ✓ Plano del Sistema de Grupo Electrónico.

b. LISTADO DE TODOS LOS PLANOS

ITEM	PLANO	DESCRIPCIÓN	ESCALA
1	Plano IM-01	Esquema de principio de combustible petróleo Diesel DB5 y GLP.	S/E
2	Plano IM-02	Esquema de Principio del Sistema de Oxígeno.	S/E
3	Plano IM-03	Esquema de principio de Aire Comprimido medicinal y vacío clínico.	S/E
4	Plano IM-04	Esquema de principio de Vapor y Retorno de Condensado.	S/E
5	Plano IM-05 - IM-06	Disposición del tanque de combustible GLP y petróleo Diesel DB5.	S/E
6	Plano IM-07	Detalle de Combustible de petróleo Diesel DB5	S/E
7	Plano IM-08	Detalle de Combustible Gas Licuado de Petróleo GLP.	S/E
8	Plano IM-09	Detalle de Instalación de Combustible petróleo Diesel isométrico	S/E
9	Plano IM-10	Detalle de instalación de Combustible Gas Licuado de Petróleo GLP	S/E
10	Plano IM-11 – IM-12 – IM-14 – IM-15	Disposición de Centrales y red de Gases Medicinales 1er piso	Esc. 1/50
11	Plano IM-15 – IM-16 – IM-17 – IM-18	Disposición de Centrales y red de Gases Medicinales 2do piso	Esc. 1/50
12	Plano IM-19 – IM-20	Disposición de Centrales y red de Gases Medicinales 3er piso	Esc. 1/50
13	Plano IM-21 – IM-22	Disposición de Centrales y red de Gases Medicinales 4to piso	Esc. 1/50
14	Plano IM-23 – IM-24	Disposición de Centrales y red de Gases Medicinales 5to piso	Esc. 1/50
15	Plano IM-25	Detalle y Leyenda de gases Medicinales	S/E
16	Plano IM-26	Sistema de Gases Medicinales Isométrico 1er	S/E



		piso	
17	Plano IM-27	Sistema de Gases Medicinales Isométrico 2do piso	S/E
18	Plano IM-28	Sistema de Gases Medicinales Isométrico 3er piso	S/E
19	Plano IM-29	Sistema de Gases Medicinales Isométrico 4to piso	S/E
20	Plano IM-30	Sistema de Gases Medicinales Isométrico 5to piso	S/E
21	Plano IM-31	Cámara frigorífica	Esc. 1/50
22	Plano IM-32	Sistema de Desplazamiento Vertical (ASCENSORES).	Esc. 1/50
23	Plano IM-33	Sistema de Vapor y Retorno de Condensado	Esc. 1/50
24	Plano IM-34 – IM-35 – IM-36 – IM-37	Detalle del Sistema de Vapor	S/E
25	Plano IM-38	Diagrama de principio de Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica	S/E
26	Plano IM-39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58 E, 59,	Sistema de Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica	Esc. 1/50
27	Plano IM-60	Sector F-3 Planta de Techo (Laboratorio clínico)	Esc. 1/50
28	Plano IM-61	Sector F4 Primer y segundo Nivel Anatomía patológica	Esc. 1/50
29	Plano IM-62	Sector F4 Planta Techo Anatomía patológica	Esc. 1/50
30	Plano IM-63	Sector G2 y G3 Primer Nivel Residencia Médica y Programas	Esc. 1/50
31	Plano IM-64	Sector G1 Primer Nivel y Techo Medicina Física	Esc. 1/50
32	Plano IM-65	Sector H1 Primer Nivel Sala de Uso Múltiples - Cafetería	Esc. 1/50
33	Plano IM-66	Sector H2 Primer Nivel dirección	Esc. 1/50
34	Plano IM-67	Tabla y Detalle HVAC	S/E
35	Plano IM-68	Detalle HVAC	S/E
36	Plano IM-69	Detalle HVAC	S/E

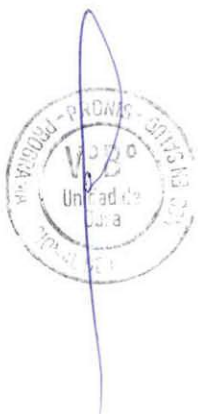
c. DOCUMENTOS, CODIGOS Y REGLAMENTO UTILIZADOS EN LA REVISION

Para el Análisis y Compatibilidad del Proyecto a nivel de ejecución de obra, en la Especialidad de Instalaciones Mecánicas, se ha tenido en cuenta las siguientes normas y Estándares vigentes:

- Código Nacional de Electricidad, Tomos Suministro y Utilización, Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), de junio del 2006, y sus Normas Técnicas.
- Norma NFPA 101: Código de seguridad humana.
- Norma NFPA 2001: Estándar para sistemas de extinción de incendios de agente limpio.
- Ley Orgánica de Hidrocarburos y Reglamento ley N° 26221 (Ministerio de Energía y Minas).
- Reglamento de Almacenamiento de Hidrocarburos DS-052 del MEM.
- Standard for Non-Flammable Medical Gas Systems NFPA N° 56F.
- Health Care Facilities NFPA N° 99/ISO-7396-1 DIRECTIVA 93/42/CEE.
- Norma de ingeniería del Instituto de Seguro Social de México IMSS.
- Norma Técnica peruana NTP 321.123 año 2012. Gas Licuado de petróleo, Instalaciones para consumidores Directo y Redes de distribución.
- Norma Técnica Peruana NTP 111.011, 2014.
- GAS NATURAL SECO. Sistema de tuberías para instalaciones Internas Residenciales y Comerciales.



- ACGIH (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers).
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration).
- UL (Underwriters Laboratories inc).
- RNE: Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú
- NTS – 119: Normas Técnicas de Salud - Perú
- NFPA: National Fire Protection Association
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers
- ASHRAE: HVAC Design Manual for Hospitals and Clinics
- ARI: Air Conditioning and Refrigeration Institute
- ISA: Instrumentation Society of America
- ASA: American Standard Association
- AGA: American Gas Association
- AWWA: American Water Works Association
- API: American Petroleum Institute
- SMACNA: Sheet metal and Air Conditioning Engineers
- ANSI: American National Standards Institute
- ASTM: American Society for Testing Materials
- ASME: American Society of Mechanical Engineers
- MCA: Air Moving & Conditioning Association Inc.
- MINEM: Ministerio de energía y minas - Ley orgánica de hidrocarburos y reglamentos ley N° 26221
- DS-052-93 EM: Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos
- NTP– 111.011: Normas Técnicas Peruanas.
- NFPA N° 56 F: Standard for Non Flammable Medical Gas Systems.
- NFPA N° 99: Health Care Facilities.
- IIA: Incinerator Institute of America, APCA: Air Pollution Control Association,
- EPA: Environmental Protection Agency
- AISC: American Institute of Steel Construction.
- ISO: International Standard Organization
- Los códigos y regulaciones nacionales sobre estas instalaciones en particular.
- Memoria Descriptiva de Arquitectura.
- Memoria Descriptiva de Seguridad y Evacuación
- Memoria Descriptiva de Electricidad
- Memoria Descriptiva de Estructuras.
- Memoria Descriptiva de Equipamiento.
- Memoria Descriptiva de Instalaciones sanitarias.

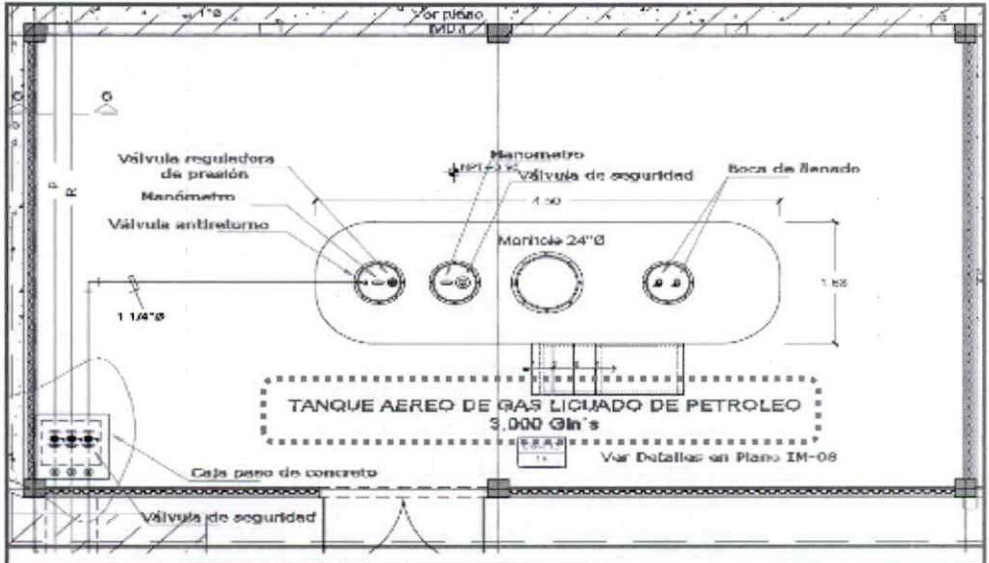


2. REVISION DEL EXPEDIENTE TECNICO – COMPARATIVO ENTRE NTS Y EL EXPEDIENTE TECNICO

Es importante resaltar que, la revisión realizada describe los comparativos con todas las normas indicadas en el ítem C.

a) Planos de Instalaciones Mecánicas:

De la revisión de los planos de la especialidad de Instalaciones mecánicas del **expediente técnico actualizado**, se ha evidenciado las siguientes observaciones:

N° PLANO	DESCRIPCIÓN DE PLANO	DESCRIPCIÓN DE OBSERVACIONES
IM-05	Disposición del tanque de combustible GLP	<p>OBSERVACIÓN N° 001: Se puede apreciar discrepancia entre el plano mecánico IM-05, memoria descriptiva, especificaciones técnicas y memoria de cálculo, concerniente a la capacidad del tanque aéreo de gas licuado de petróleo.</p> <p>De acuerdo con el plano IM-05 se aprecia una capacidad del tanque de GLP de 3,000 galones.</p> <p>De acuerdo con la memoria descriptiva especifica un tanque de GLP de capacidad de 2,000 galones ubicado en el sector D-4.</p> <p>De acuerdo con las especificaciones técnicas especifica un tanque de GLP de capacidad de 3,000 galones.</p> <p>De acuerdo con la memoria de cálculo determina un tanque de GLP de capacidad de 2,000 galones.</p>  <p>Plano IM-05 – tanque de almacenamiento de GLP.</p>

1.4.6. Sistema de GLP.

- a) En este hospital se diseña una central de gas licuado de petróleo - GLP compuesta por un tanque de almacenamiento con su respectivos reguladores de presión primario y secundario, accesorios de medición, protección y distribución. El GLP usualmente es abastecido por una empresa concesionaria.
- b) El tanque de 2,000 galones se ubica en el sector "D4" dentro del área de influencia de los Servicios de Casa de Fuerza, Cocina y Lavandería, cerca de los puntos de utilización y se ubicará sobre una losa a superficie. La capacidad del tanque se ha calculado para abastecer todas las salidas de GLP según el equipamiento y el consumo de cada uno de ellos.

Memoria Descriptiva tanque de almacenamiento de GLP.

Para 2'756,482.15 BTU/h, considerando 20% de volumen mínimo o de reposición del tanque, se requiere un tanque de aproximadamente 2,129.06 galones. (Interpolando entre 1,000 gal y 5,500 gal).

Por lo tanto un tanque de 2,000 gal, garantiza la vaporización natural entre el 20% y 85% de la demanda máxima con 10% de factor de seguridad.

Memoria de Calculo para el tanque de almacenamiento de GLP.

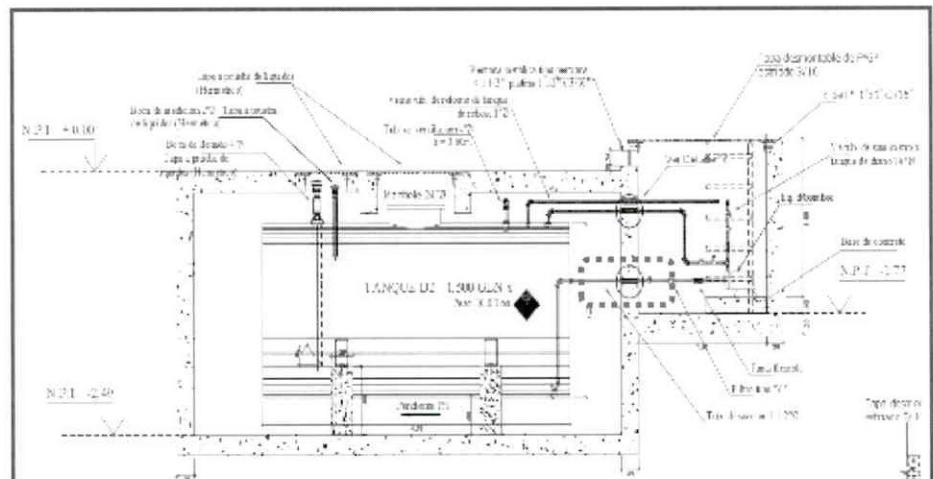
ALT. DE SOLUCIÓN: se debe de recalcular de acuerdo con la memoria de cálculo la capacidad del tanque aéreo del sistema de GLP, lo cual la memoria de cálculo discrepa de el plano IM-05 en cuanto a la capacidad del tanque de GLP.

Se debe de tomar en consideración la memoria de cálculo del expediente técnico.

OBSERVACIÓN N° 002: Se puede apreciar en plano que la succión de las bombas rotativas de engranaje traspasa al tanque de almacenamiento soterrado de combustible Diesel DB5 por un costado del tanque de almacenamiento, el tanque Diesel debe de garantizar la prevención de fugas de combustible y contaminación.

IM-07

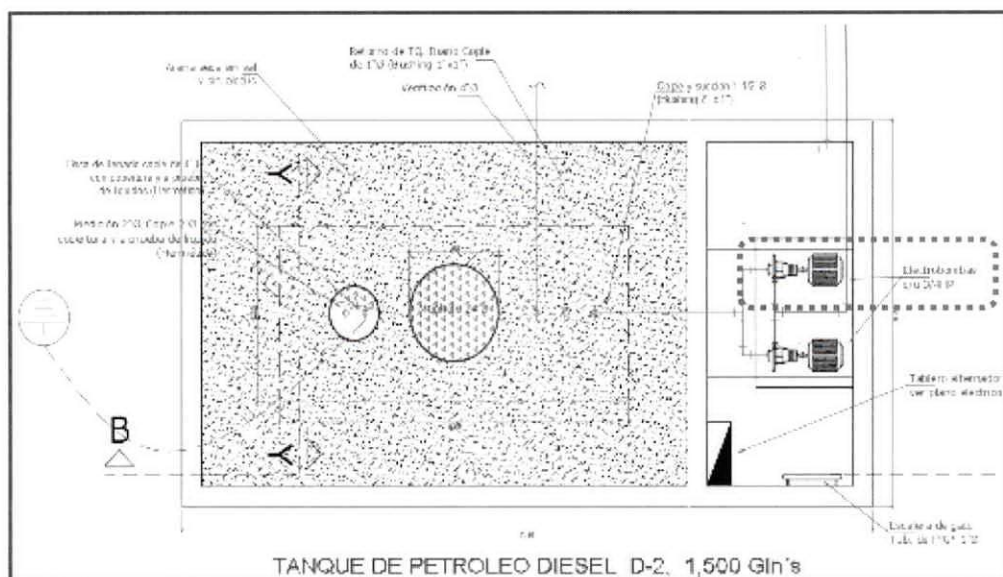
Plano de
detalle de
combustible
Diesel DB5



Plano IM-07 – Plano de detalle de combustible Diesel.

ALT. DE SOLUCIÓN: tanto la succión de las bombas de engranaje al igual que todas las perforaciones hacia el tanque Diesel de almacenamiento soterrado para sus

		sistemas de llenado, medición, inspección, control, succión y retorno, etc, son por la parte superior del tanque Diesel, de esa forma se garantiza la hermeticidad del producto. teniendo en consideración que el tanque de almacenamiento soterrado va cubierto con arena hasta el lomo del tanque.
IM-07	Plano de detalle de combustible Diesel DB5	<p>OBSERVACIÓN N° 003: Se puede apreciar en plano de detalle de combustible del tanque Diesel que cuenta con techo de losa maciza, de tal forma obstaculiza el ingreso de personal técnico para un posterior mantenimiento al sistema de protección catódico (protección contra la corrosión del tanque) de la misma forma se restringe el acceso para mantenimiento a futuro del tanque de combustible Diesel soterrado.</p> <p style="text-align: center;">Plano IM-07 – Plano de detalle de combustible Diesel.</p> <p>ALT. DE SOLUCIÓN: por lo tanto, se sugiere que se pueda instalar techo de concreto de losa removible para un mantenimiento a futuro del tanque de almacenamiento soterrado de combustible y del sistema de protección catódica.</p>
IM-07	Plano de detalle de combustible Diesel DB5	<p>OBSERVACIÓN N° 004: Se puede apreciar discrepancia entre el plano mecánico IM-07 y la memoria de cálculo, concerniente a la capacidad de las dos (02) electrobombas de engranaje de combustible Diesel.</p> <p>De acuerdo con el plano IM-07 se aprecia una capacidad de las electrobombas de engranaje de 0.75 HP.</p> <p>De acuerdo con la memoria de cálculo se aprecia una capacidad de las electrobombas de engranaje de 0.5 HP.</p>



Plano IM-07 – Plano de detalle de combustible Diesel.

Requerimos dos electrobombas, una en servicio y la otra de emergencia, su potencia mínima de c/u son:

Pot mínima requerida = 0.119 kW (0.15 HP).

Para el presente proyecto se considerará dos bombas accionadas por motor de 0.5 HP.

Para el sistema de retorno de combustible se necesita una electrobomba con una potencia:

Pot mínima requerida = 0.0630 kW (0.0845 HP).

Para el presente proyecto se considerará una bomba accionada por motor de 0.25 HP.

Los cálculos para determinar las pérdidas de presión por fricción y las capacidades de las electrobombas se visualizarán en el **ANEXO 12**.

Memoria de Calculo Instalaciones Mecanica.

ALT. DE SOLUCIÓN: se debe de tomar en consideración la memoria de cálculo de la capacidad de las electrobombas de engranaje.

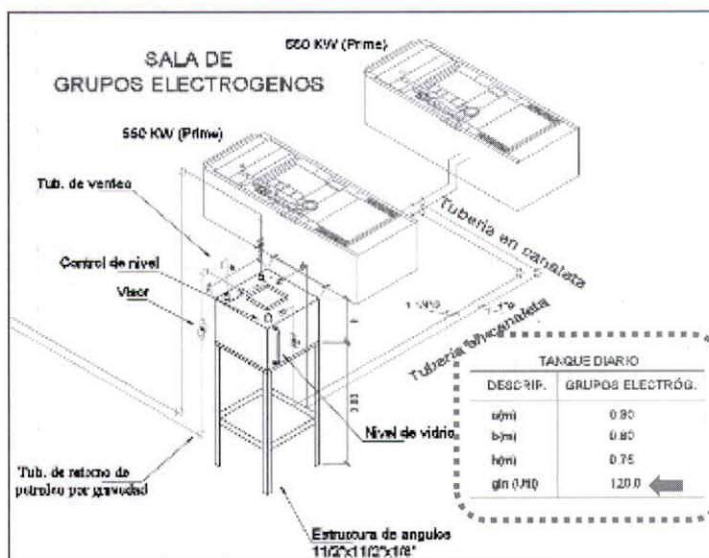
OBSERVACIÓN N° 005: Se puede apreciar discrepancia entre el plano mecánico IM-09 y las especificaciones técnicas, concerniente a la capacidad del tanque diario de combustible Diesel de la sala de grupo electrógeno y sala de caldera.

De acuerdo con el plano IM-07 se puede apreciar una capacidad de los tanques diario lo siguientes: tanque diario del grupo electrógeno de 120 Gln y tanque diario de las calderas de 200 Gln.

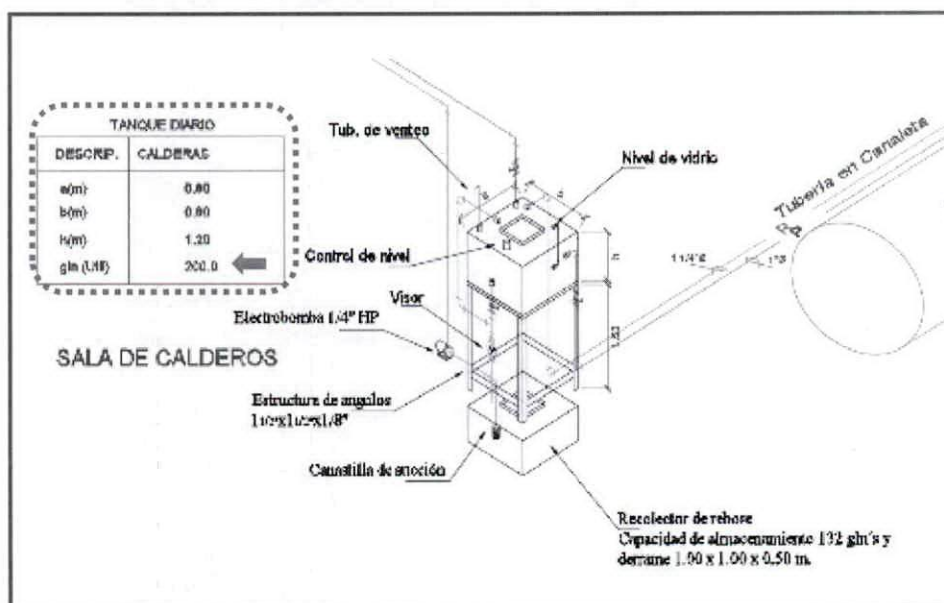
De acuerdo con las especificaciones técnicas considera una capacidad de los tanques diario 180 Gln, para el recinto del grupo electrógeno y del recinto de las calderas.

IM-09

Plano isométrico sistema de combustible DB5



Plano IM-09 – Plano isometrico tanque diario del GE 120 Gln.



Plano IM-09 – Plano isometrico tanque diario de la caldera 200 Gln

Tanque de servicio diario (180 galones)

De plancha de acero al carbón ASTM A-36, de 1/8" de forma rectangular, totalmente soldado eléctricamente, presentando cordones de soldadura de buena apariencia.

Las dimensiones para los tanques serán de acuerdo a necesidades de los equipos.

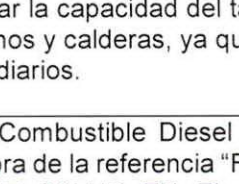
especificaciones tecnicas – da a conocer la capacidad del tanque diario para el recinto del grupo electrogeno y calderas de 180 Gln.

ALT. DE SOLUCIÓN: se debe de recalcular la capacidad del tanque diario de acuerdo con los consumos de los grupos electrógenos y calderas, ya que la memoria de cálculo no determina la capacidad de los tanques diarios.

OBSERVACIÓN N° 006: El Sistema de Combustible Diesel DB5, no cuenta con el Informe Técnico Favorable (ITF) para la Obra de la referencia "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS-APURIMAC".

La Memoria de Calculo correspondiente al Sistema de Combustible Diesel, no hace referencia al Requisito para Solicitar el Informe técnico Favorable (ITF).

Sistema de Combustible Diesel DB5.



Osinergmin		FORMULARIO DE SOLICITUD DE INFORME TÉCNICO FAVORABLE	
I. DATOS DEL SOLICITANTE (Indicar en los espacios correspondientes todos los campos que aplicaren)			
AUC			
Nombre o Razón Social			
Persona Jurídica		Persona Natural	
Nombre del Representante Legal	DNI [] Otros [] Precisar: _____	DNI [] Otros [] Precisar: _____	
Número de Partida registral donde obra la representación	Zona Registral	Código Electrónico de la Persona Natural	
Correo Electrónico de la empresa o del Representante Legal	Teléfono(s) de la empresa Fijo _____ Celular _____	Teléfono(s) de la Persona Natural Fijo _____ Celular _____	
DIRECCIÓN LEGAL DEL SOLICITANTE			
Distrito	Provincia	Departamento	
II. DE LA ACTIVIDAD Y TIPO DE TRÁMITE SOLICITADO (Indicar con X en la actividad y tipo de trámite a requerir o confirmación de sus datos actuales)			
MARQUE LA ACTIVIDAD		TIPO DE TRÁMITE SOLICITADO	
<input type="checkbox"/> PLANTA DE ABASTECIMIENTO	<input type="checkbox"/> PLANTA DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE	<input type="checkbox"/> INSTALACIÓN / MODIFICACIÓN DEL	
<input type="checkbox"/> PLANTA DE LUBRICANTES	<input type="checkbox"/> PLANTA DE MANEJO DE GLP	<input type="checkbox"/> INSTALACIÓN	
<input type="checkbox"/> PLANTA DE ABASTECIMIENTO DE [] COMBUSTIBLE [] OXIGEN [] GASES	<input type="checkbox"/> TUBERÍA DE [] COMBUSTIBLE [] OXIGEN [] GASES	<input type="checkbox"/> MODIFICACIÓN	
<input type="checkbox"/> BOMBEO	<input type="checkbox"/> ALTA EN EL REGISTRO DE EMPRESAS REGISTRADAS	<input type="checkbox"/> ANEXO TECNICO	
<input type="checkbox"/> ESPALDONES DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/> CLASIFICACIÓN DE GLP	<input type="checkbox"/> ANEXOS	

requisitos para solicitar el ITF – formulario de solicitud de ITF.

ALT. DE SOLUCIÓN: Es de responsabilidad del Proyectista, pueda haber gestionado ante OSINERGMIN la aprobación del ITF.

Se recomienda a la Entidad trasladar dicha responsabilidad a la empresa encargado del saldo de obra, de tal forma pueda gestionar la aprobación del ITF para instalación de consumidor directo de combustible líquido ante OSINERGMIN.

3. VERIFICACION DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS PARTIDAS EJECUTADAS

Las siguientes partidas, son los sistemas instalados en obra:

SISTEMA DE GASES MEDICNALES

Especificaciones técnicas de las partidas ejecutadas.

➤ Sistema de Oxigeno Medicinal



Sistema de oxígeno medicinal y líneas y accesorios a los puntos de oxígeno en las habitaciones de pacientes y áreas de utilización específica. El sistema de oxígeno considera la instalación de una central ubicada en el sector "D1" implementada con un termo de 800 galones de oxígeno líquido de capacidad, vaporizador y accesorios y un conjunto de botellas de oxígeno (dos bancadas de 18 cilindros de 10 m³ c/u) y su respectivo manifold automático de distribución para casos de emergencia se prevé 36 cilindro de 10 m³ c/u de reserva ubicados en el sector "D2" este sistema completa la instalación con sus respectivos sistemas de señalización y alarma, ubicados en estaciones de enfermeras y central accesibles para un fácil monitoreo, además tener presente que el manifold a instalarse tendrá puerto USB para llevar la señal al centro del manifold.

➤ **Sistema de Vacío**

Que incluye el central dúplex de vacío ubicada en el sector "D2" de 110 CFM de capacidad con Tanque receptor de 120 galones y las líneas de accesorios a los puntos de vacío en las habitaciones de pacientes y áreas de uso específico

➤ **Sistema de Aire Comprimido Medicinal**

Incluye el central dúplex de 33.80 CFM a 125 psi y tanque pulmón de 120 galones y con compresores, ubicado en el sector "D2" además llevan filtros y secadores de aire de uso medicinal y las respectivas líneas y accesorios que alimentan a los puntos de consumo en las habitaciones de pacientes y áreas de uso específico.

➤ **Sistema de Aire Comprimido Dental**

Ubicados en el sector "A1" 2do piso al lado del CONTRATISTA de odontología, comprende el equipo de 2.2 CFM a 125 psi y tanque pulmón de 40 galones.

➤ **Sistema de Aire Comprimido Industrial**

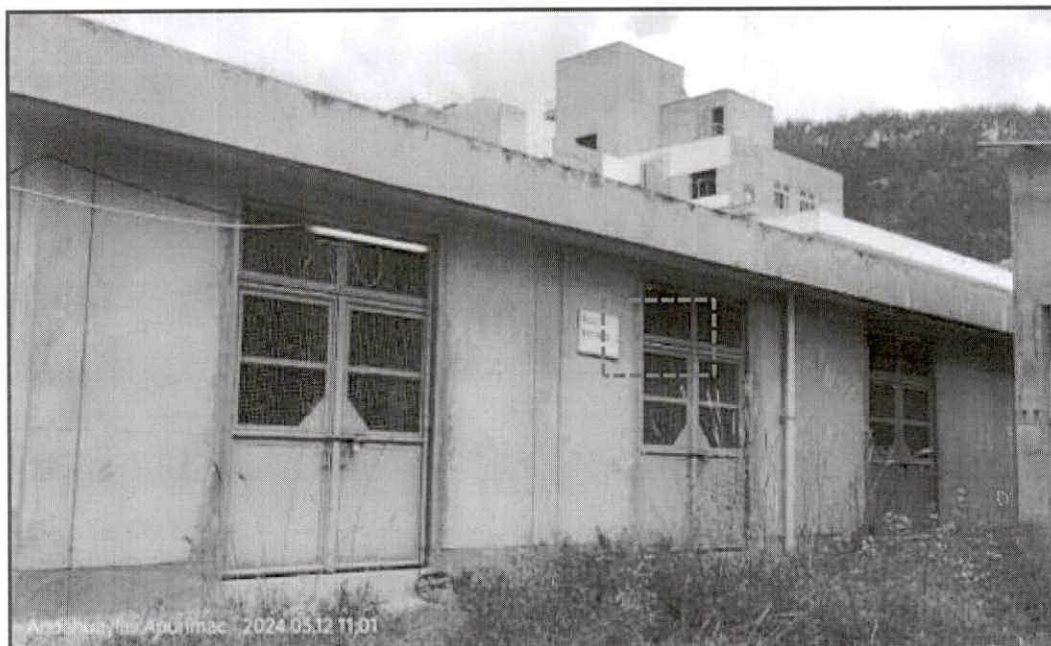
Comprende un equipo dúplex de 2.2 CFM a 125 psi y tanque pulmón de 40 galones.

➤ **Sistema de Evacuación de gases Anestésicos**

A través de salidas de gases del tipo empotrada, que se indican en las salas de operaciones y sala de parto.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DEL ESTADO SITUACIONAL DEL SISTEMA DE GASES MEDICINALES DE ACUERDO CON LA VISITA REALIZADA EN OBRA.



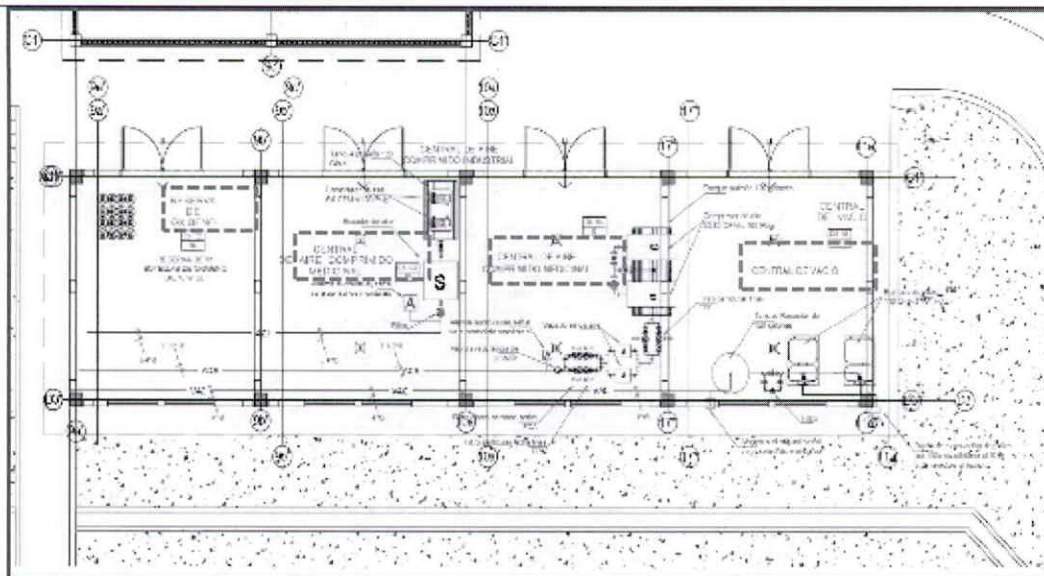


Recinto de la central de Gases Medicinales ubicado en el sector D-2: se aprecia trabajos de obras civiles culminada, que en estos momentos se encuentra como almacén de equipos mecánicos.



Recinto de la central de Gases Medicinales ubicado en el sector D-2: como se aprecian en la foto se encuentra como almacén de equipos mecánicos.



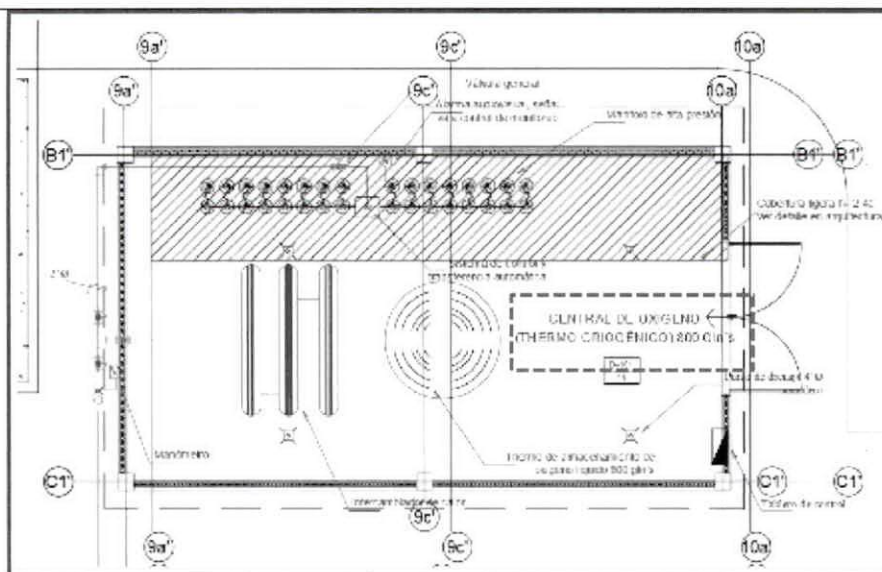


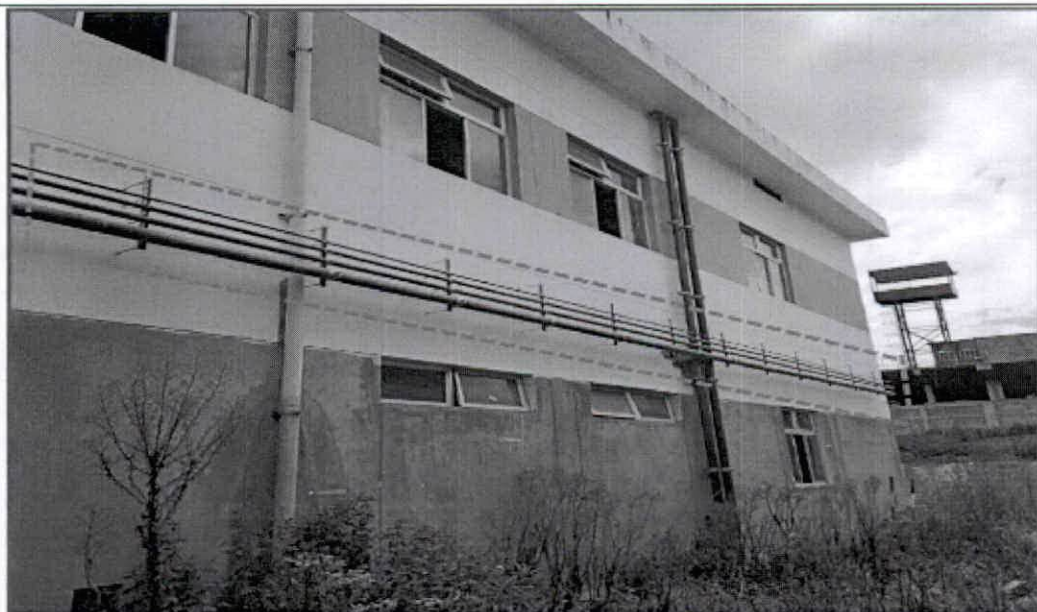
Plano mecánico IM-13 sistema de gases medicinales sector D-2 primer nivel, se aprecia la central de vacío, central de aire comprimido medicinal, central de aire comprimido industrial y reserva de balones de oxígeno.

Conclusión: se muestra la ausencia de equipos instalados, de redes de distribución, falta de salida eléctrica y drenaje correspondiente al sector D-2.

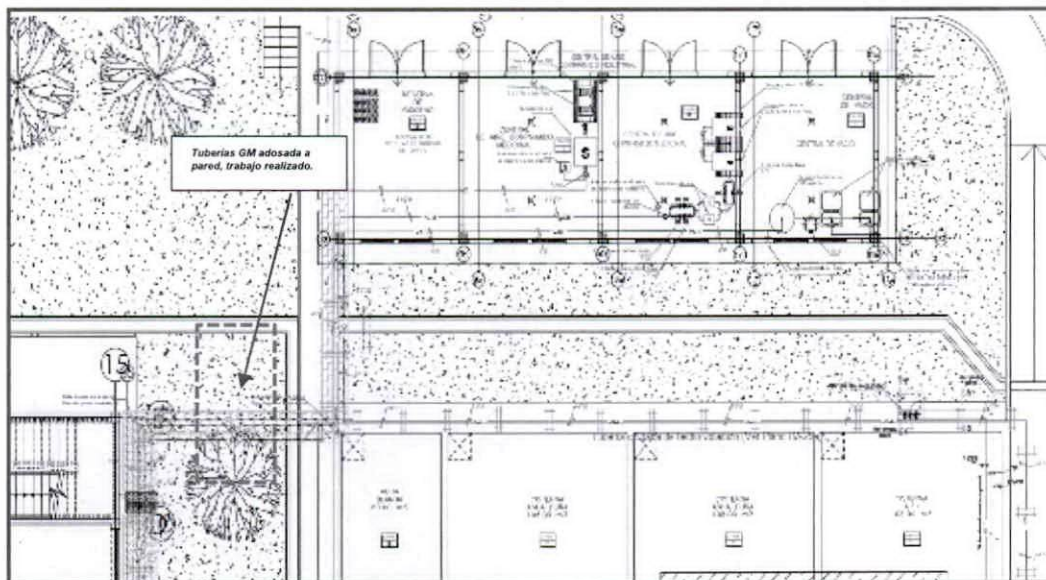


Recinto de la central de oxígeno sector D-1 – ubicación del tanque criogénico: se aprecia trabajos de obras civiles culminada (casco).



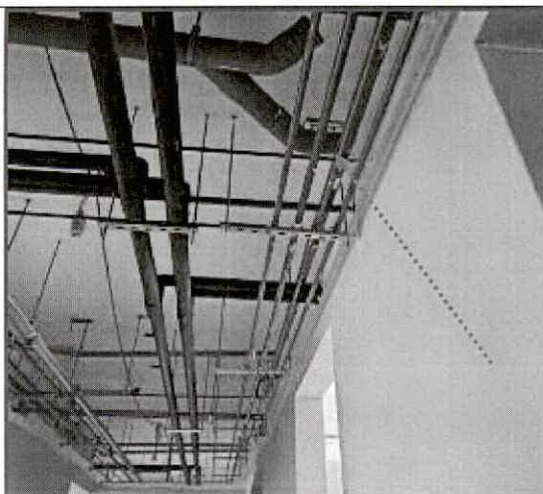


Se puede apreciar en la imagen lo resaltado de color magenta es la tubería instalada en obra adosada a pared, el resto de las tuberías de red de gases medicinales faltan por culminar.

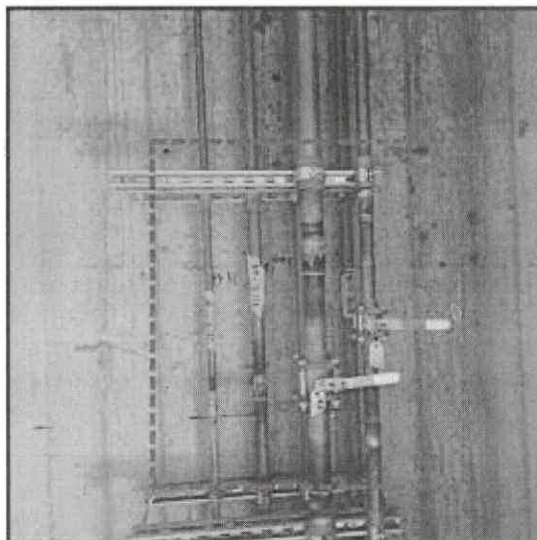


Se puede apreciar que las tuberías de cobre de GM ejecutada es la resaltado de color magenta adosado a la pared, el resto de las tuberías de la red de GM que se parecía en plano, faltan por ejecutar.

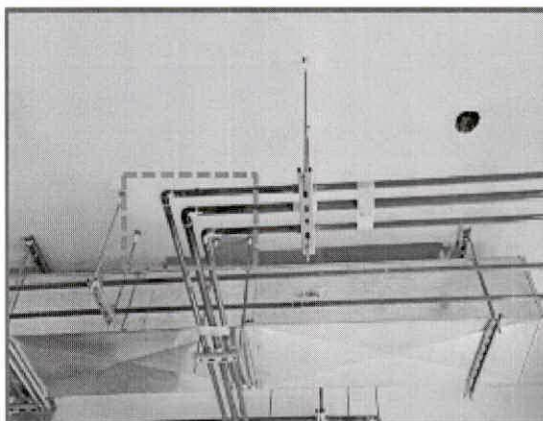
Conclusión: correspondiente al área de servicio sector D, están faltando por culminar la red de tuberías de cobre del sistema de gases medicinales, redes que van instalados enterrados y adosados hacia la central de gases medicinales.



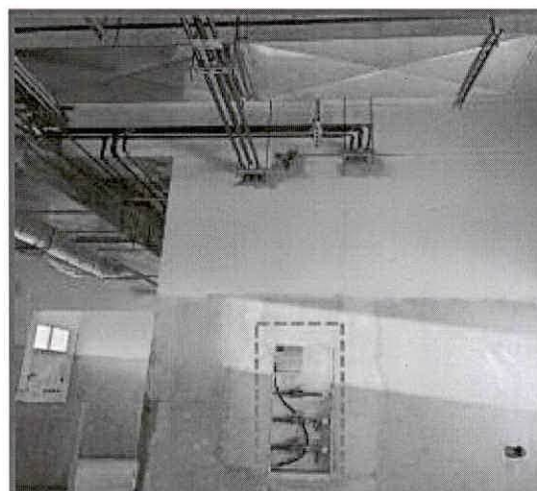
Instalación de red del sistema de gases medicinales en corredores, las tuberías de GM no se encuentran pintada. La diferencia con la red de agua del sistema sanitario es por el tipo de tubería: sistema de gases tipo "K" red de agua sanitaria tipo "L".



Instalación de tuberías de GM en montante, la válvula de tres se encuentra y/o aprecia sulfatada.

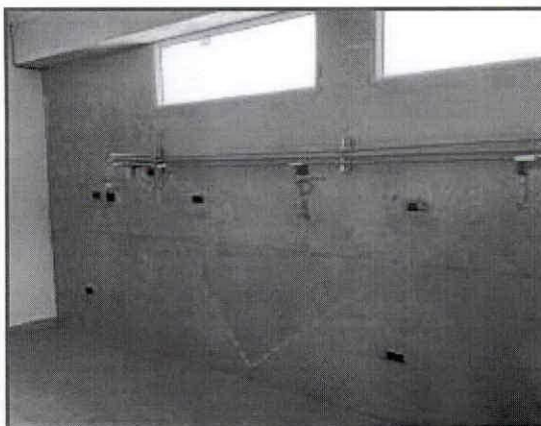


Accesorios de tubería de cobre correspondiente al sistema de gases medicinales se encuentra sulfatada y/o corroída.

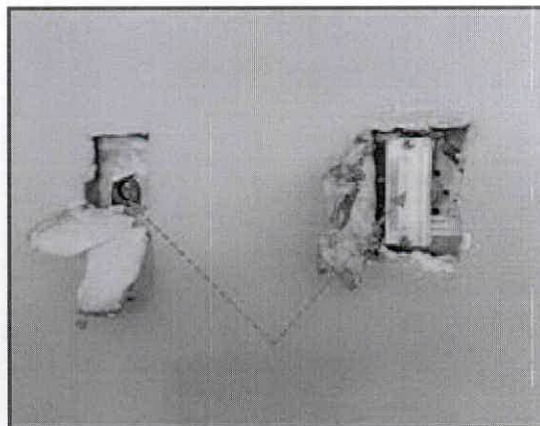


Instalación de caja de válvula tipo combo correspondiente al sistema de oxígeno, vacío y aire medicinal inconclusa sin la instalación respectiva de terminales eléctricos y ausencia de tablero indicador.





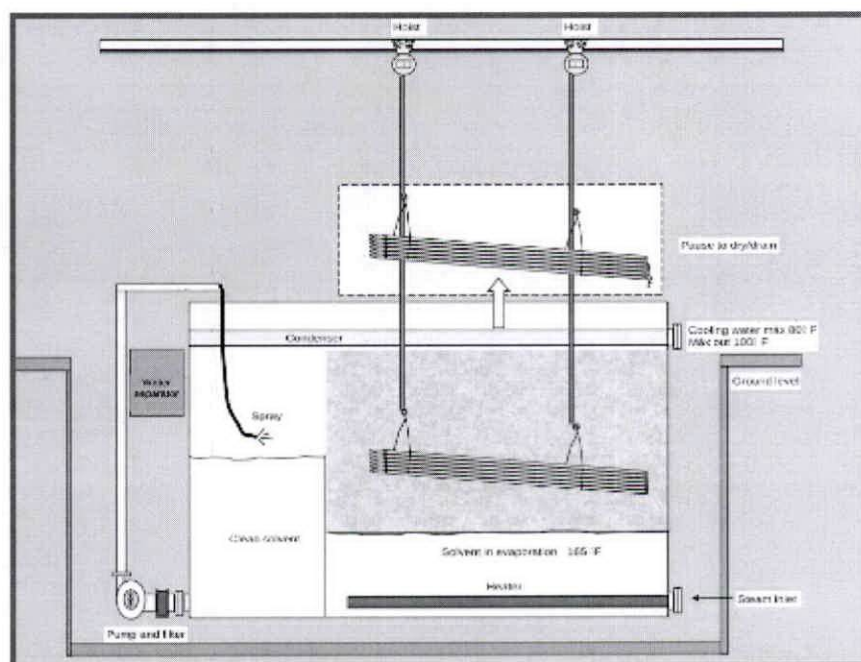
Instalación de tuberías del sistema de gases medicinales pre acondicionado para para instalar los paneles de cabeceros, debe de existir un falso cielo de drywall para adosar los paneles de cabeceros.



Instalacion de salidas diss correspondiente al sistema de oxigeno y vacio, por instalar la placa diss con enbellecedor.

Los sistemas de la red de gases medicinales, (red de oxígeno, vacío, aire medicinal, aire dental y evacuación de gases) estarán en contacto directo con el paciente (a través de las vías nasales en Hospitalización, vía bucal en el CONTRATISTAio odontológico y cirugía abierta en sala de operaciones), por lo que dichos sistemas los gases medicinales deben de cumplir con la normativa americana NFPA 99C, capítulo 5; sistema de gases medicinales, CGA G-4.1 y la ISO -10083:2006.

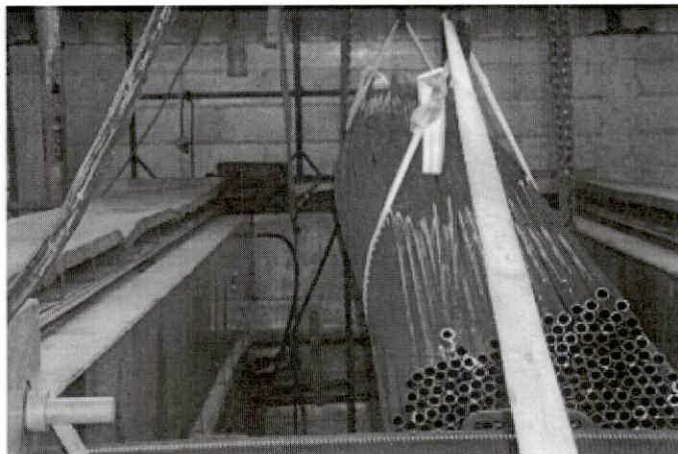
El proceso de limpieza de las tuberías tipo "k" OXY/MED (para uso médico) deben de cumplir con los requerimientos establecidos en **ASTM B819** y con el método de **CGA G-4.1 de lavado con solvente**, certificado de calidad propio del fabricante.



Proceso general de limpieza de las tuberías de cobre para uso OXY/MED de acuerdo ASTM B819.



Proceso de limpieza



Prepare un paquete de tubos de aprox. 2000 lb
Incline el atado hasta 30 ° aprox
Una vez que el goteo se reinicia, se mantiene el paquete durante 25 a 30 minutos en posición
Después de este tiempo, se rocían los tubos una vez más durante 5 a 10 minutos
Se levantan los tubos a la zona fría, es decir, por encima de los condensadores de cobre

Proceso general de limpieza de las tuberías de cobre para uso OXY/MED de acuerdo ASTM B819.

Después del proceso de limpieza, el tubo se coloca en una mesa de trabajo, se hace un barrido de nitrógeno y se colocan los tapones.



Se colocan tapones de goma limpia en la tubería OXY/MED.





Certificado de calidad

INDUSTRIAS UNIDAS, S.A. DE C.V. (DIV. TUBOS)

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Material Shipped

ITEM	DESCRIPTION	SIZE	QUANTITY	DATE	TEST RESULTS
00001	COPPER TUBE	1/2"	100	01/01/2010	0.038
00002	COPPER TUBE	3/4"	100	01/01/2010	0.038
00003	COPPER TUBE	1"	100	01/01/2010	0.038

CHEMICAL COMPOSITION

ITEM	DESCRIPTION	SIZE	QUANTITY	DATE	TEST RESULTS
00001	COPPER TUBE	1/2"	100	01/01/2010	0.038
00002	COPPER TUBE	3/4"	100	01/01/2010	0.038
00003	COPPER TUBE	1"	100	01/01/2010	0.038

MECHANICAL REQUIREMENTS

ITEM	DESCRIPTION	SIZE	QUANTITY	DATE	TEST RESULTS
00001	COPPER TUBE	1/2"	100	01/01/2010	0.038
00002	COPPER TUBE	3/4"	100	01/01/2010	0.038
00003	COPPER TUBE	1"	100	01/01/2010	0.038

Valores obtenidos en la tubería

Valor establecido en ASTM B819

certificado de calidad

Las tuberías OXY/MED tiene que cumplir con el valor establecido en ASTM-B819 (tubería de cobre tipo K para uso médico), resultado residuo 0.038 gr/m2 como max hay un límite de impurezas permitida.

Dicho resultado de residuo como máximo (gr/m2) se debe de apreciar en el certificado de calidad del proveedor o fabricante de la tubería de cobre.



5.1.10 Category 1 Distribution.

5.1.10.1 Piping Materials for Field-Installed Positive Pressure Medical Gas Systems.

5.1.10.1.1 Tubes, valves, fittings, station outlets, and other piping components in medical gas systems shall have been cleaned for oxygen service by the manufacturer prior to installation in accordance with the mandatory requirements of CGA G-4.1, *Cleaning Equipment for Oxygen Service*, except that fittings shall be permitted to be cleaned by a supplier or agency other than the manufacturer.

NFPA 99C.

De acuerdo con la NFPA 99: 5.1.10.1.1 Tuberías, válvulas, conexiones, salidas y otros



componentes de las redes en los sistemas de gases medicinales deberán ser tratados para servicio de oxígeno por el fabricante antes de la instalación en concordancia con los requerimientos mandatorios de la CGA G-4.1, **Limpieza de Equipos para Servicio con Oxígeno**, a excepción de los accesorios podrán permitirse ser tratados por el proveedor u otro agente diferente al fabricante.

Es decir, el instalador no puede lavar o tratar las tuberías de cobre y demás componentes de las redes para aplicaciones en gases medicinales, puesto que estas vienen de fábrica cumpliendo un proceso de lavado de acuerdo con lo requerido NFPA 99 (CGA G-4.1).

SISTEMA DE COMBUSTIBLE DIESEL DB5

Especificaciones técnicas de las partidas ejecutadas.

El uso de este sistema está destinado para ser utilizado tanto en las calderas como en el grupo electrógeno de emergencia, el tipo de combustible seleccionado es el Diesel N° 2 y estará constituido por:

Un (01) Tanque de almacenamiento de petróleo Diesel, que alimentará a los tanques diarios de petróleo y de las calderas duales, el tanque ubicado en el sector D-5 estará equipado con su respectivo sistema de llenado y venteo.

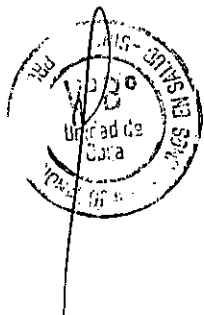
El tanque de almacenamiento de 1500 galones se instalará enterrado en bóveda bajo piso, en la que se preverá plataforma en bóveda independiente, para ubicación de las electrobombas de abastecimiento y tablero de control, con su acceso respectivo mediante escalera de gato. Equipamiento de equipo de bombeo de petróleo conformado por filtros, válvulas de alivio, manómetros, etc.

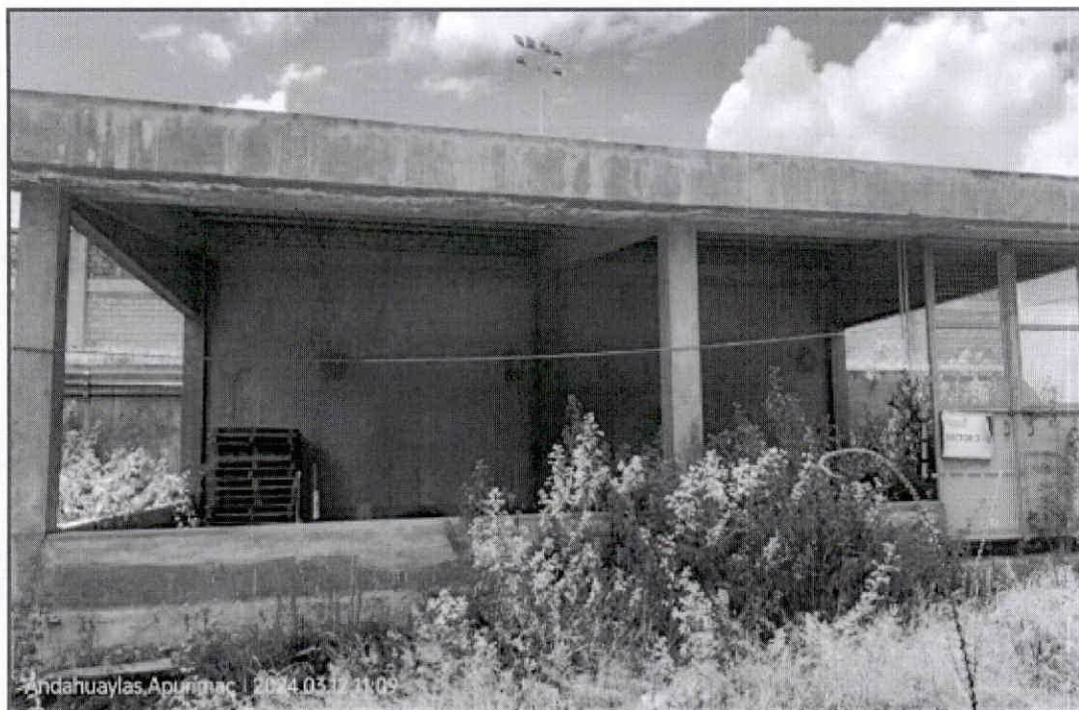
Equipamiento de dos tanques de servicio de petróleo de 120 galones cada uno, ubicados tanto en la casa e fuerza como en la sala de los grupos electrógenos con sus respectivos indicadores y control automático de nivel.

Líneas de llenado, medición, descarga, retorno, reboses y ventilación de petróleo.

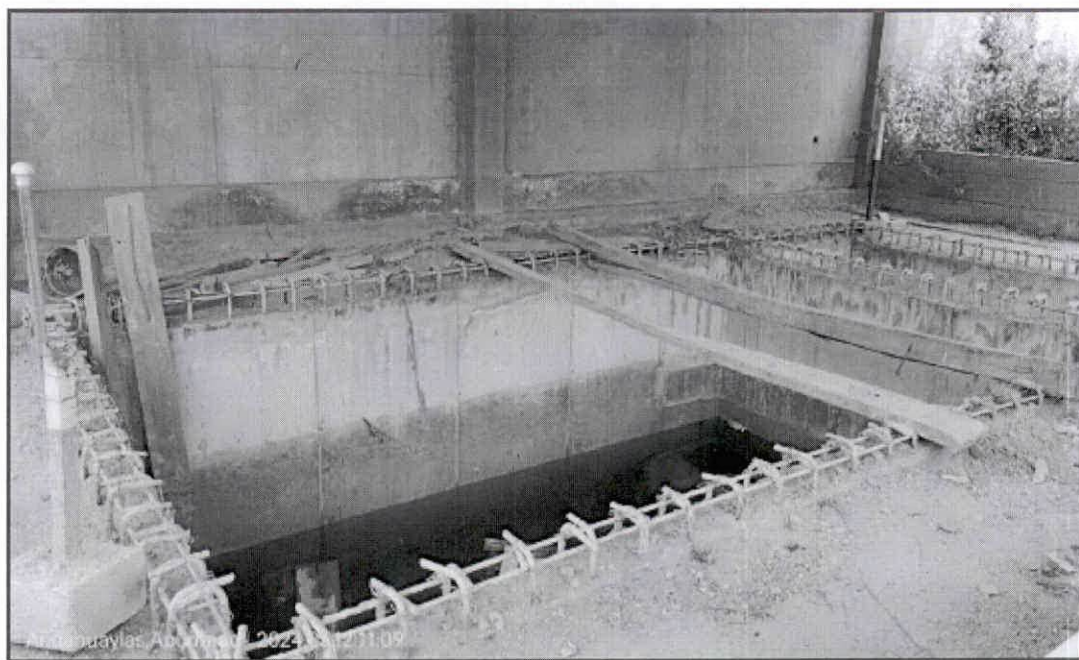
En el interior de la sala de grupo electrógenos, las redes de distribución tendrán una pendiente adecuada hacia los GE, mientras que la purga y rebose de los tanques diarios retornara hacia el tanque de almacenamiento mediante electrobomba con arranque mediante control de nivel.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DEL ESTADO SITUACIONAL DE COMBUSTIBLE DIESEL DB5

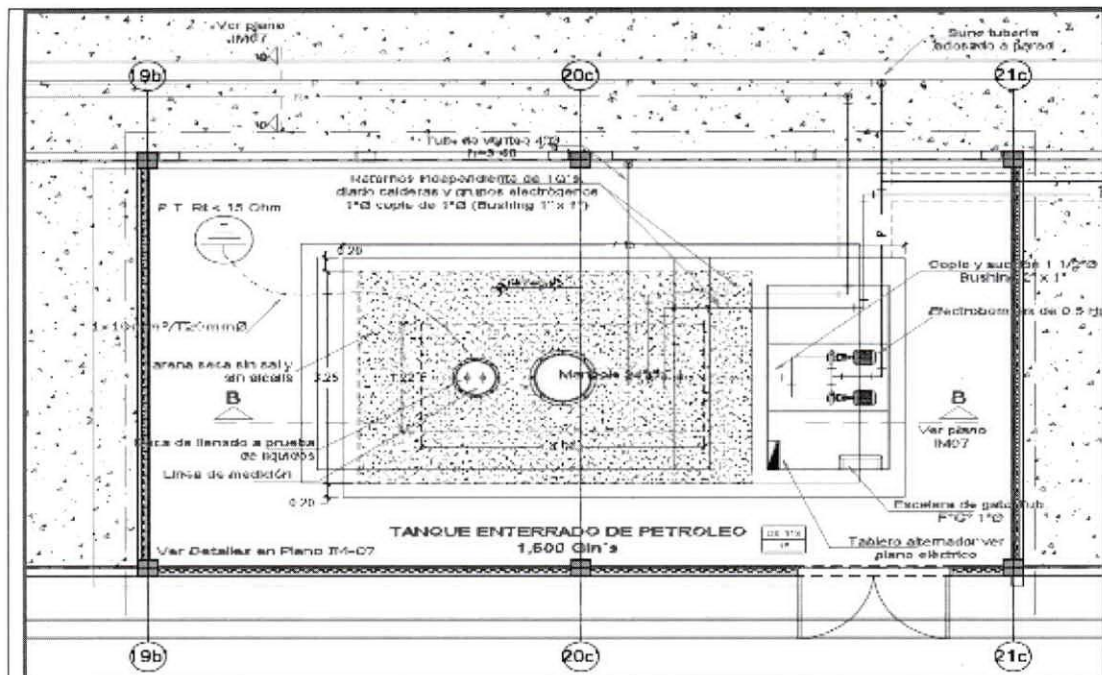




Recinto del tanque de combustible Diesel DB5 sector D-5, se aprecia la infraestructura del ambiente donde va ubicado el tanque de petróleo donde se muestra ausencia del tanque y su respectiva red principal, salida de fuerza eléctrica y accesorios.

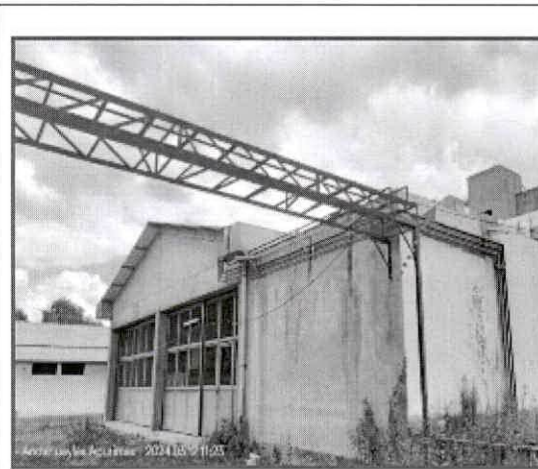


Se aprecia nicho del tanque soterrado para el sistema de combustible Diesel y el espacio o recinto donde irán alojadas las bombas de petróleo.

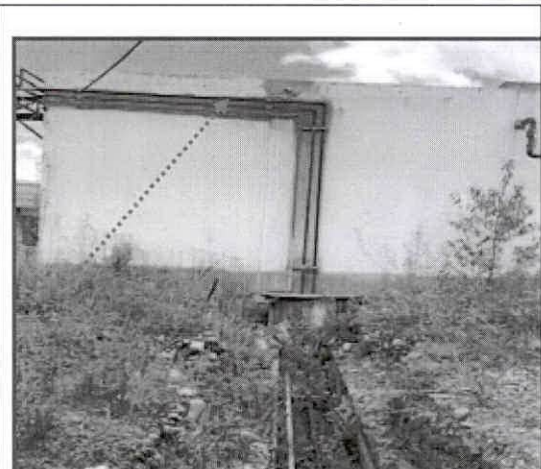


Plano del sistema de combustible Diesel IM-05, se aprecia tanque soterrado y sala de bomba.

Conclusión: se puede apreciar que aún se encuentra pendiente por culminar la instalación del tanque soterrado, pendiente obra civil del techo del tanque soterrado, ausencia de red de tubería de petróleo, pendiente obra civil de la sala de bomba de petróleo, instalaciones eléctricas, etc.



red de tubería de petróleo (tubería de fierro negro) recorrido desde el tanque de petróleo hacia el recinto de las calderas, recorrido a través de canaleta por piso y sube por muro.



red de tubería de petróleo (tubería de fierro negro) hacia el recinto de las calderas, recorrido a través de canaleta por piso y sube por muro.



red de tubería de petróleo (tubería de fierro negro) recorrido hacia la boca de llenado de combustible.



red de tubería de petróleo (tubería de fierro negro) tubería para el llenado de combustible hacia el tanque el tanque soterrado de petróleo.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE GAS LICUADO DE PETROLEO GLP

Especificaciones técnicas de las partidas ejecutadas.

Se diseña una central de gas licuado de petróleo – GLP compuesta por un tanque de almacenamiento con respectivos reguladores de presión primaria y secundaria, accesorios de medición, protección y distribución, el GLP usualmente es abastecido por una empresa concesionaria.

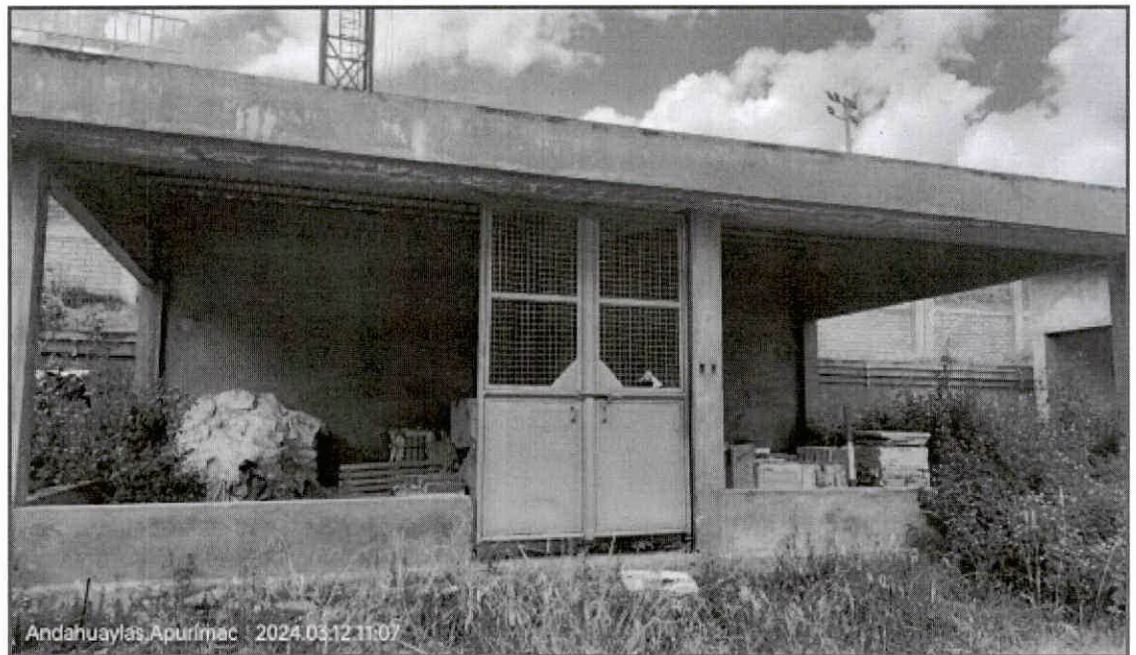
El tanque de 2,000 galones se ubica en el sector D-4 dentro del área de influencia de los servicios de casa de fuerza, cocina y lavandería, cerca de los puntos de utilización y se ubicara sobre una losa a superficie. La capacidad del tanque se ha calculado para abastecer todas las salidas del GLP según equipamiento y el consumo de cada uno de ellos.

En caso de que el hospital contara con acometida y una estación de regulación y medición de gas natural, esta supliría al tanque del GLP proyectado.

Línea de distribución de GLP hasta los puntos de consumo las cuales incluye los calderos duales, ubicados en la sala de máquinas, las marmitas a gas en la zona de cocina, y al mechero bunsen en el laboratorio y microbiología. Las redes y salida se instalarán de acuerdo con lo indicado en plano. Las salidas de GLP terminaran en las respectivas placas de señalización, porta válvula y válvula tipo aguja.

Considerando que las instalaciones de distribución y consumo de la red de gas licuado de petróleo – GLP son compatible con las instalaciones de gas natural GN, además que se calcularan las tuberías para ambos gases y prevalecerá el más desfavorable, si se diera el caso de abastecimiento de dicho combustible el tanque de gas licuado de petróleo GLP, sería remplazado por una estación de regulación y medición ERM, de gas natural GN, tal como se aprecia en plano IM-01.

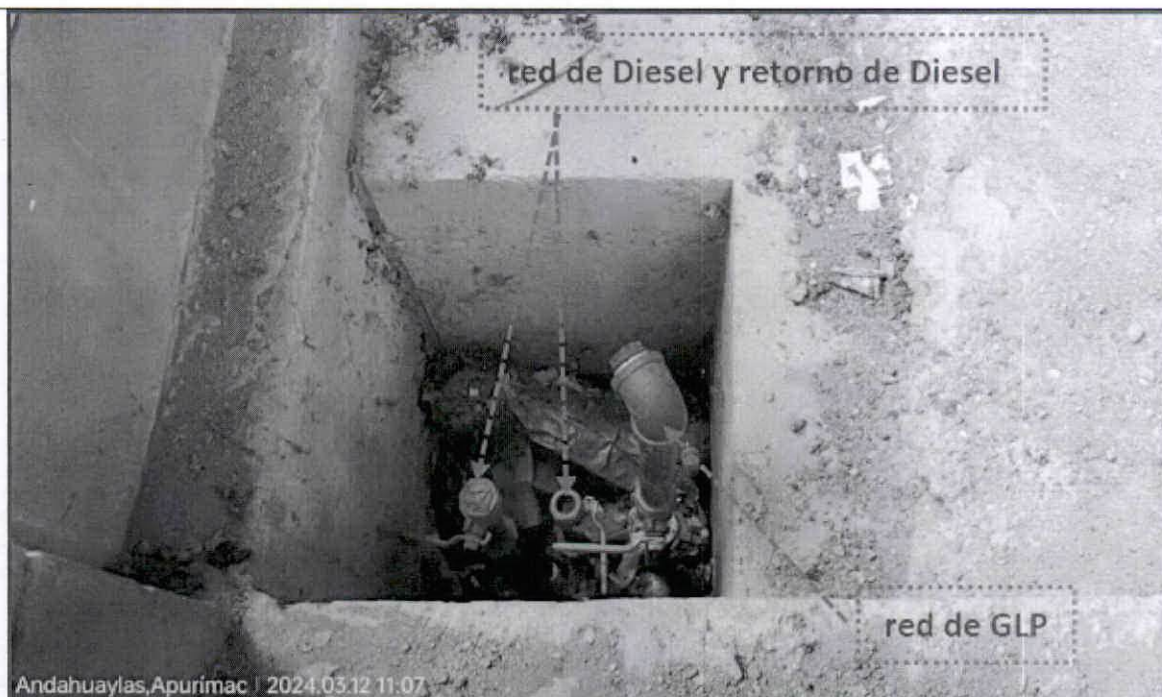
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DEL ESTADO SITUACIONAL DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE GAS LICUADO DE PETRÓLEO GLP



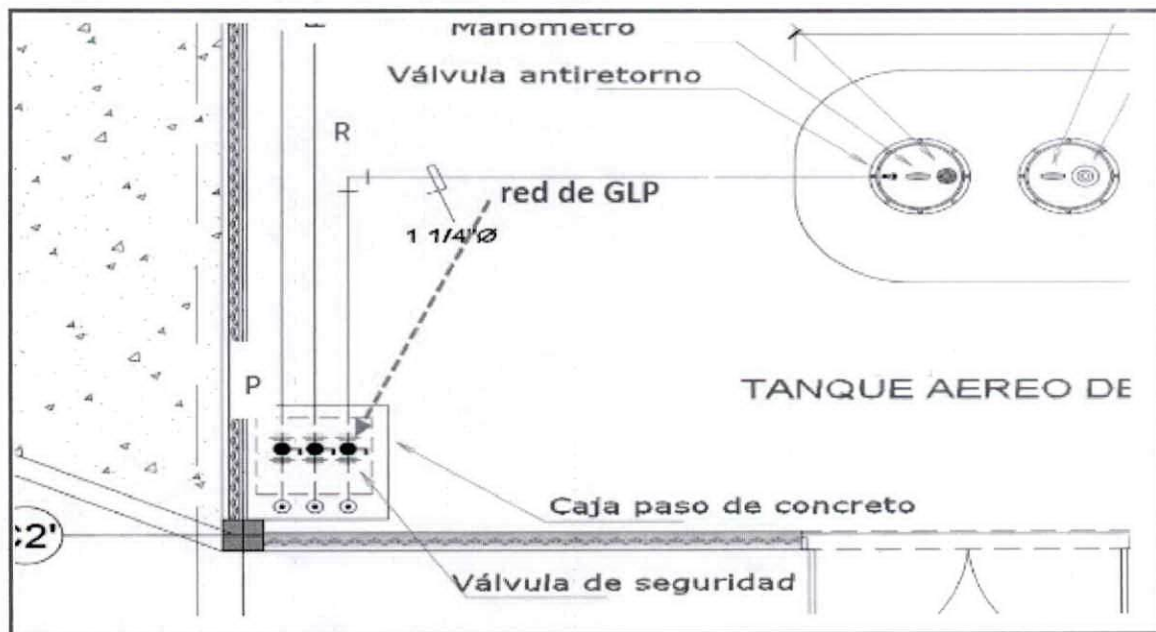
Recinto del tanque de combustible Gas licuado de petróleo GLP Diesel DB5 sector D-4, se aprecia la infraestructura del ambiente donde va ubicado el tanque de GLP donde se muestra ausencia del tanque su respectiva red principal, salida de aterramiento y accesorios.



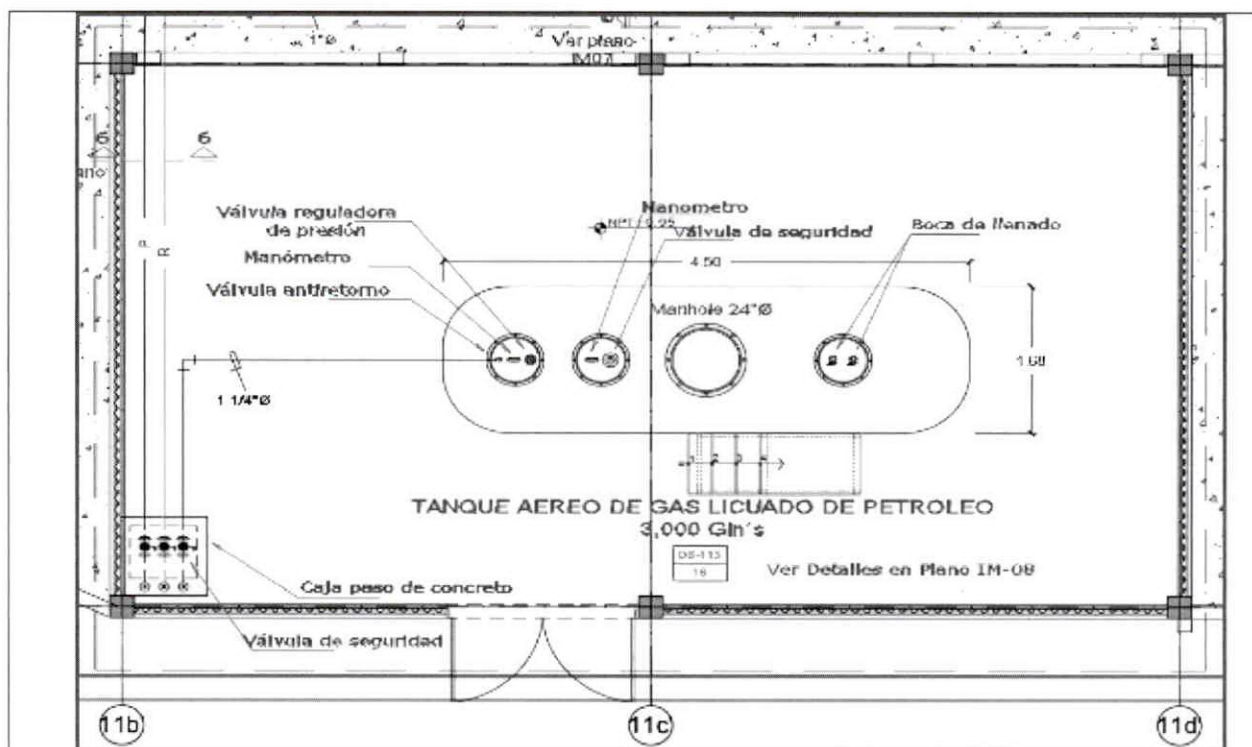
Se aprecia los poyos de concreto donde irá sentado el tanque de GLP de 2,000 galones, dicho recinto se encuentra como alancen de porcelanato.



Caja de paso de concreto, donde se aprecia la caja de válvula de seguridad de la red de GLP, red de petróleo y retorno de petróleo. Tuberías y válvulas desgastada por la corrosión.



Caja de paso de concreto plano IM-05, donde se aprecia la caja de válvula de seguridad de la red de GLP.

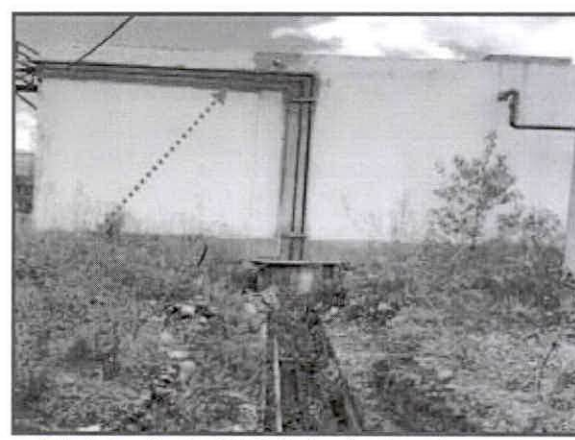


Plano del sistema de combustible Diesel IM-05, se aprecia tanque de GLP ubicado al NPT sentado sobre poyos de concreto.

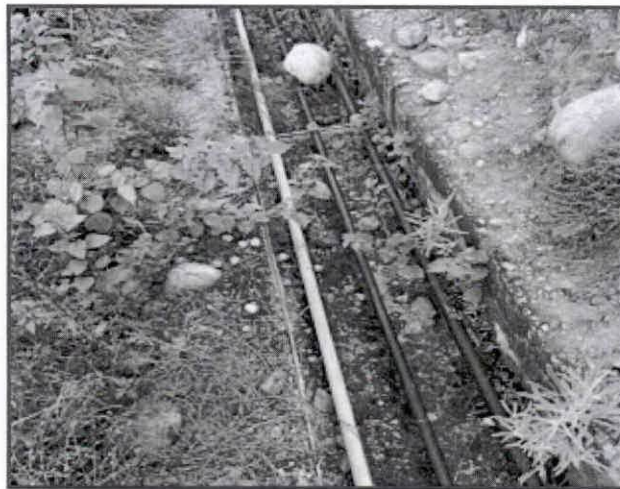
Conclusión: se puede apreciar que aún se encuentra pendiente por culminar la instalación del tanque de GLP, ausencia de red de tubería de GLP, pendiente instalación del cable de aterramiento, etc.



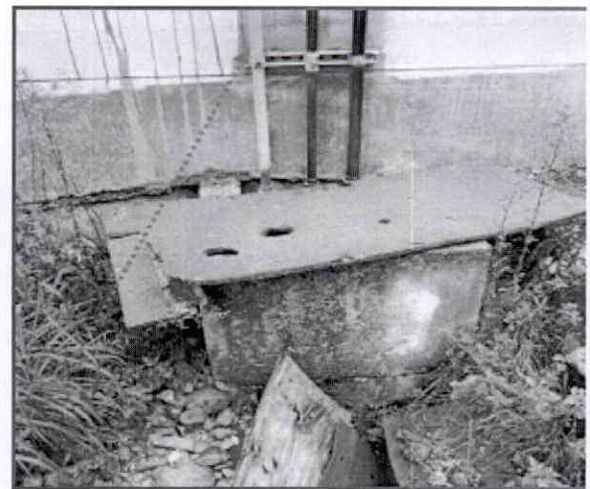
red de tubería de GLP color amarillo, recorrido desde el tanque de GLP hacia las calderas, recorrido a través de canaleta por piso y sube por muro.



red de tubería de GLP (tubería de cobre color amarillo) recorrido desde el tanque de GLP hacia el recinto de las calderas, recorrido a través de canaleta por piso y sube por muro.



red de tubería de GLP (tubería de cobre color amarillo) recorrido desde el tanque de GLP hacia las calderas.



red de tubería de GLP sube por muro adosado a la pared, recorrido desde el tanque de GLP hacia el recinto de las calderas.

SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL (ASCENSORES)

Especificaciones técnicas de las partidas ejecutadas.

Dentro del proyecto de equipamiento se considera la instalación de (05) cinco ascensores.

- Dos (02) monta camas de 13 personas cada uno, para el servicio en 5 pisos.
- Dos (02) ascensores públicos de 8 personas cada uno.
- Un (01) montacargas de hasta 300 kg.

Todo con un total de 42 personas transportadas, ubicados en sectores de acceso público destinado al servicio Hospitalario, familiar, al servicio del público y del personal.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DEL ESTADO SITUACIONAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL (ASCENSORES).



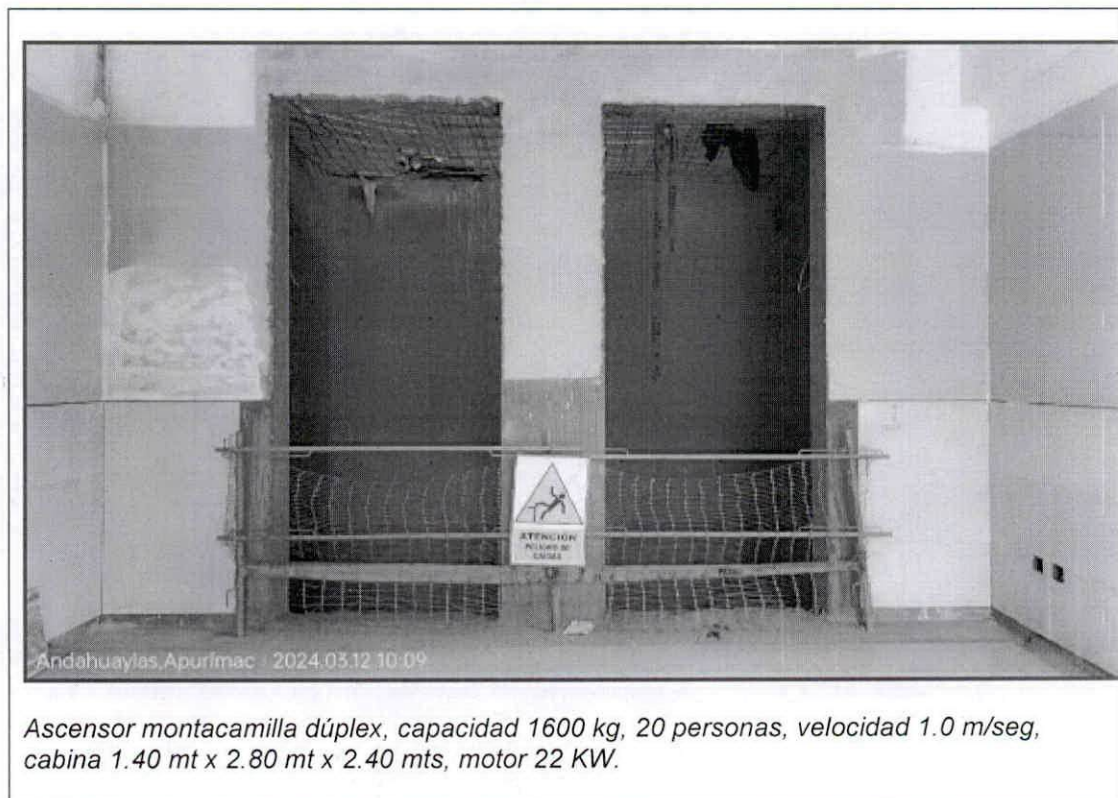
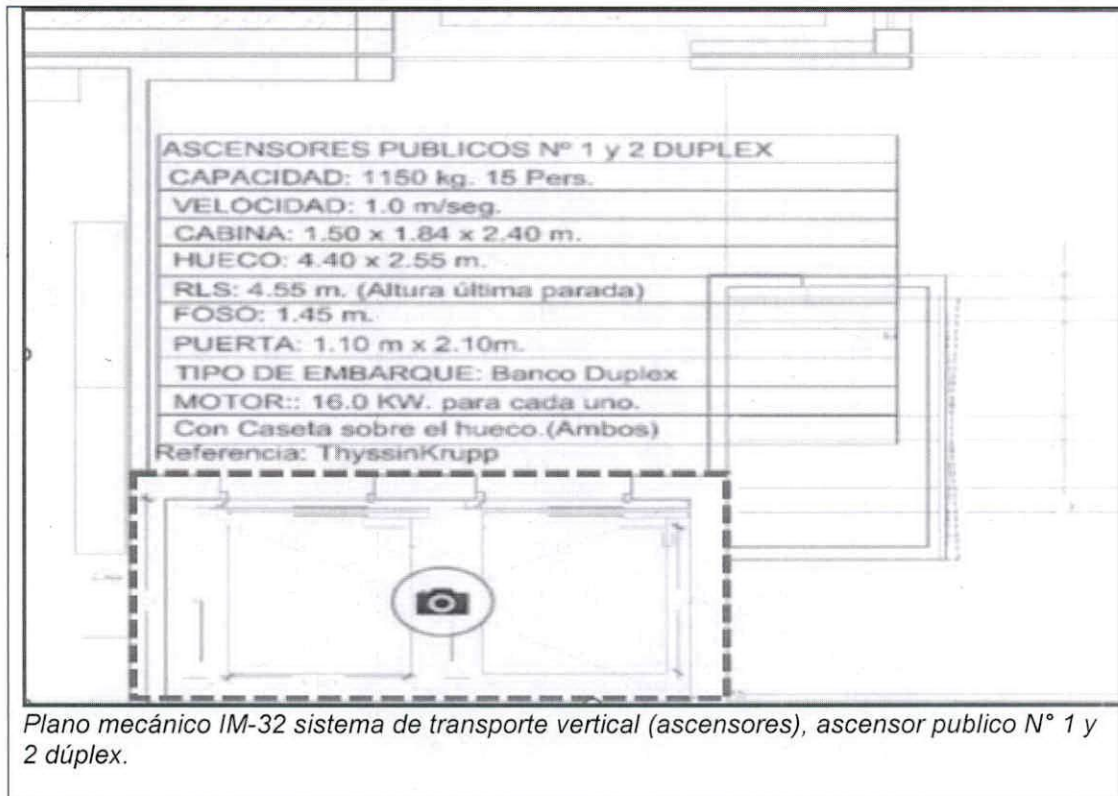


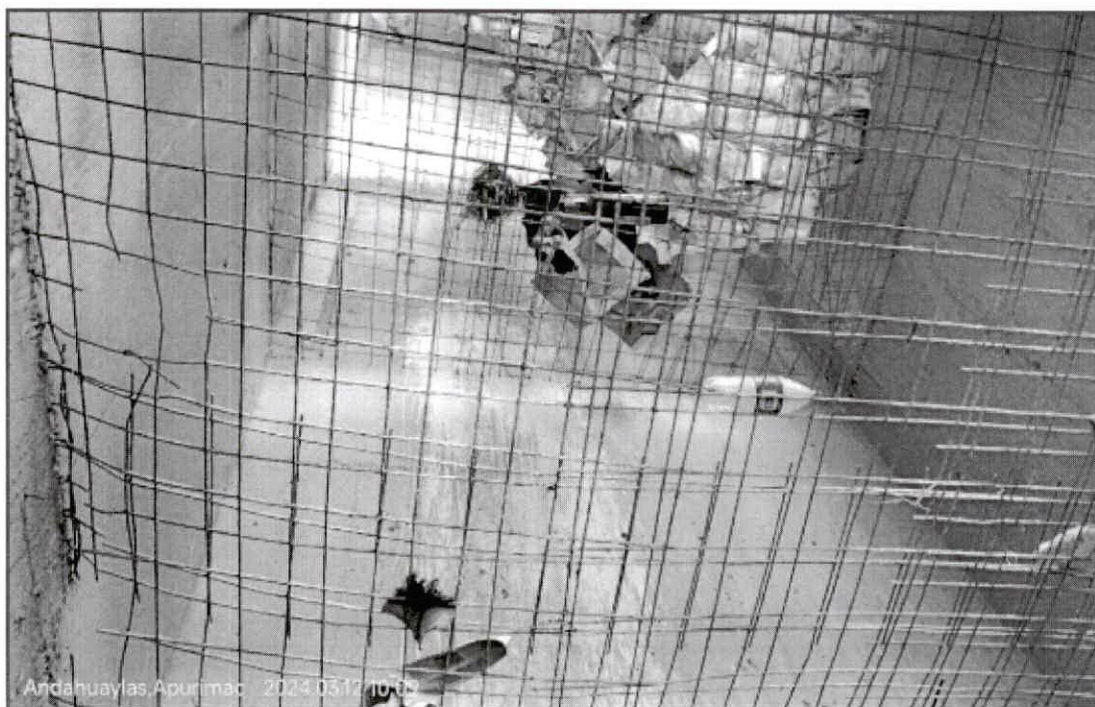
Ascensor público N° 1 y 2 dúplex, capacidad 1150 kg, 15 personas, velocidad 1.0 m/seg, cabina 1.50 mt x 1.84 mt x 2.40 mts, motor 16 KW.



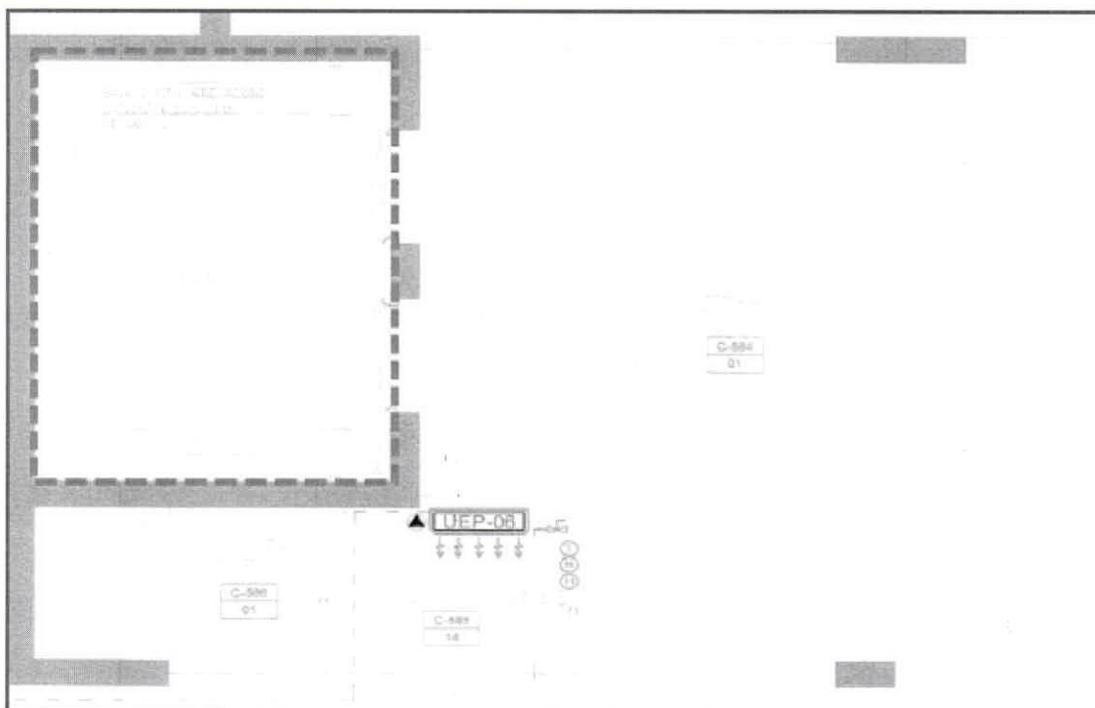
Ascensor público N° 1 y 2 dúplex, capacidad 1150 kg, 15 personas, velocidad 1.0 m/seg, cabina 1.50 mt x 1.84 mt x 2.40 mts, motor 16 KW, caja del ascensor construido con placa de concreto.







Ascensor montacamilla dúplex, capacidad 1600 kg, 20 personas, velocidad 1.0 m/seg, cabina 1.40 mt x 2.80 mt x 2.40 mts, motor 22 KW, caja del ascensor construido con placa de concreto.

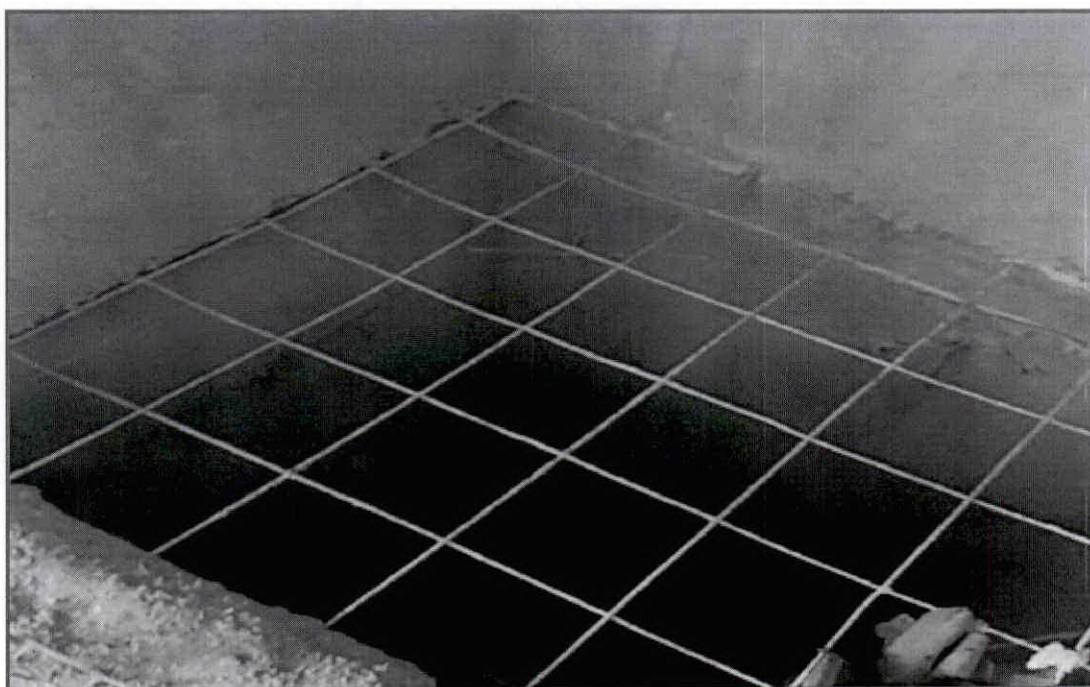


Plano mecánico IM-32 sistema de transporte vertical (ascensores), ascensor montacalimma dúplex.



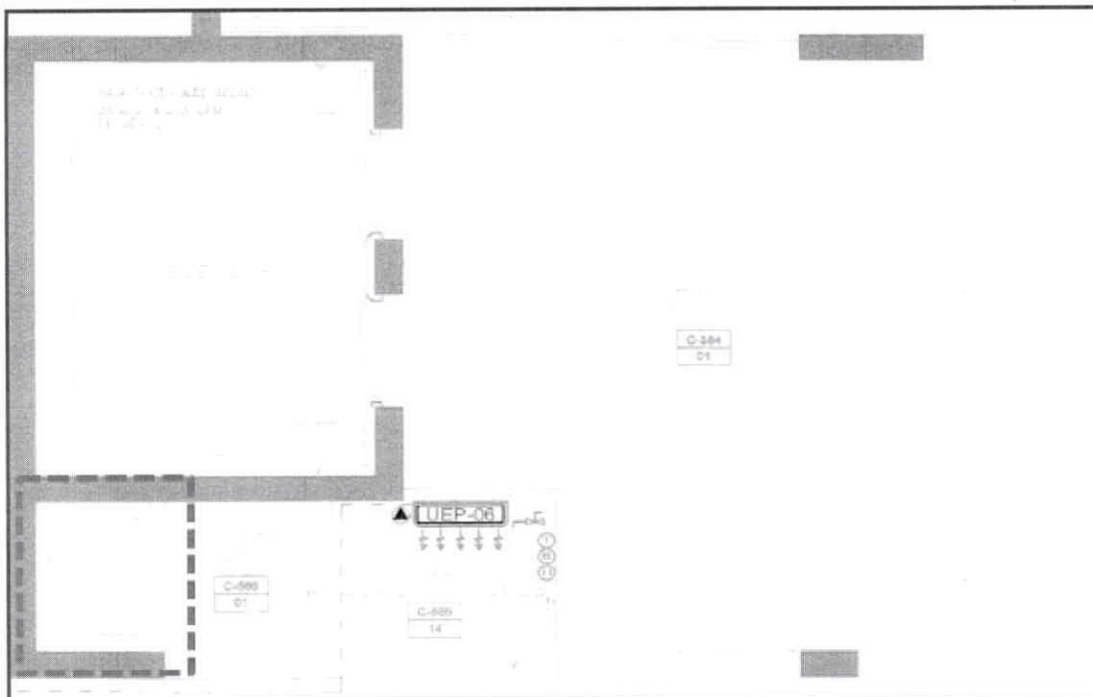


Ascensor minicarga, capacidad 200 kg, velocidad 0.50 m/seg, cabina 1.00 mt x 0.60 mt x 1.80 mts, motor 5.5 KW.



Ascensor mini carga, capacidad 200 kg, velocidad 0.50 m/seg, cabina 1.00 mt x 0.60 mt x 1.80 mts, motor 5.5 KW, caja del ascensor construido con placa de concreto.





Plano mecánico IM-32 sistema de transporte vertical, ascensor mini carga, caja del ascensor construido con placa de concreto.

Conclusión: el proveedor especializado del suministro e instalación de los ascensores deben de cumplir con la norma técnica EM.070 transporte mecánico del reglamento nacional de edificación, dicha norma peruana hace referencia a la norma europea EN-81 "reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: ascensores eléctricos", que se debe de cumplir a cabalidad.

Como se puede apreciar, la norma MINSA NTS N° 119 solo indica dimensiones mínimas del interior de la cabina, y en obra solo se aprecia medidas del hueco o nicho a nivel de casco, y para poder determinar la dimensión interior de una cabina, esta debe ser evaluado por un proveedor especializado que pueda determinar la medida interna de cabina de acuerdo con el tamaño de la caja de los ascensores determinado por la especialidad de arquitectura. Los ascensores deben de cumplir de acuerdo con la NTS del Minsa.

como parte constructiva de la caja del ascensor, estas se encuentran culminadas hasta un nivel como casco mas no en un nivel de acabado, para proceder con la instalación de los ascensores es de necesidad la culminación de los cuartos de las salas de máquina de los ascensores ubicado en la azotea del edificio.

Para la ejecución del cuarto de la sala de máquina de los ascensores, es de necesidad que se pueda contar con los planos de ingeniería del proveedor especializado del suministro e instalación de los ascensores.

SISTEMA DE VAPOR Y RETORNO DE CONDENSADO

Especificaciones técnicas de las partidas ejecutadas.

Comprende dos calderos de 80 BHP para la generación de vapor en línea de agua y las líneas de distribución o suministro de vapor en línea desde los calderos a través del cabecero o manifold de distribución hasta cada uno de los equipos que usan vapor en su proceso, como son las áreas de calentadores de agua caliente, equipos de cocina, lavandería y autoclave de residuo sólido.

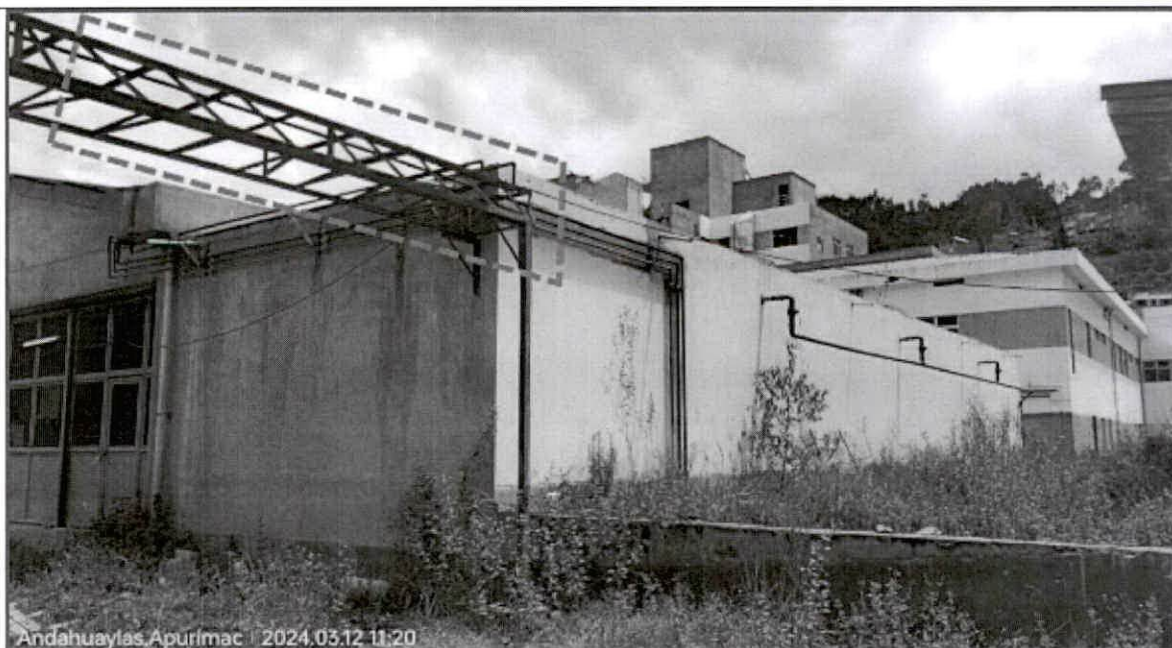
El sistema de vapor y retorno de condensado estará conformado por los siguientes componentes:

- Calderas duales GLP/ petróleo Diesel -2 y equipamiento.
- Estaciones reductoras de presión.
- Tanque de agua de alimentación de las calderas.
- Bombas de agua de alimentación a las calderas.
- Línea de agua de alimentación de las calderas.
- Línea de purga de las calderas.
- Líneas de vapor y retorno de condensado de los puntos de consumo.
- Fin de línea.
- Válvulas y accesorios, juntas de expansión.
- Chimeneas de calderas.
- Línea de suministro de gas GLP/petróleo Diesel D-2.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DEL ESTADO SITUACIONAL DEL SISTEMA DE VAPOR Y RETORNO DE CONDENSADO



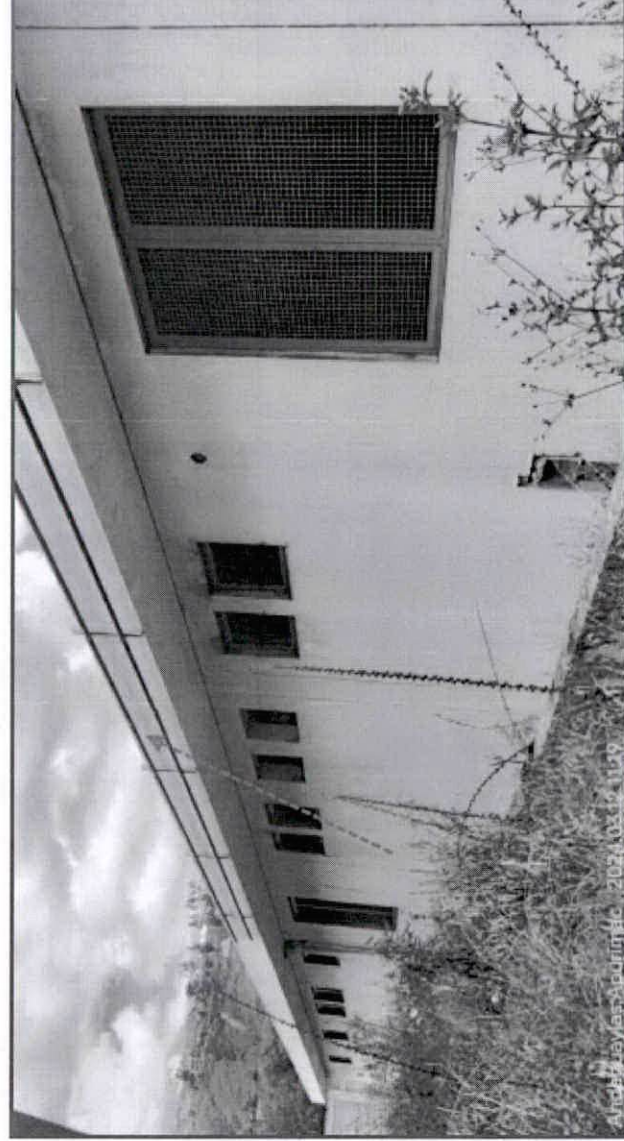
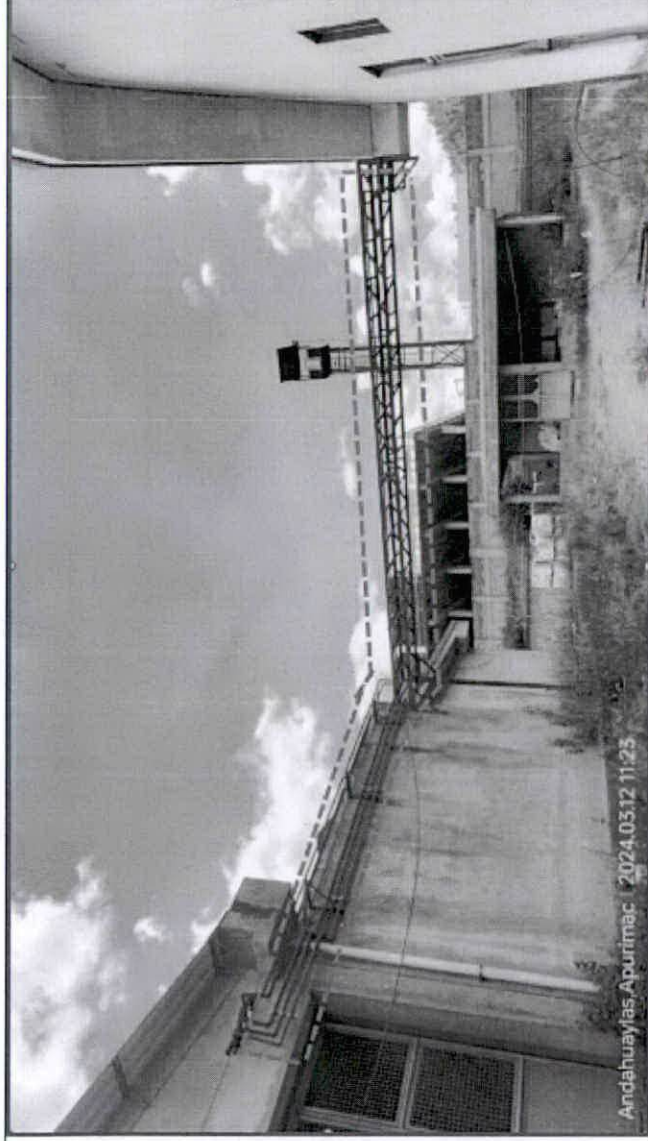
Recinto del área de las calderas sector D-3 (cisterna y calentadores), se visualiza la infraestructura del ambiente de la sala de maquina falta implementar fuerzas eléctricas, toma de agua, drenaje, red de tubería primaria de los equipos y ausencia de mismos.



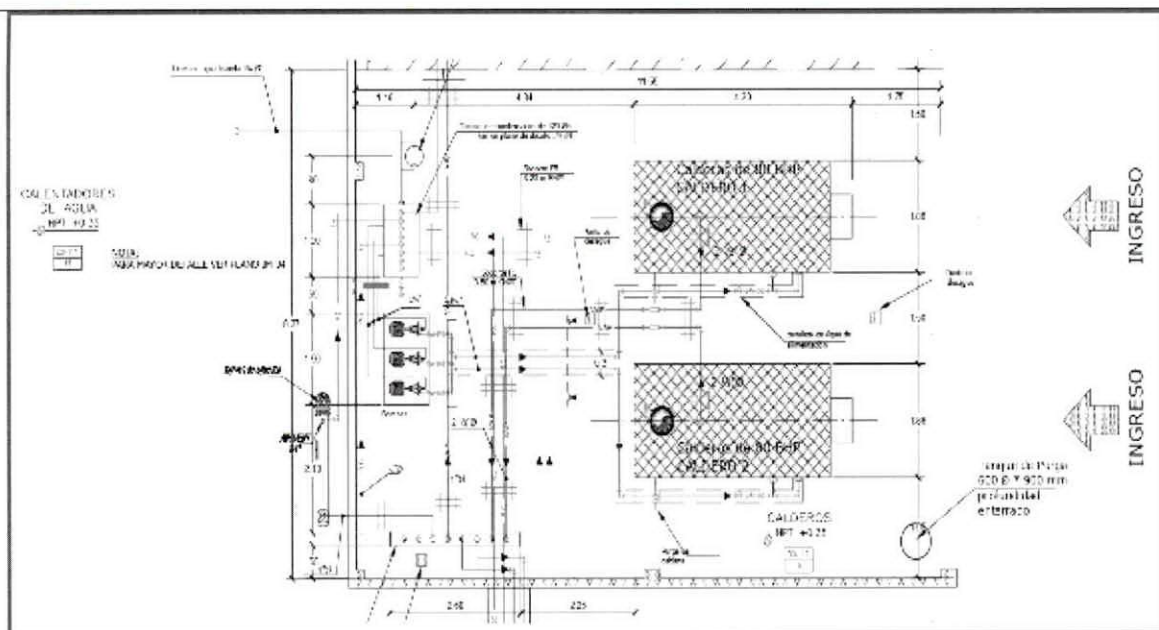
Se aprecia red de tubería para el sistema de vapor, calderas ubicadas en el sector D-3 recorrido de las tuberías de fierro negro desde las calderas hacia el recinto de residuo sólido ubicado en el sector D-8.



Recorrido de vapor desde la sala de caldera hacia el ambiente de residuo sólido.



Recorrido de vapor desde la sala de caldera hacia el ambiente de residuo sólido.



Plano mecánico IM-33 sistema de vapor y retorno de condensado, sector D-3.

Conclusión: el recinto de las calderas ubicado en el sector D-3, se encuentra como almacén de los equipos electromecánicos de los ascensores, equipos correspondiente a la central de gases medicinales, aire comprimido medicinal – aire comprimido dental – equipo de vacío – equipos de la central de oxígeno, equipos ventiladores, cajas de



Recinto de las calderas, equipos electromecánicos correspondiente a los ascensores.



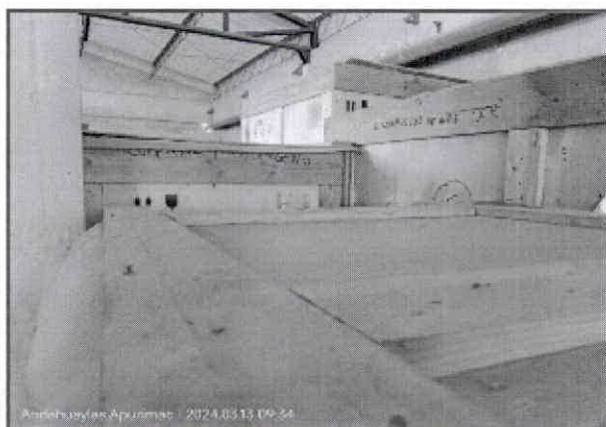
Cajas de equipos correspondiente a la central de gases medicinales, compresor de aire medicinal, equipo de vacío, compresor dental, equipos de la central de oxígeno.



Compresor de aire comprimido medicinal – correspondiente a la central de GM.



Generador de oxígeno, correspondiente al sistema de gases medicinales.



Compresor de oxígeno, correspondiente a la central de GM.



Sistema de monitoreo de aire medicinal correspondiente al sistema de gases medicinales.





Manifold o cabecero de vapor – correspondiente al sistema de vapor de las calderas.



Compresor dental dúplex, correspondiente al sistema de gases medicinales.



Compresor industrial dúplex, correspondiente al sistema de gases medicinales.



Paneles de cabeceros de la marca LM MEDICAL, correspondiente al sistema de gases medicinales.

SISTEMA DE CAMARA FRIGORIFICA

Especificaciones técnicas de las partidas ejecutadas.

Dentro del equipamiento previsto para el nuevo Hospital de Andahuaylas se consideran las cámaras frigoríficas para conservación de carnes, lácteos y verduras y frutas.

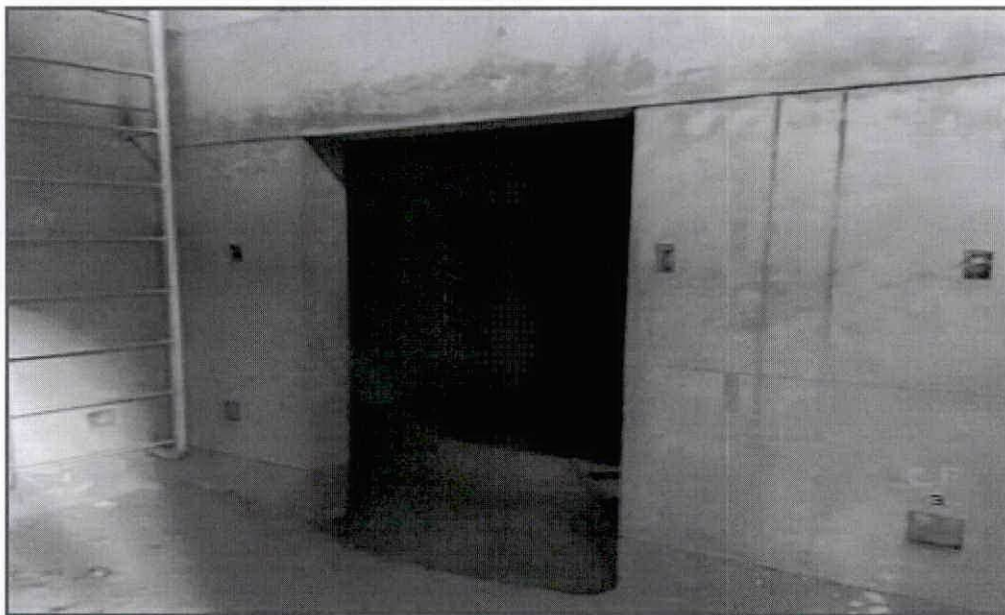
Adicionalmente, se ha considerado una unidad evaporadora en la antecámara que permite establecer una gradiente térmica entre la entrada general hasta las puertas de entrada a las cámaras.

Los rangos de temperatura a considerar para cada tipo de cámara son:

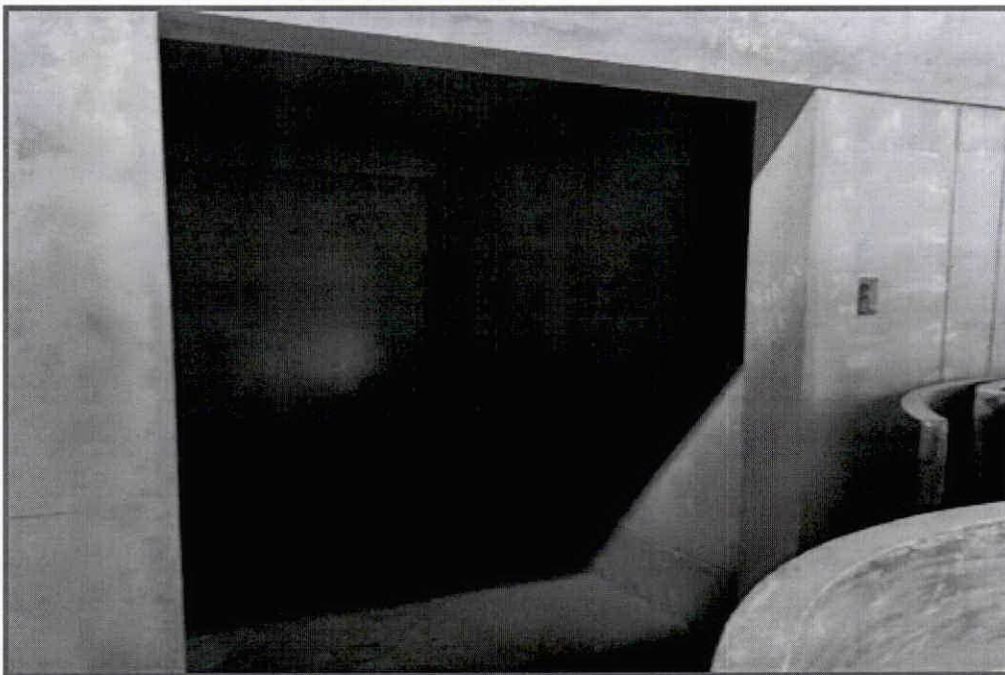
- Una cámara frigorífica de congelados de carne: temperatura de la cámara -15°C a -20°C .
- Una cámara frigorífica de conservación (lácteos): temperatura de la cámara $+4^{\circ}\text{C}$ a $+8^{\circ}\text{C}$.

- Una cámara frigorífica de conservación (verdura): temperatura de la cámara $+8^{\circ}\text{C}$ a $+12^{\circ}\text{C}$.

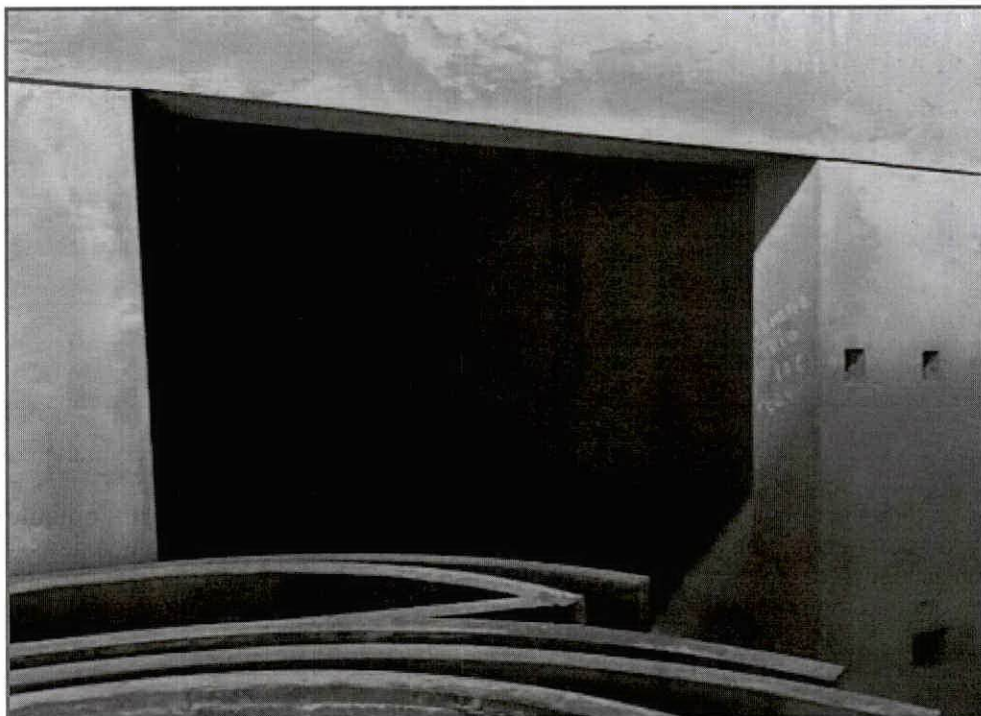
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DEL ESTADO SITUACIONAL DE LAS CÁMARAS FRIGORÍFICAS



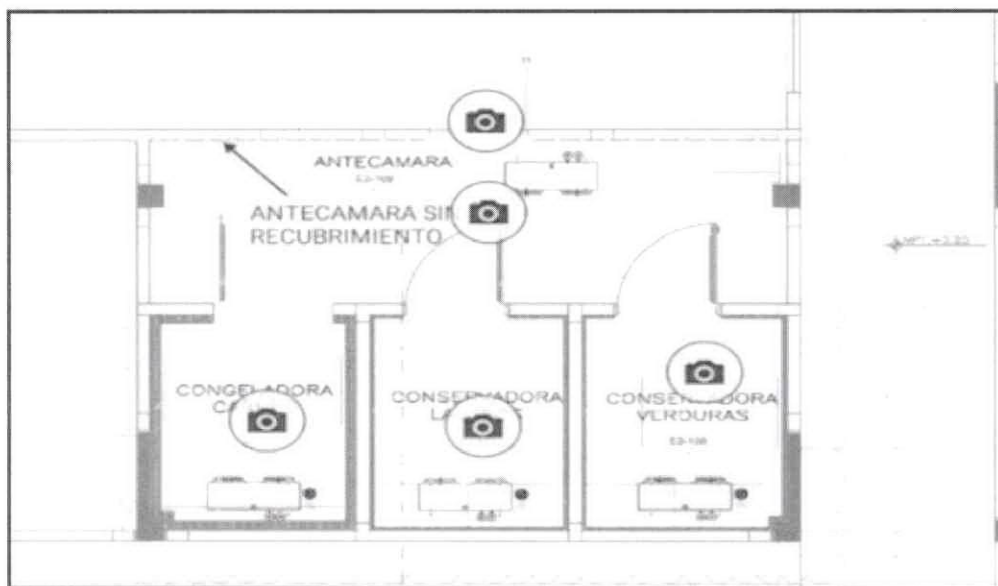
Cámara de conservación de verdura.



Cámara de conservación lácteos.



Cámara de congelado carnes.



Plano mecánico IM-31 sistema de cámara frigorífica.

Conclusión: el ambiente de la cámara frigorífica se encuentra culminado las obras civiles, trabajo pendiente por culminar las instalaciones eléctricas, puntos de drenaje, trabajo mecánico suministro e instalación de las cámaras frigoríficas por empresa especializada de refrigeración, aislamiento poliuretano de 120 mm con planchas de acero pre pintado de 0.5 mm.



SISTEMA DE GRUPO ELECTROGENO

Especificaciones técnicas de las partidas ejecutadas.

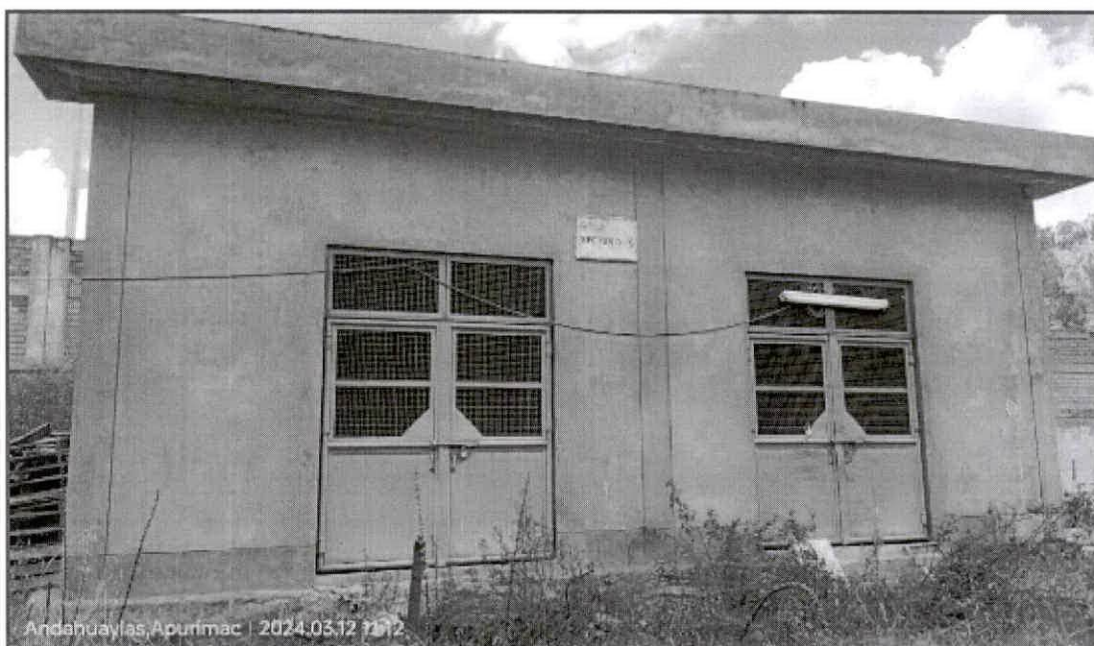
Dos grupos electrógeno de 550 KW en potencia continua con una tolerancia de $\pm 10\%$ y que acepte una sobrecarga de 10% de potencia por una hora por cada 12 horas de funcionamiento. Velocidad 1800 rpm motor acoplado al alternador y montado en una base metálica común, con sistema que garantice la absorción de las vibraciones.

Equipo totalmente encapsulado y/o con tratamiento acústico en los muros del ambiente en donde se alberga los grupos electrógeno, de manera que asegure un nivel de ruido no mayor a 65 db a un metro de la sala del grupo electrógeno, según los estándares internacionales para ambientes del Hospital.

Cada grupo electrógeno de emergencia estará constituido por:

- Motor Diesel y centro de control tablero.
- Generador sincrónico de tipo sin escobillas.
- Sistema de arranque de baterías.
- Tablero de transferencia automática.
- Suministro e instalación de dos grupos electrógeno de 550 KW PRIME.
- Provisión e instalación de un tanque de almacenamiento para petróleo Diesel, de la capacidad indicada en planos.
- Provisión de un tanque de servicio o diario de petróleo Diesel para los grupos electrógeno, cuya capacidad esta indicada en el plano respectivo.
- conexión de entrada, medición, ventilación, caja de toma, purga, etc, para cada uno de los tanques.
- Conjunto de tuberías de alimentación desde el tanque de almacenamiento a los respectivos tanques de servicio o diario y de retorno desde el tanque de servicio o diario hasta el tanque de almacenamiento.
- Conjunto de tuberías de alimentación y retorno de petróleo al tanque de servicio o diario de petróleo a los grupos electrógenos.
- Provisión e instalación de dos bombas electricas para alimentación al tanque de servicio desde el tanque de almacenamiento, con su respectivo tablero de fuerza alternador y de control.
- Provisión e instalación de bomba eléctrica para el retorno de petróleo desde el tanque de servicio al tanque de almacenamiento, con su respectivo tablero de fuerza y control.

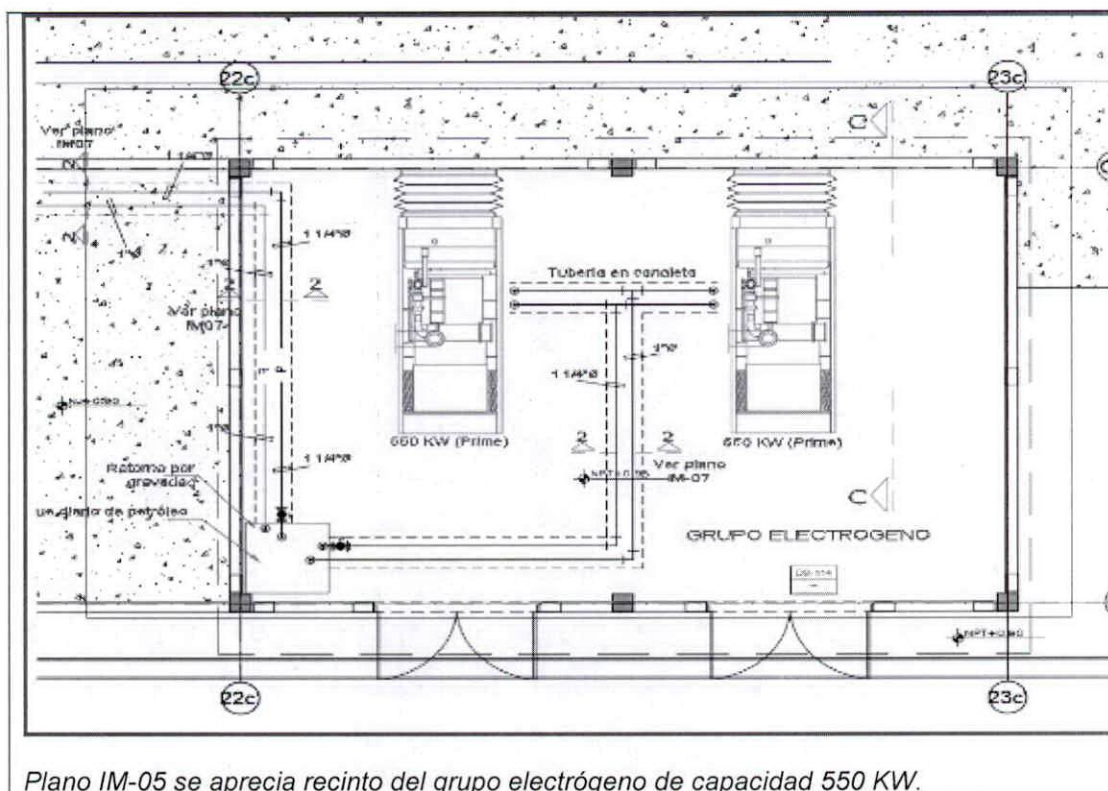
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DEL ESTADO SITUACIONAL DEL SISTEMA DE VAPOR Y RETORNO DE CONDENSADO



Recinto del área de los grupos electrógenos ubicado en el sector D-6, las calderas sector D-3 (cisterna y calentadores), se visualiza la infraestructura del ambiente del grupo electrógeno, falta implementar fuerzas eléctricas, falta implementar los poyos de concreto para los grupos electrógeno, se aprecia un espacio muy reducido para poder albergar dos (02) grupos electrógeno de 550 KW c/u.



Interior del recinto del grupo electrógeno, Se aprecia red de tubería para el sistema de vapor, calderas ubicadas en el sector D-3 recorrido de las tuberías de fierro negro desde las calderas hacia el recinto de residuo sólido ubicado en el sector D-8.



Plano IM-05 se aprecia recinto del grupo electrógeno de capacidad 550 KW.



4. LEVANTAMIENTO EN CAMPO DE METRADOS DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS

- Sistema de gases medicinales.
- Sistema de HVAC.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de
Inversiones en Salud

FICHA DE INSPECCION TECNICA



**Cuadro consolidado de metrados de la especialidad de mecánicas-Gases medicinales
SECTOR B-C1-C2 PRIMER NIVEL**

SECTOR B-PRIMER NIVEL		
02.01.05	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3/4"	56.7ML
02.01.06	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2"	25.5ML



02.01.06	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2"	15.60ML
02.01.02	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 2"	15.60ML
02.01.03	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 2/ 1/2"	4ML
02.01.04	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 4"	4ML
03.02.05	VALVULA ESFERICA DE BRONCE de 1/2"	1 Und
03.02.04	VALVULA ESFERICA DE BRONCE de 3/4"	1 Und

SECTOR C1-C2 PRIMER NIVEL

02.01.01	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 2"	7.5ML
02.01.02	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1 1/2"	17 ML
02.02.01	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3"	17ML
02.02.02	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 4"	7.5ML
02.02.03	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1 1/4"	17ML
02.02.04	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1 1/2"	7.5ML
02.02.05	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3/4"	27.7ML
02.01.05	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3/4"	51.7ML
02.02.06	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1"	20.60 ML
02.02.07	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1"	30.7ML
02.03.02	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3/4"	48.8ML
02.02.08	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3/4"	172.6 ML
02.02.02	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1"	18.1 ML
02.01.06	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2"	154.5 ML
02.03.03	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2"	88.2 ML

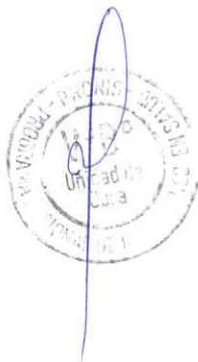


Cuadro consolidado de metrados de la especialidad de mecánicas- Sistema de HVAC
SECTOR B-C PRIMER Y SEGUNDO PISO

SECTOR B-PRIMER NIVEL



07.07.01	SUMINISTRO E INSTALACION DUCTOS DE PLANCHAS GALVANIZADA	906 KG
07.07.13	TERMOSTATO PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	11 UND
07.07.14	HUMIDISTATO DE AMBIENTE	11 UND
07.07.15	BOTONERAS DE ARRANQUE Y PARADA	25 UND
	SECTOR C- 1er Y 2do PISO	
07.07.01	SUMINISTRO E INSTALACION DUCTOS DE PLANCHA GALVANIZADA	2495 KG
07.07.07	UNIONES FLEXIBLES PARA DUCTOS	8 Und
07.07.13	TERMOSTATO PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	6 Und
07.07.14	HUMIDISTATO DE AMBIENTE	6 UND
07.07.15	BOTONERAS DE ARRANQUE Y PARADA	37 Und





PLANO ESTADO SITUACIONAL



1. RESULTADO

- Los sistemas de la red de gases medicinales, (oxígeno, vacío, aire medicinal, aire dental y evacuación de gases) estarán en contacto directo con el paciente, dichos sistemas los gases medicinales deben de cumplir con la normativa americana NFPA 99C, capítulo 5; sistema de gases medicinales, CGA G-4.1 y la ISO -10083:2006.
El proceso de limpieza de las tuberías tipo "k" OXY/MED (para uso médico) deben de cumplir con los requerimientos establecidos en **ASTM B819** y con el método de **CGA G-4.1 de lavado con solvente**.
Por lo tanto, las tuberías instaladas por el tiempo de instalación y no contar con el uso operativo, estas se encuentran en su interior con humedad factor necesario para que se pueda generar la corrosión en el interior de las tuberías de cobre.
Por otro lado, estos materiales instalados (tuberías de cobre) no cuentan con su respectivo certificado de calidad y carta de garantía.
- Se puede apreciar en el interior de obra correspondiente al sistema de gases medicinales concerniente al equipamiento primario tales como cajas de válvulas, cajas de válvulas tipo combo, cajas de alarma, válvulas de tres cuerpos, estas se encuentran empolvadas, en muchos casos se encuentran sulfatado e inoperativo más de 10 años.



- Concerniente al equipamiento de la central de Gases Medicinales, los equipos tales como, compresor de aire medicinal, compresor de vacío, compresor de aire industrial, planta generadora de oxígeno, paneles de cabeceros de la marca LM MEDICAL, en su totalidad estas se encuentra en obra en el sector D-3 recinto de calderas, en calidad de almacén.
- Los materiales de soporterías tales como Riel Strup, varillas roscadas, arandelas, estas se encuentran corroídas y desgastado, en mas estado.
- Los ductos de planchas galvanizada del sistema de HVAC estas se encuentran en su mayoría descubiertas en los extremos del ducto por donde ingresa humedad, polvo en el interior de los ductos instalados, factores necesarios para que se puedan generar la corrosión.
- Las correderas que se utilizan para unir los ductos de plancha galvanizada estas se encuentran desgastadas y/o corroída, además que el sellador que se utiliza en las correderas para evitar el escape de aire estas se encuentran vencido y total mente desgastado.
- Con referencia a las tuberías de fierro negro para los sistemas de vapor, sistema de combustible, agua caliente para los equipos de HVAC, etc, en su gran mayoría estas se encuentran corroída tanto interno como externo.
- Los equipos de HVAC instalados en la azotea del edificio, estas se encuentran total mente empolvado, sirven como nido de roedores, además de dejarlos inoperativos las de 10 años, se ha podido apreciar que estos equipos se encuentran desgastados.





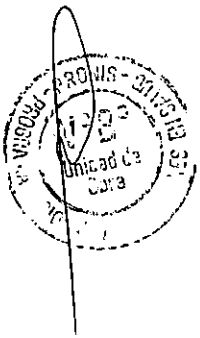
PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de
Inversiones en Salud

ANEXO N° 07
EVALUACIÓN DE ESPECIALIDAD DE SANITARIAS



ANEXO N° 07: ESPECIALIDAD DE SANITARIAS

Informe N°001-2024-CECV

Elaborado por Ing. César Eduardo Cano Valdéz

Se ha revisado el expediente técnico correspondiente a la especialidad de instalaciones Sanitarias recibido por parte de la Entidad.

- Información del expediente Técnico

☐ 1. ET CONTRACTUAL (EXPEDIENTE TECNICO INICIAL)

☐ 1. Información Expediente Hospital Andahuaylas

☐ 2. Información GORE APURIMAC Hosp Andahuaylas

☐ 3. INFORMACIÓN OFICIAL Pronis Hosp Andahuaylas

- Información del expediente contractual, adicional, ampliaciones de plazo, cuaderno de obra etc.



Nombre

- 1. ET CONTRACTUAL (EXPEDIENTE TECNICO INICIAL)-20240124T124959Z-...
- 5. EXPEDIENTES DE ADICIONAL 13-14-20240124T121610Z-001
- 6. AMPLIACIONES DE PLAZO - C.A-20240124T121603Z-001
- 6. AMPLIACIONES DE PLAZO - C.A-20240124T121603Z-002
- 8. CUADERNO DE OBRA-20240124T121550Z-001
- 9.- VALORIZACIONES-20240124T130537Z-004
- 9.- VALORIZACIONES-20240124T131953Z-001
- 9.- VALORIZACIONES-20240124T131953Z-002
- 9.- VALORIZACIONES-20240124T131953Z-003
- 9.- VALORIZACIONES-20240124T131953Z-004
- 9.- VALORIZACIONES-20240124T131953Z-005
- 9.- VALORIZACIONES-20240124T131953Z-006
- 9.- VALORIZACIONES-20240124T131953Z-007
- 9.- VALORIZACIONES-20240124T131953Z-008
- 10. EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO-20240124T121535Z-001
- 12 CONSTATAcion FISICA E INVENTARIOS-20240124T121523Z-001
- 13.- SANEAMIENTO FISICO LEGAL-20240124T121512Z-001
- 14.- PIP HOSPITAL ANDAHUAYLAS-20240124T121444Z-001



Sobre esta información, revisada por cada carpeta es que se ha procedido a dar atención de acuerdo a lo exigido en el 1er entregable. Asimismo, de incluir información sobre el estado actual del proyecto "Fortalecimiento de la Atención de los Servicios de Salud en el Segundo Nivel de Atención, Categoría II-2, 6° Nivel de Complejidad Nuevo Hospital de Andahuaylas - Apurímac".

Revisión del componente de instalaciones Sanitarias del expediente técnico en relación a la normativa vigente:

Revisión del componente de instalaciones Sanitarias del Expediente Técnico Actualizado de la Obra: "Fortalecimiento de la Atención de los Servicios de Salud en el Segundo Nivel de Atención, Categoría II-2, 6° Nivel de Complejidad Nuevo Hospital de Andahuaylas – Apurímac", aprobado con fecha 19 de noviembre de 2012 mediante Resolución Sub Regional N°186-2012-GRA-GSRCH-GSR.

La normativa vigente es:

Marco Normativo Documentos, códigos y reglamentos utilizados en la revisión:

Para el Análisis y Compatibilidad del Proyecto a nivel de ejecución de obra, en la Especialidad de Instalaciones Sanitarias, se ha tenido en cuenta las siguientes normas y Estándares vigentes:

- Norma NFPA 2001: Estándar para sistemas de extinción de incendios de agente limpio.



- Norma Técnica A.120 Accesibilidad universal en edificaciones del reglamento nacional de edificaciones.
- Normas Técnicas para el diseño de elementos de Apoyo para personas con discapacidad en los Establecimientos de Salud
- Norma Técnica de Salud N° 110-MINSA/DGIEM-V.01.
- Norma IS.010 – RNE, “Instalaciones Sanitarias para Edificaciones”
- Norma A.130 – RNE, “Seguridad en Edificaciones”
- NFPA 13: Standar for Installation of Sprinkler System – Edición 2010.
- NFPA 14: Standar for Installation of Standpipe and Hose System – Edición 2010.
- Especificaciones técnicas del Proyecto “FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC”, CON CUI: 2078213, PARA LA UNIDAD DE ESTUDIOS DEFINITIVOS DEL PRONIS.

El componente de instalaciones Sanitarias de Expediente Técnico revisado contiene:

- Especificaciones Técnicas.
- Memoria Descriptiva.
- Metrados.
- Planos
- Presupuesto



3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3 MEMORIA DESCRIPTIVA

3 METRADOS

3 PLANOS

3 PRESUPUESTO

a) Especificaciones Técnicas.

cumplimiento de las especificaciones técnicas.

La verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas es crucial para garantizar la calidad de los materiales y equipos utilizados en el proyecto. Dado que no se pudo realizar esta verificación debido a la falta de información de catálogos técnicos y del dossier de materiales y equipos existentes en obra.

Para la verificación de la calidad de instalación y de los materiales se deberá de realizar las pruebas Hidráulicas y de Estanqueidad para garantizar su estado funcionamiento y dar por conformidad la calidad de los materiales instalado.

INCIDENCIA N°01

08.03. ACCESORIOS CONTRA INCENDIO

08.03. GABINETE CONTRA INCENDIO TIPO A (2 salidas)

Para empotrar en muros, construida en plancha de acero negro, de espesor indicado en los planos, fosfatizada y puntada con base y acabado “a duco” martillado color gris.

El gabinete además de equipo de agua tendrá un extinguidor de polvo químico seco de 6 kg. para fuegos A. B C, una llave para acoples y un hacha especial de punta y corte.

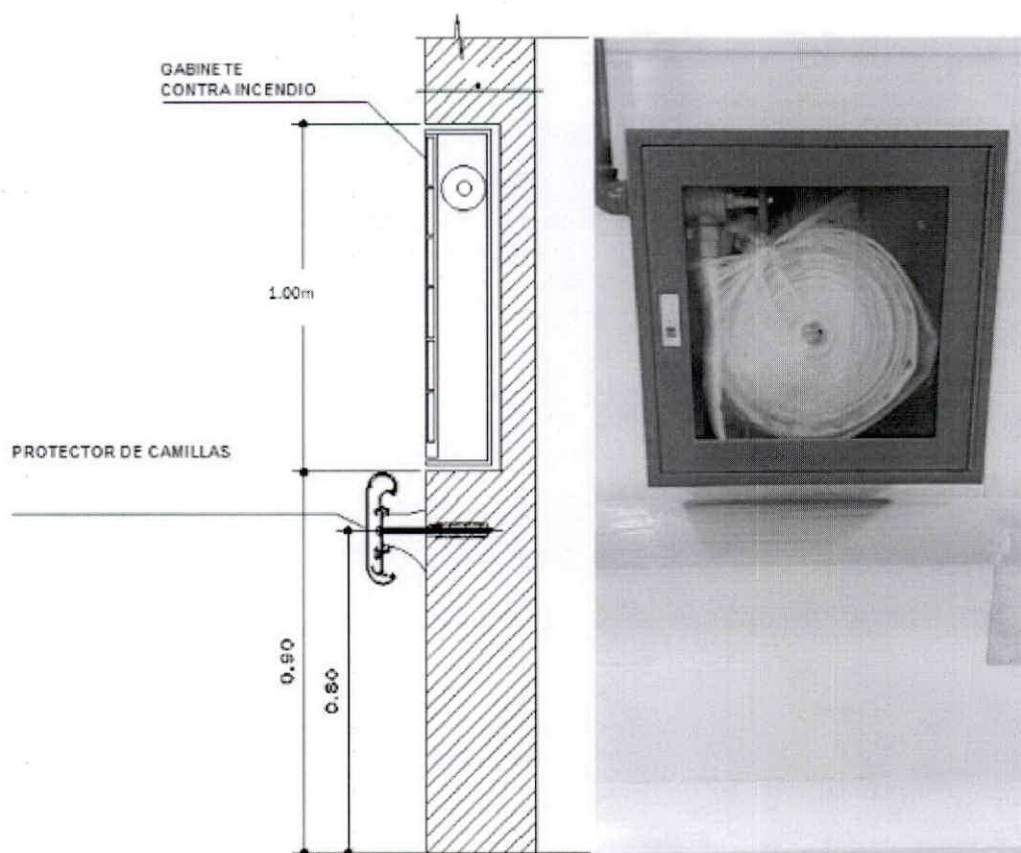


- La especificación Técnica indica que los gabinetes de contraincendio
- Existen gabinetes adosados de acuerdo a la especificación técnica esto deberán ser empotrado en muro
- Asimismo, los gabinetes instalados, no se encuentra totalmente equipados según las especificaciones técnicas el cual deberá contar con extintor, una llave para acoples y un hacha especial de punta y corte.

RECOMENDACIÓN

- Al no tener un detalle de la altura de instalación del gabinete contraincendio se recomienda





**PROPUESTA ALTURA DE INSTALACION +0.90 FONDO DE GABINETE
PARA TODO TIPO DE GABINETE ACI (EMPOTRADO Y/O ADOSADO)**

INCIDENCIA N°02

01.02.08. Lavadero cerámica vitrificada, control de rodilla, tipo B-43, incluye grifería.

Lavadero de acero inoxidable de primera de 22" x 28", con respaldo integral, depresión para jabón, con grifería especial para lavadero de cirujano, de bronce cromado, de combinación para agua fría y caliente, caño central con cuello de ganso, control de flujo mediante rodilla, tubo de abasto de plástico pesado con llave angular de cierre, con canopla a la pared, del mismo material, desagüe abierto con colador de bronce cromado, trampa, "p" con registro, niple a la pared y canopla, todo de acabado cromado, fijado a la pared por uñas de acero fijados por tornillos de 2" en insertos de plástico, sujeto al piso por el frente, por 2 tubos hexagonales de bronce cromado.

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad provista en obra que incluye su respectiva grifería y accesorios de instalación.

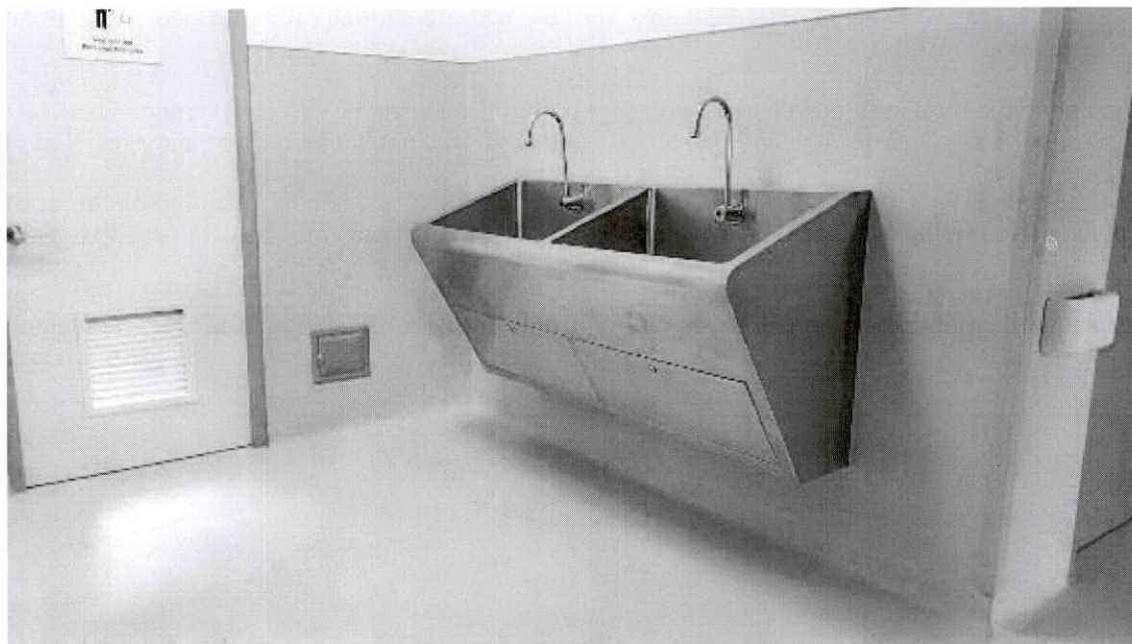


PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de
Inversiones en Salud



RECOMENDACIÓN

Actualmente los lavaderos de B-43 tipo cirujano cuentan con una grifería con sensor de apertura, deberá actualizar la especificación técnica de esta partida.

INCIDENCIA N°03

01.04.01 Ducha cromada de cabeza giratoria, con mezcladora, tipo F-1

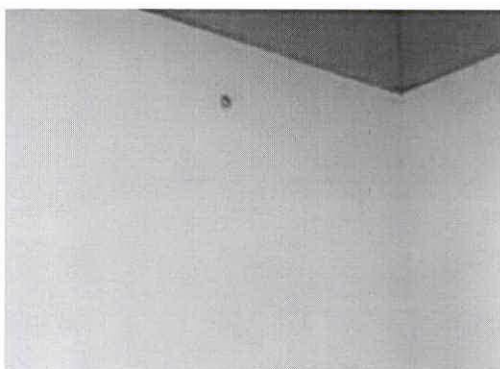
Descripción

Las duchas contarán de brazo y canastilla giratoria, cromados, con llave mezcladora cromada para agua fría y caliente, rejilla de sumidero cromada de 2".

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad provista en obra que incluye su respectiva grifería y accesorios de instalación.

Se verifico sector, piso, ambiente por ambiente las duchas no tienen abrazadera ni canastilla giratoria.





RECOMENDACIÓN

Se tiene que averiguar el modelo y marca para que los accesorios sean compatibles de no encontrarse estos accesorios en el almacén teniendo en cuenta que se encuentran valorizados al 100%





b) Memoria Descriptiva.

La presente Memoria Descriptiva corresponde al desarrollo del proyecto de Instalaciones Sanitarias destinados al Hospital de Andahuaylas.

De acuerdo a la información digital proporcionada, la memoria descriptiva se encuentra delimitada desde el folio 470 al folio 498.

El proyecto comprende las siguientes Instalaciones Sanitarias:

- Almacenamiento
- Sistema de Agua Fría
- Sistema de Agua Blanda
- Sistema de Agua Caliente
- Sistema Retorno Agua Caliente
- Sistema Agua Contra Incendio
- Sistema Agua de Lluvia
- Sistema Alcantarillado
- Sistema Desagüe y Ventilación
- Planta de Tratamiento de Desagües
- Sistema Eliminación de Residuos Sólidos

Se Verifico lo siguiente:

Memoria de cálculo del proyecto.

Basándome en la información proporcionada, se ha identificado que el proyecto carece de un capítulo específico dedicado a la memoria de cálculo. Sin embargo, se han encontrado cálculos justificatorios generales de los distintos componentes de instalaciones sanitarias en los folios 470 al 498 del contenido.

Se Verifico lo siguiente:

Partidas y Metrados del proyecto.

La verificación de partidas y Metrados del proyecto es una etapa crítica para garantizar la precisión y consistencia de la documentación relacionada con las obras y los materiales requeridos.

Se Verifico lo siguiente:

Planos del Proyecto.

La verificación de los planos del proyecto es una actividad esencial para garantizar la precisión y coherencia de la información presentada en la documentación técnica. Aquí tienes un resumen técnico de la verificación realizada, basado en la información proporcionada:

Se ha verificado la presencia de todos los planos necesarios para la correcta ejecución del proyecto. Esto incluye planos arquitectónicos, estructurales, eléctricos, de instalaciones sanitarias y cualquier otro plano relevante para el proyecto.

Se Verifico lo siguiente:

Análisis de costos unitarios del proyecto.

La verificación de los análisis de costos unitarios es fundamental para garantizar la integridad y precisión de los presupuestos de proyecto. Si bien se ha encontrado coherencia en el contenido de los análisis de costos unitarios, se ha identificado la necesidad de realizar una complementación para abordar los faltantes de las partidas ejecutadas.

Se Verifico lo siguiente:

cumplimiento de las normativas

La verificación del cumplimiento de la normatividad aplicable al proceso constructivo es esencial para garantizar la seguridad, calidad y conformidad del proyecto con los estándares y regulaciones establecidos. Específicamente en lo que respecta a tuberías y accesorios.

INFORME N°002-2024-XPDDTD

ASUNTO: INFORME DE APOYO Y ASISTENCIA DEL AVANCE DEL RELEVAMIENTO Y METRADOS DE AMBIENTE POR AMBIENTE DE LAS OBRAS PRE EXISTENTES DEL EESS DE LA ESPECIALIDAD DE SANITARIAS.

Día 1: Lunes 11.03.2024

El recorrido en el hospital comenzó con una reunión en el edificio del Sector A, en la cual se reunieron todos los miembros del equipo técnico la especialidad de Mecánicas e Instalaciones Sanitarias y el coordinador del Proyecto, procedimos a realizar un recorrido por los distintos espacios del Hospital, abarcando los sectores A, B, C, D, así como sus alrededores del hospital.

		
Recorrido del hospital con equipo Técnico de PRONIS.	Verificación y distribución de red de Tuberías colgadas de cob tipo "L" de AF, AC, RAC, AB	Análisis y verificación de planos de Los sectores principales de agua, desagüe, drenaje pluvial y A



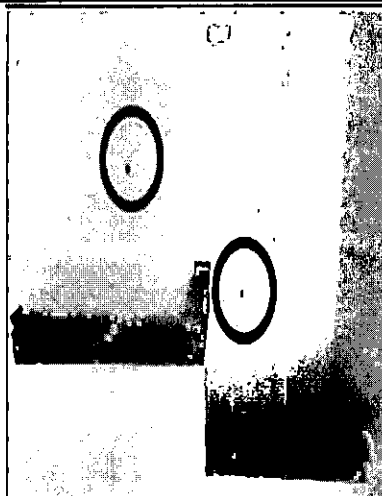
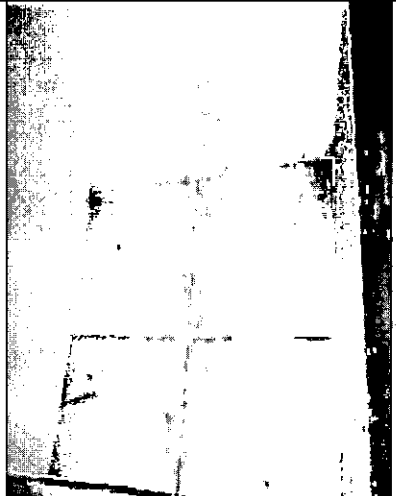



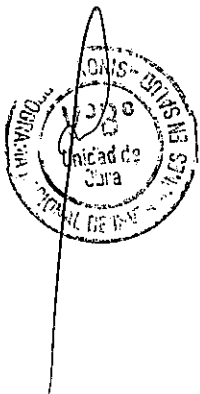
PERÚ

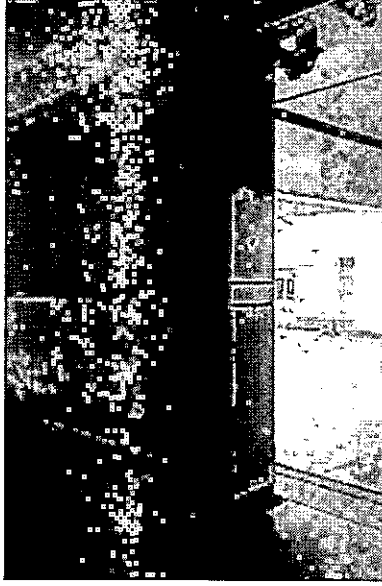
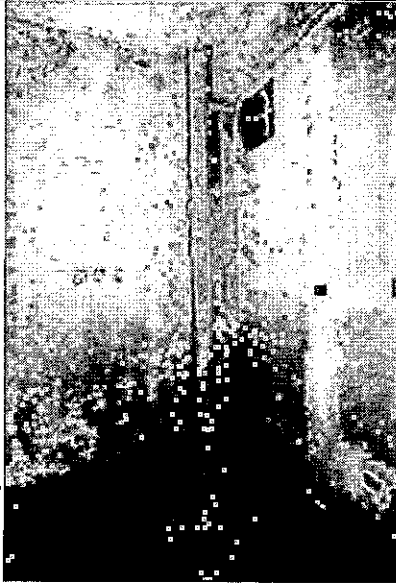
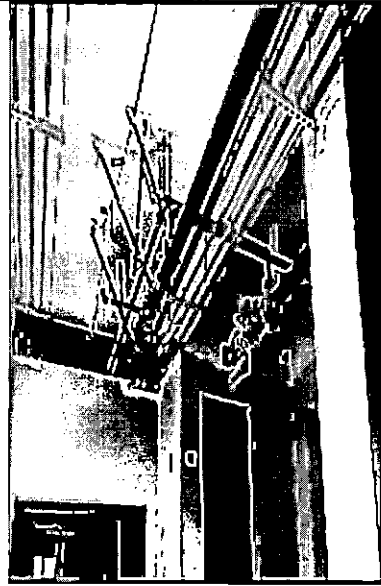
Ministerio
de Salud

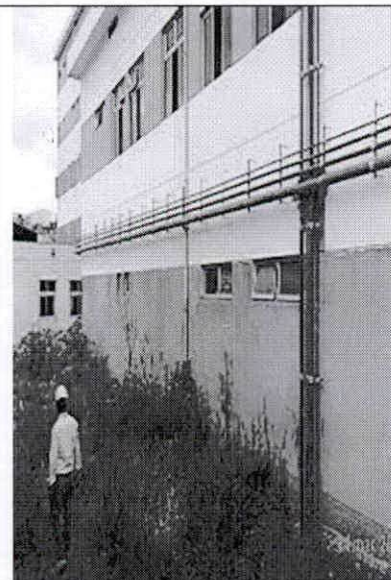
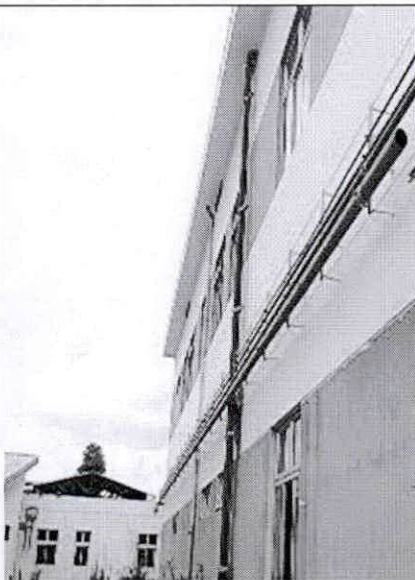
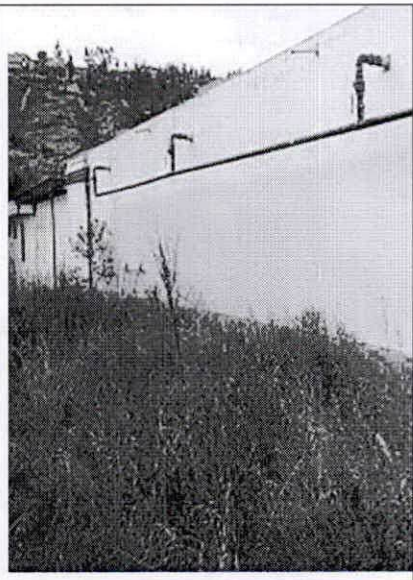
Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de
Inversiones en Salud

 <p>11 mar. 2024 10:34:45 cuarto de limpieza</p>	 <p>11 mar. 2024 10:34:42 a.m. cuarto de limpieza A01</p>	
<p>En el Cuarto de limpieza Sector A1 primer Nivel se observó que el Pto. No está centrado debe ser corregido, salidas de Desagüe de PVC de 2" Y 4" en todos los ambientes sectores: A1- A2 - B1 - B2 - C1 -C2 C3 - C4 - C5 - D8 - D9 -D7 – E1 - E</p>	<p>Se verificó en el Cuarto de limpieza y Ambiente por ambiente. Los lavatorios no cuentan con sumideros en todos los sectores.</p>	<p>Sumidero de bronce - 2". Registro de bronce - 2". Se verifico ambiente por ambiente que no cuenta con la instalación de registros y sumideros en todos los sectores.</p>

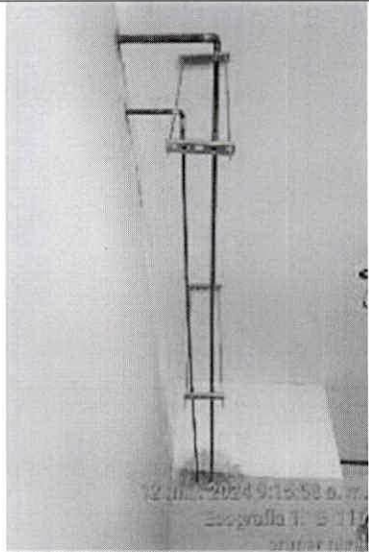
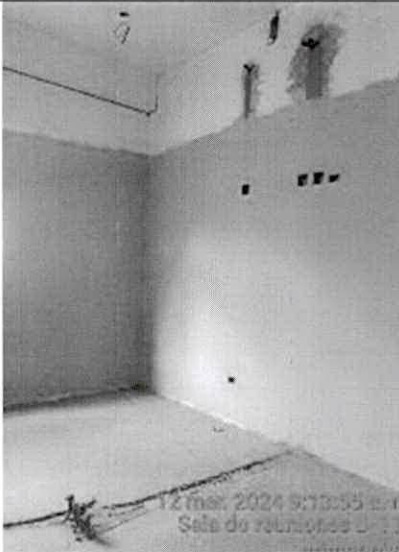
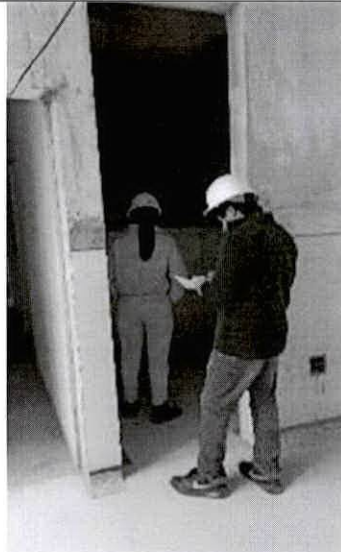



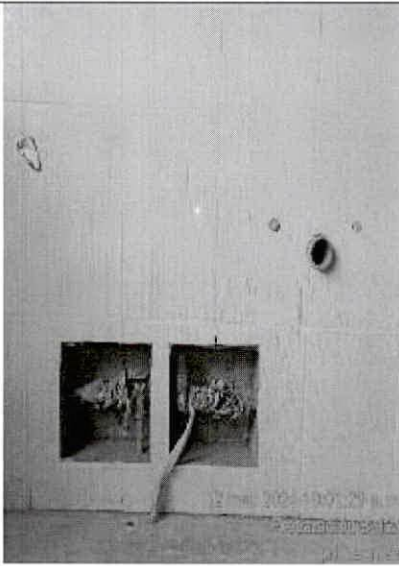

		
---	--	---

Exposición de tuberías de desagüe, Falta considerar las falsas columnas	Exposición de tuberías de desagüe, Falta considerar las falsas columnas	Tuberías de redes colgantes falta pintura de identificación de la red de agua y forro térmico de la red de agua caliente.
		
Suministro e instalación de tuberías de cobre tipo "L" ubicados en los exteriores del Hospital. Se muestra la montante principal de la red de agua fría y caliente, esta montante distribuye el agua a todos los sectores.	Tuberías de redes adosadas a la fachada falta pintura, de identificación de la red de agua y forrotérmico de la red de agua y enchaquetado metálico de protección	falta pintura de identificación de la red de agua de llenado.

Día 2: martes 12.03.2020

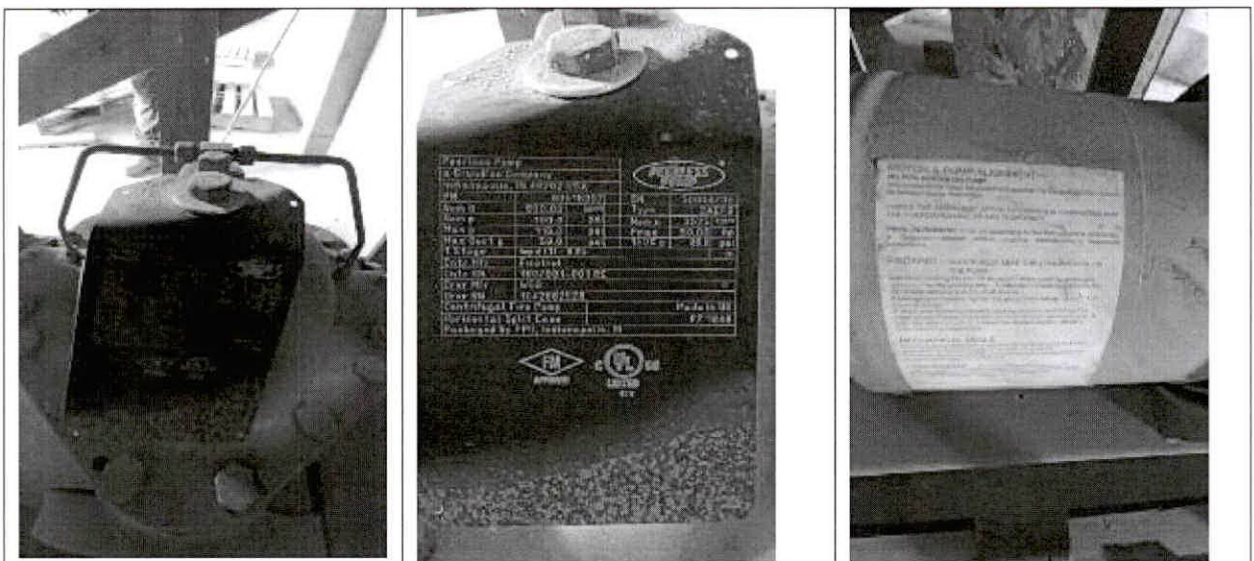
El día dos se levantó la información verificando ambiente por ambiente las tuberías instaladas de ventilación PVC y de cobre colgante tipo "L", También identificamos varias tuberías que pasaban a través de los ambientes y requerían ser ocultadas, se verificó los diferentes tipos de accesorios y válvulas en los SS. HH de cada ambiente, se realizó el llenado de las fichas técnicas de los sectores B-1 B-2.

		
<p>Tubería de cobre tipo "L" "Expuestas, Sector B1 Primer Nivel.</p>	<p>Tubería de desagüe de PVC de 2 Pulgadas visibles en algunos ambientes sector B-1 Primer Nivel</p>	<p>Análisis y recopilación de información Grupal del sector B1 Primer Nivel</p>

		
<p>Verificación de las válvulas de compuerta de 1/2", 1 1/4"</p> <p>Se verifico ambiente por ambiente las válvulas de compuerta necesitan de una limpieza general, ya que se encuentra con derrame de Cemento y no cuentan con su tapa metálica en los sectores A, B, C, D.</p>		

<p>12 mar. 2024 11:04:36 a. m. Amnecan B-136 Primer Nivel</p>	<p>12 mar. 2024 11:09:42 a. m. 3ra. Etapa</p>	<p>12 mar. 2024 11:29:04 a. m. SS.HH B-102 m. 102</p>
<p>Exposición de tuberías de desagüe, Falta considerar las falsas columnas</p>	<p>Exposición de tuberías de desagüe Falta considerar las falsas columnas</p>	<p>Exposición de tuberías de desagüe Falta considerar las falsas columnas Sector primer nivel</p>
<p>Firetrol 1230280 Fedex</p>		
<p>TABLERO DE CONTROL DE ELECTROBOMBA SCI N° DE SERIE: 1807991 – 01RE N° CATALOGO: FTA1300 – AM50A MARCA : FIRETROL Sector D6</p>	<p>Electrobomba contra incendio De marca Weg en jaula protectora de madera</p>	<p>Recorrido con el equipo sanitario a la cuarto de bombas donde se encuentra los equipos No instalados Sector D6</p>



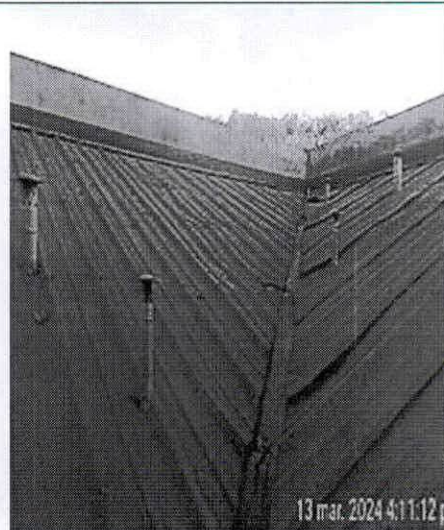
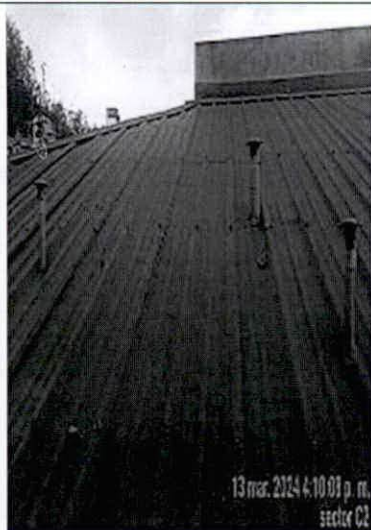


Registro y levantamiento de información de equipamiento sanitario.

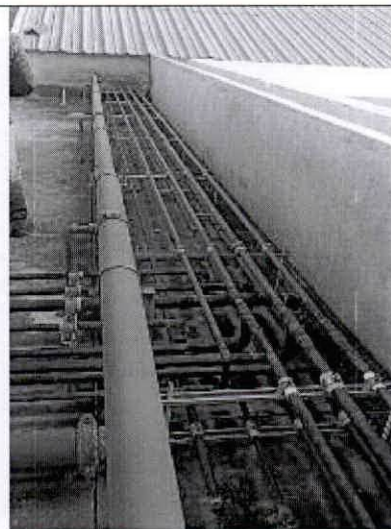


- Los Gabinetes contra incendio deberían de ir empotrado ya que va interferir con el falso cielo.

- Todos los Gabinetes de contraincendio del sector A1, debe de ir empotrado tipo nicho la tubería se encuentra delante de la tabiquería, debería estar adosada., se debe de corregir su instalación.

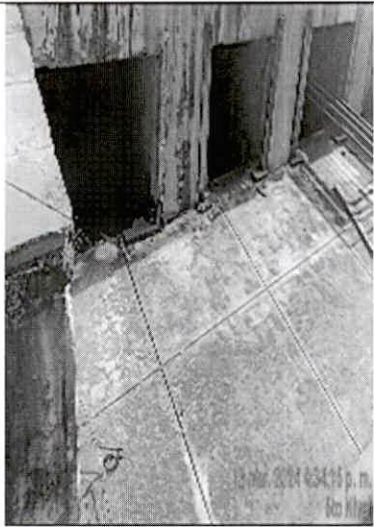
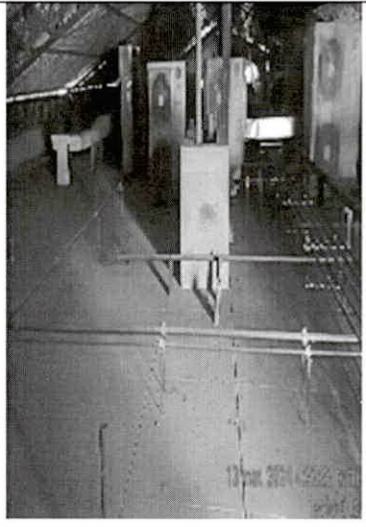



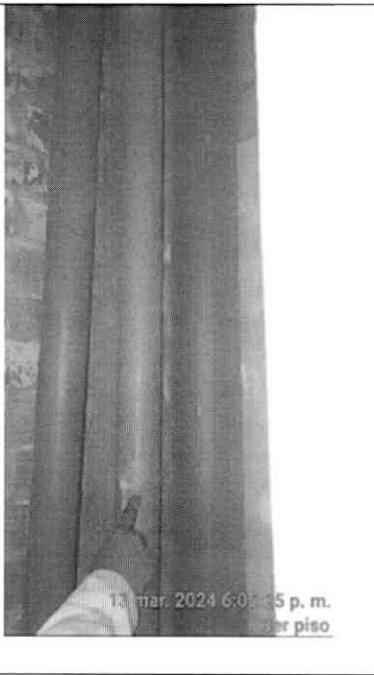


Se verifico en el sector C2 los ventiladores deben ser pintados con pintura Negra y colocar pintura de protección UV.



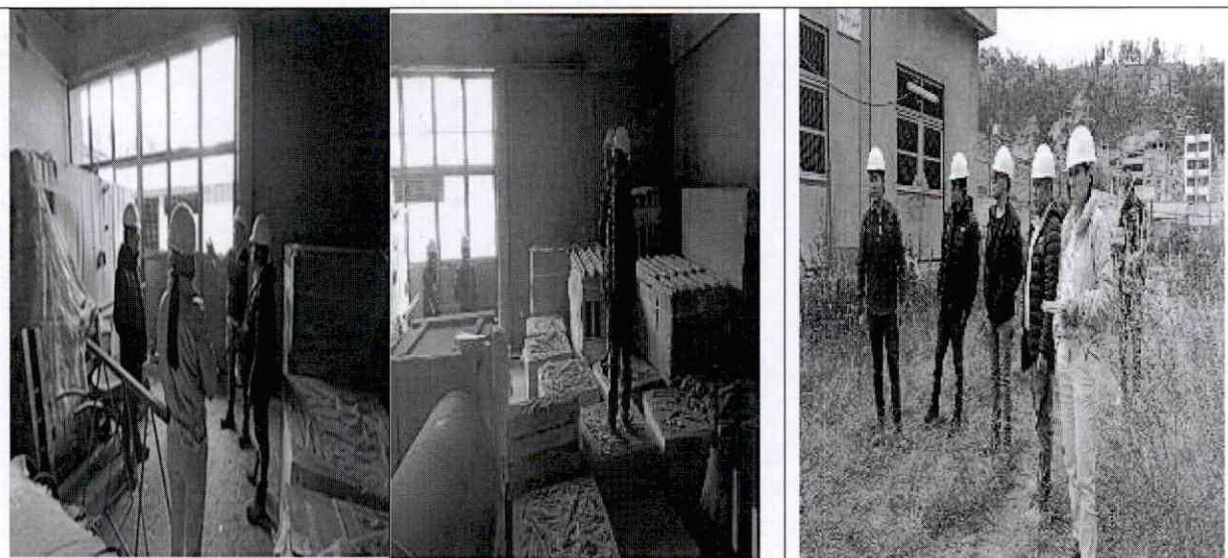
Se verifico en el 6to nivel que no cuenta con un drenaje, tuberías expuestas debería ser cubierta con pintura UV



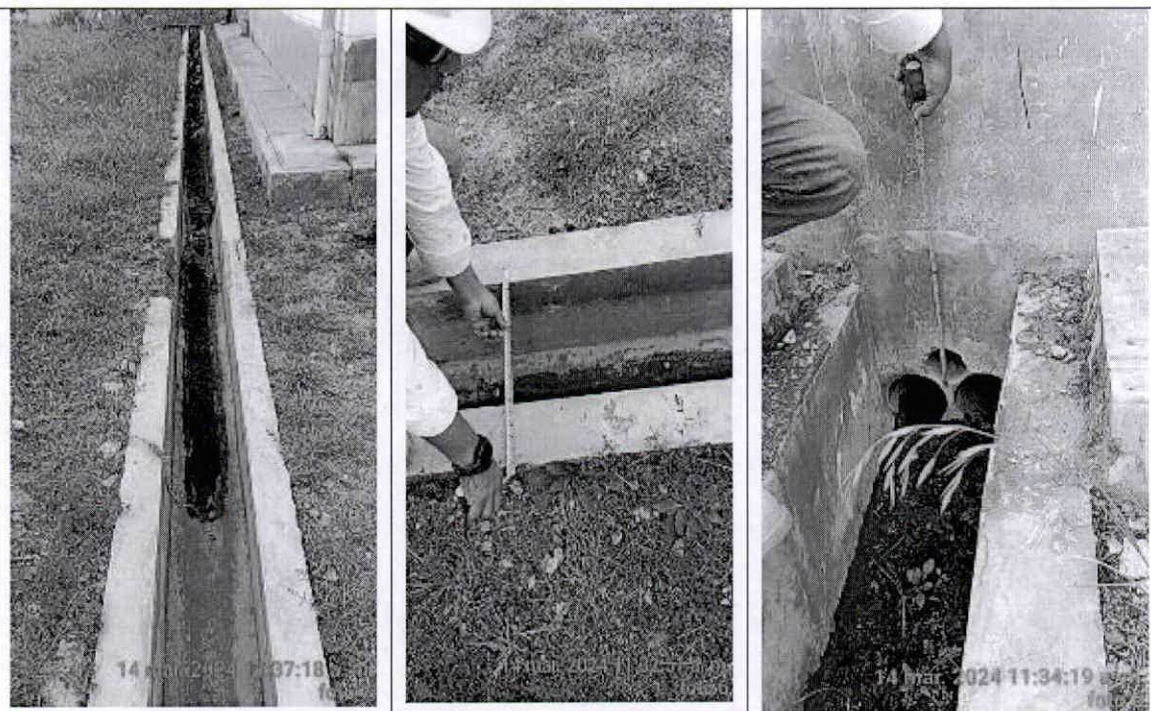
		
<p>Se verificó en el sector 6, que los ductos no tienen sardinel.</p>	<p>falta terminar las montantes</p>	<p>se requiere realizar el cambio de piso pastelero y verificar la pendiente del techo</p>

		
<p>Se verifico que el tubo de desagüe no debe de ser instalado si encuentra dañado.</p> <p>Se verificó en el sector 6, que los Ductos no tienen sardinel. sector</p>	<p>falta terminar las montantes de los ductos, tercer Nivel.</p>	<p>se requiere realizar el cambio de piso pastelero y verificar la pendiente del techo</p>

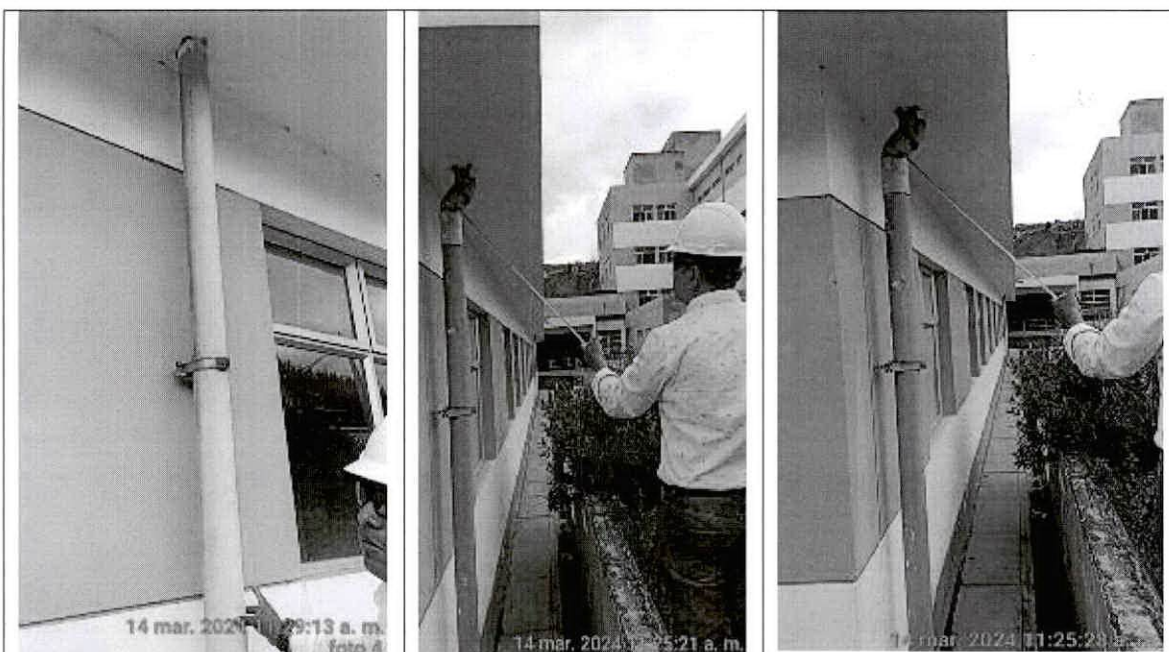
tercer Nivel.



Levantamiento de información y recorrido de la sala de bombas no hay presencia de ningún equipo y verificación del equipamiento D4-D5-D6.



Se verifico que Las canaletas están deterioradas se encuentran en los exteriores del bloque, estas canaletas tienen un ancho de 24cm , el ancho mínimo es de 30 cm.



Se verifico las tuberías que se encuentran en el exterior del hospital están rajadas por su antigüedad y por la exposición al sol. Las tuberías expuestas al sol se recomienda utilizar una pintura UV.

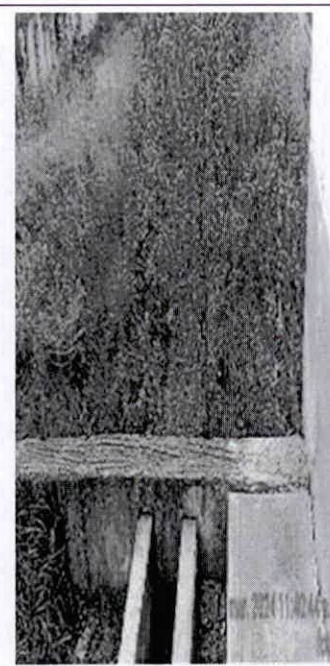


Se verifico que las cajas de registro son provisionales verificar detalle en el plano, se recomienda el cambio de tapas y realizar su mantenimiento.



Se debe de realizar limpieza y lavado de las redes, cajas de registro falta colocar sus Tapas

Verificar la tubería de descarga De 4" para verificación del desagü



En las imágenes se puede apreciar que la red de drenaje pluvial no continua, es por ello que el agua está almacenando en un punto y todo lo que llueve está filtrando a la cimentación. Se encuentra ubicado en la parte posterior del hospital A-3

**CRITERIOS DE REVISION**

De acuerdo con lo estipulado se da conformidad a los términos de referencia y la normativa actualmente vigente.

ANALISIS.

El presente resumen describe al desarrollo del proyecto en la especialidad de instalaciones sanitarias, para el expediente técnico de saldo de obra del proyecto "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC" – FASE DIAGNÓSTICO.

Avance del relevamiento y Metrados de ambiente por ambiente de las obras pre existentes del EESS la especialidad de sanitarias.

Después de revisar los documentos, se ha encontrado los siguientes Partidas que han sido cuantificados en el desarrollo de la construcción por parte del Consorcio Andahuaylas. Sin embargo, tras un análisis más detallado, se confirma que dichas partidas no han sido ejecutadas (Valorización de Corte de Obra).

Las instalaciones sanitarias interiores abarcan la disposición de servicios sanitarios en todos los espacios dentro del hospital, incluyendo los baños y otros servicios asociados, conforme al equipamiento y a los sistemas de drenaje de aguas pluviales, así como a los sistemas hidráulicos de protección contra incendios.

Las instalaciones exteriores se refieren a la implementación del sistema de suministro de agua para el hospital desde la red externa de la ciudad y del sistema de eliminación de aguas residuales hacia el alcantarillado público.

El proyecto abarca las siguientes instalaciones:

- 1.- almacenamiento
- 2.- Sistema de agua fría
- 3.- Sistema de agua blanda
- 4.- Sistema de agua caliente
- 5.- Sistema de agua contra incendio
- 6.- Sistema de agua de lluvias
- 7.- Sistema alcantarillado
- 8.- Sistema desagüe y ventilación
- 9.- Planta de tratamiento de desagües
- 10.- Sistema de eliminación de residuos sólidos.






ITEMS	DESCRIPCION DE PARTIDAS Contractual	UND	MEDIDAS						METRADO	METRADO EJECCUTADO
			N° DE VECES	LARGO	ANCHO	ALTURA	PARCIAL			
01.04	DUCHAS									
01.04.01	DUCHA CROMADA DE CABEZA GIRATORIA CON MEZCLADORA, TIPO F-1	und							82.00	0.00
01.07	INSTALACION DE APARATOS Y ACCESORIOS									
01.07.01	INSTALACIÓN DE APARATOS Y ACCESORIOS	und							525.00	0.00
02	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION									
02.04	REGISTRO DE BRONCE									
02.04.01	REGISTRO DE BRONCE 2"	und							162.00	0.00
02.04.03	REGISTRO DE BRONCE 4"	und							84.00	0.00
02.05	SUMIDERO DE BRONCE 2"	und							23.00	0.00
02.05.02	SUMIDERO DE BRONCE 3"	und							15.00	0.00
02.06	VARIOS									
02.06.01	BUZON ESTÁNDAR H=1.6m	und							16.00	4.00
02.06.03	CAJA DE REG, CONCRETO 12"X24" C/TAPA CONCRETO								162.00	0.00
02.06.04	CAJA DE REG, CONCRETO 24"X24" C/TAPA CONCRETO	und							24.00	0.00
02.06.10	CANAleta DE CONCRETO EN PISO (INC REJILLAMETALICA	M							412.57	0.00
03	SISTEMA DE AGUA FRIA									
03.02	TUBERIAS DE COBRE TIPO "L"									
03.02.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO "L" ø 2"	M							85.00	53.00
03.02.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO "L" ø 3"	M							315.00	41.19



03.02.11	SUMINISTRO E INST TUBERIA L ø 4"							70.00	70.00
04	SISTEMA DE AGUA CALIENTE								
04.02	TUBERIAS DE COBRE TIPO L								
04.02.02	SUMIN E INST TUBERIAS COBRE TIPO "L" ø 1/2" AGUA CALIENTE COLGADA	M						160.00	110.96
08	SISTEMA DE CONTRAINCENDIO								
08.01	TUBERIAS DE ACERO								
08.01.12	TUBERIA DE ACERO SCHEDULE 40 - ø6"	M						48.50	0.00
08.01.13	TUBERIA DE ACERO SCHEDULE 40 - ø6" COLGADA	M						7.00	0.00

SUSTENTO DE METRADO

PROYECTO: EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA DEL PROYECTO
"FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO
NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE
ANDAHUAYLAS - APURÍMAC" - FASE DIAGNÓSTICO

CUADRO DE CUARTO DE BOMBAS


ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	MARCA	MODELO	SERIE
1	ACCESORIO MANOMETROS VALVULAS Y BRIDAS	GLB	1	WEG	50360P3EFP324TS	
2	BOMBA CONTRAINCENDIO	UND	1			
3	PANEL DE CONTROL BOMBA JOCKEY	UND	1	FIRETROL		
4	TABLERO ELÉCTRICO CONTROL DE BOMBA DEL SISTEMA JOCKEY MARCA FIRETROL	UND	1	FIRETROL		
5	BOMBA JOCKEY MARCA FIRETROL	UND	1	A96517657P31843	A96517657P31843	CR1-11-A- FGJ-A-E- HQC



PERÚ

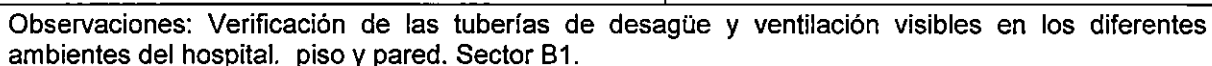
Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud**INFORME DE FICHAS TECNICAS****A.1 CRITERIOS DE REVISION**

De conformidad con lo establecido en los términos de referencia y normativa vigente. Se realizaron las fichas técnicas del levantamiento para identificar detalles en los ambientes de la especialidad de Sanitarias.

A.2 ANALISIS.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS	
RESPONSABLE: ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B 111
Observaciones: Se verifico que la tubería de desagüe PVC de 2", está expuesta, según plano debió estar empotrada en losa, así mismo no está ejecutada la falsa columna.			

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS	
RESPONSABLE: ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B 115



Observaciones: Se aprecia las líneas de alimentación de cobre tipo "L" correspondientes a las redes de agua, suspendidos en la losa, ubicados en el sector B1.

FICHA TECNICA DE CAMPO



SECTOR: B1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B 117
<p>Observaciones: Se verificaron tuberías de cobre colgantes junto a puntos de lavatorio, inodoro y válvula de 1 1/4. La válvula se colocó en otra posición distinta a como se observa en el plano, esto deberá de ser reflejado en los planos de replanteo.</p>			
<p>PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213</p>			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS	
RESPONSABLE:		ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ	
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B 118
<p>Observaciones: Se verifico una tubería expuesta colgante en la parte superior. La válvula se colocó en otra posición distinta a como se observa en el plano, esto deberá de ser reflejado en los planos de replanteo.</p>			



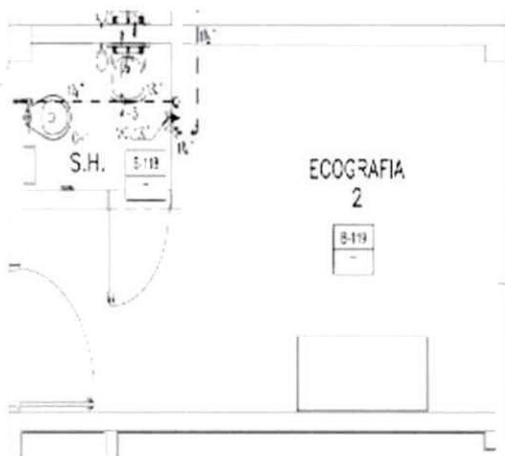
PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO**ESPECIALIDAD:** INSTALACIONES SANITARIAS**RESPONSABLE:**

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

FICHA TECNICA DE CAMPO**SECTOR:** B1**NIVEL:** 1**UPS o UPSS:****CODIGO/AMBIENTE:** B 119

Observaciones: Se verificaron redes de tuberías expuestas colgantes + 1 red de tubería expuesta que atraviesa el ambiente para falsa columna (en el plano aparece en el ambiente de al lado). Estos ambientes no cuentan con falso cielo raso y no debería tener instalaciones que crucen este ambiente

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO**ESPECIALIDAD:** INSTALACIONES SANITARIAS**RESPONSABLE:**

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

FICHA TECNICA DE CAMPO**SECTOR:** B1**NIVEL:** 1**UPS o UPSS:****CODIGO/AMBIENTE:** B 122



<p>Observaciones: Se verificaron tuberías de cobre colgantes + 2 puntos de desagüe + 2 valvulas (1/2 y 1 1/4) que no concuerdan su ubicación según el plano y lo visto en campo, esto deberá de ser reflejado en los planos de replanteo.</p>		

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: B 123

<p>Observaciones: Se verificaron 2 redes de tuberías parte superior + 2 tuberías de desagüe expuestas en el ambiente (piso). No debería de tener instalaciones que crucen por este ambiente</p>		

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

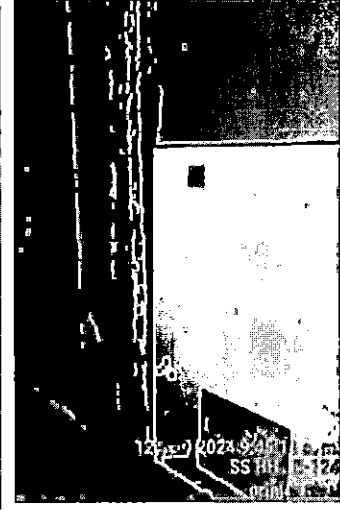
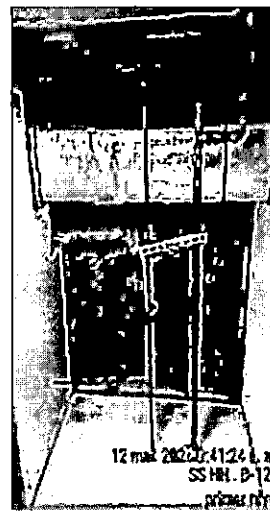
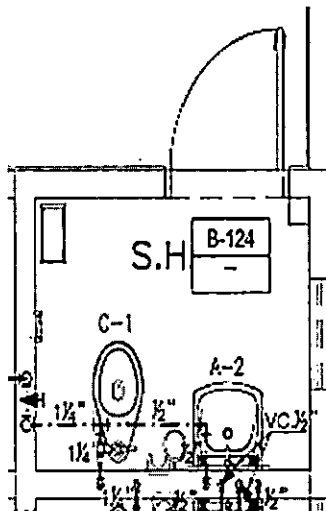
FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: B 124



Observaciones: Se verificaron tuberías de cobre colgantes, 2 puntos de desagüe, 2 tuberías expuestas de ventilación, 1 tubería expuesta para falsa columna y 2 válvulas (1/2 y 1 1/4), esto deberá de ser reflejado en los planos de replanteo.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

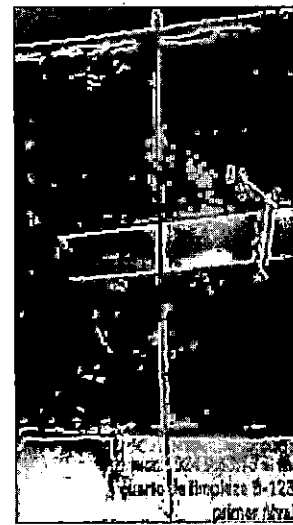
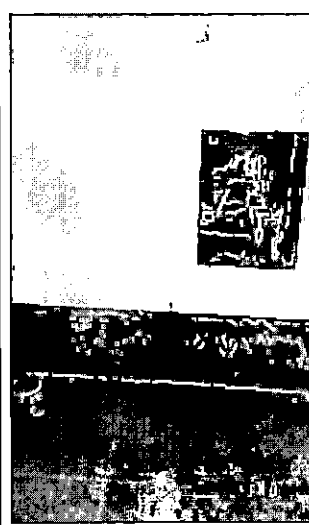
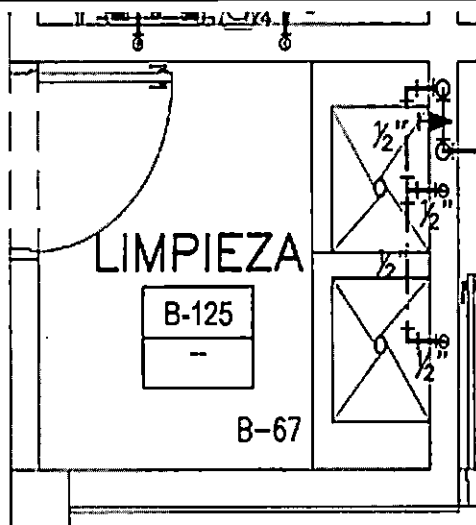
FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

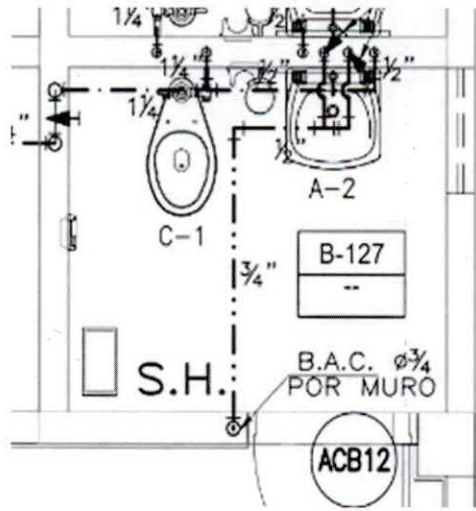

CODIGO/AMBIENTE: B 125



Observaciones: Se verifico la tubería de cobre colgante, y puntos de agua, se necesita realizar una limpieza general a todas las válvulas y colocar sus respectivas tapas, esto deberá de ser reflejado en los planos de replanteo.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213



FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS	
RESPONSABLE:		ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ	
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B 127
			
<p>Observaciones: Se verificaron 2 tuberías de cobre expuestas, con sus respectivos puntos de agua, se puede verificar que sus aparatos sanitarios están incompletos. Ubicado en el sector B1</p>			

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

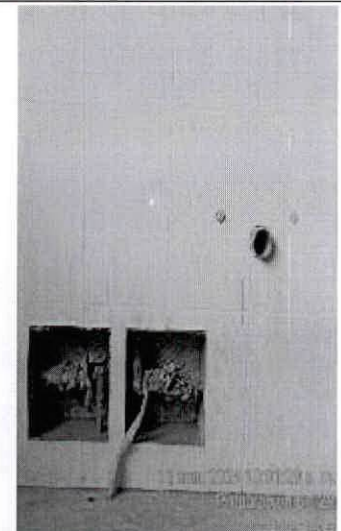
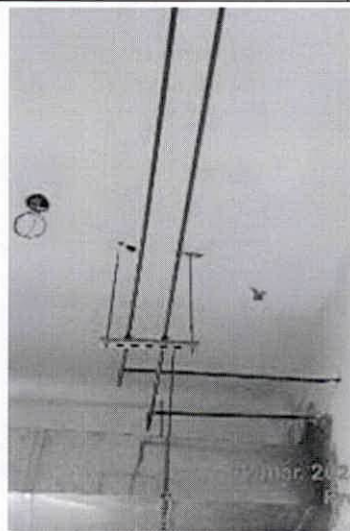
FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: B 129



Observaciones: Se verificaron 1 lavatorio, 2 válvulas (ambas de 1/2) y 2 tuberías de cobre colgadas.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE



PERÚ

Ministerio
de SaludVice ministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

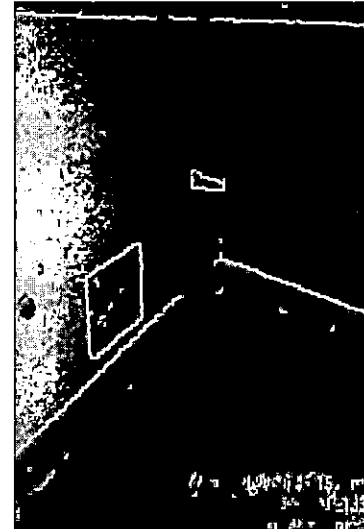
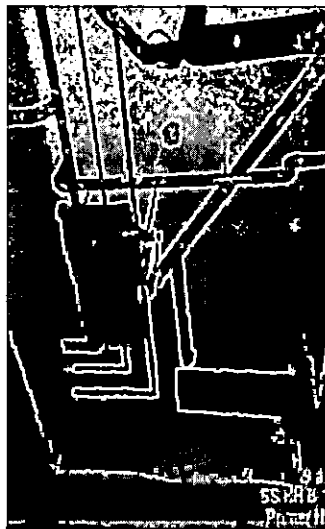
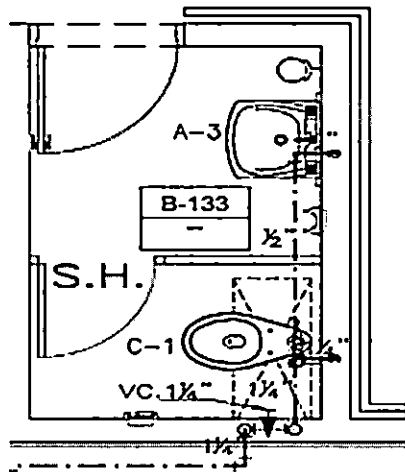
FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: B 133



Observaciones: Se verificaron tuberías de cobre colgadas, de ventilación y desagüe, apreciando los puntos para los registros roscado (incompletos) ubicados en el sector B1.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

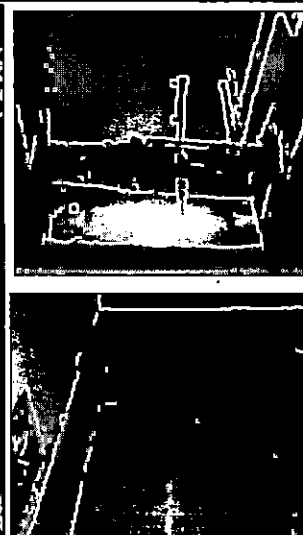
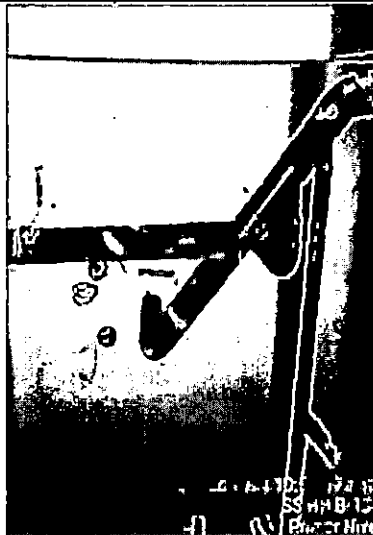
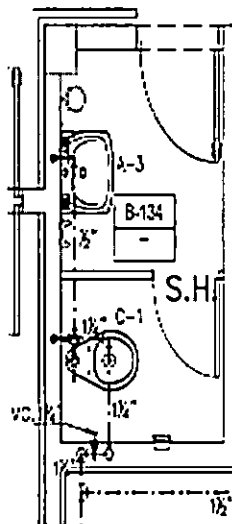
FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: B 134



Observaciones: Se verifica el tendido de red de tubería PVC clase pesada de 4" está expuesta.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de
Inversiones en Salud

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

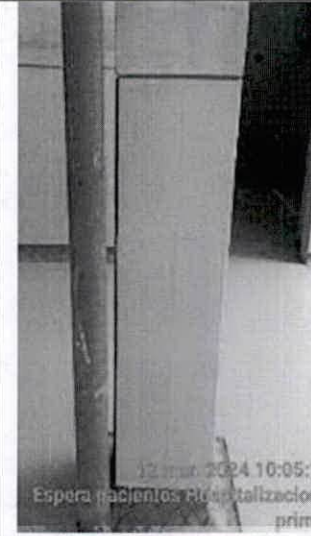
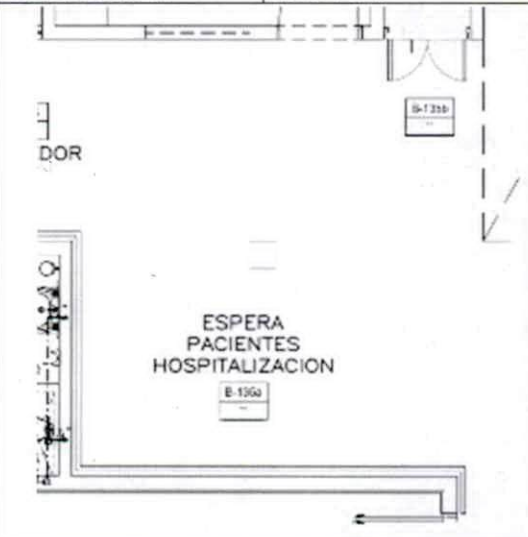
FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: B 135



Observaciones: La columna dentro de la sala de espera de pacientes esta junta a una tubería PVC de desagüe, se recomienda realizar una falsa columna

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

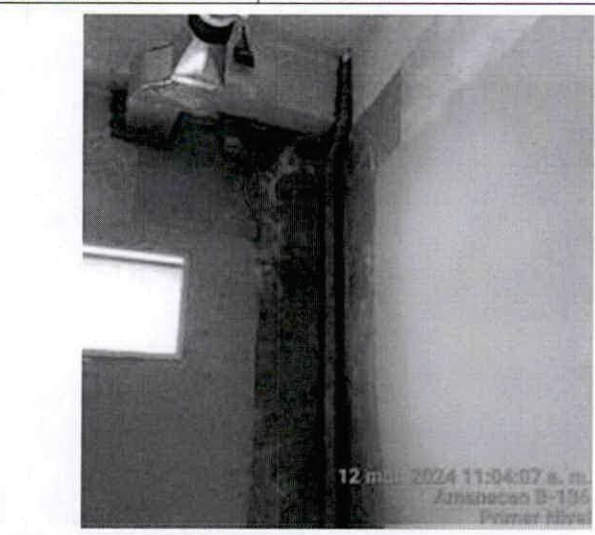
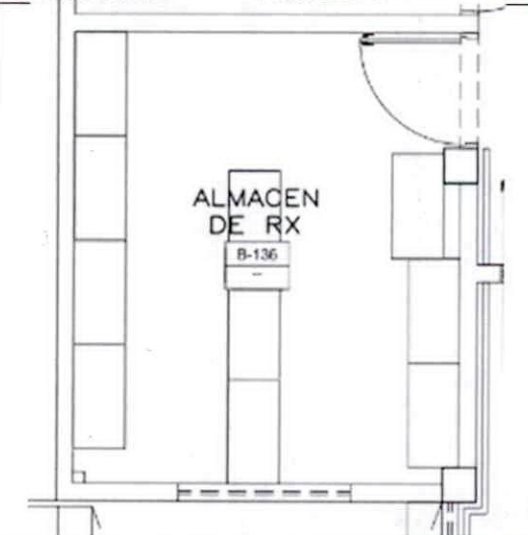
FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: B 136



Observaciones: Se verificaron tuberías de desagüe de PVC que atraviesan el ambiente.



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

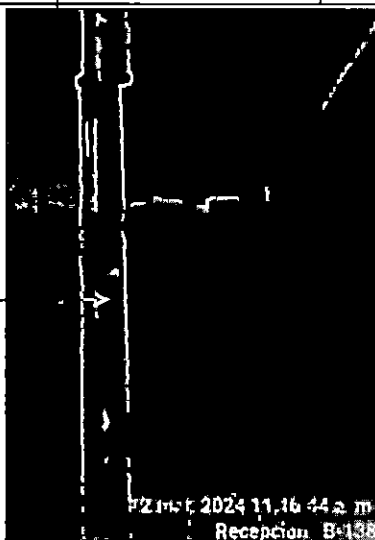
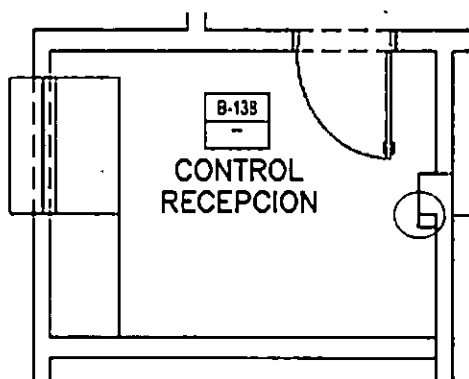
FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: B 138



Observaciones: Tubería expuesta de PVC, plantear bien la falsa columna en este ambiente, tapar hasta la tabiquería para no generar áreas disfuncionales para mobiliario.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

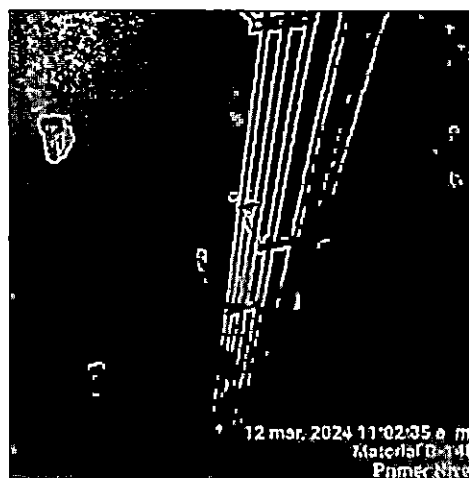
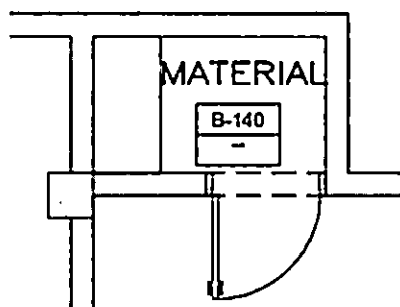
FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: B 140





PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

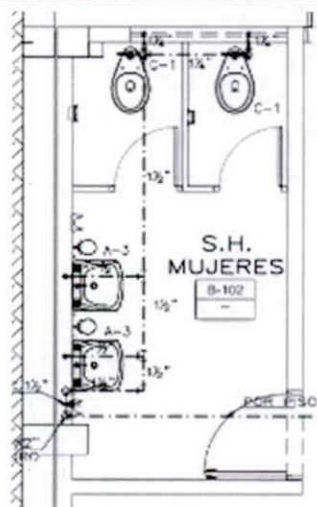
FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: B 102



Observaciones: Verificación de las tuberías de PVC de desagüe y ventilación visibles de clase pesada expuestas en los diferentes ambientes del hospital.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

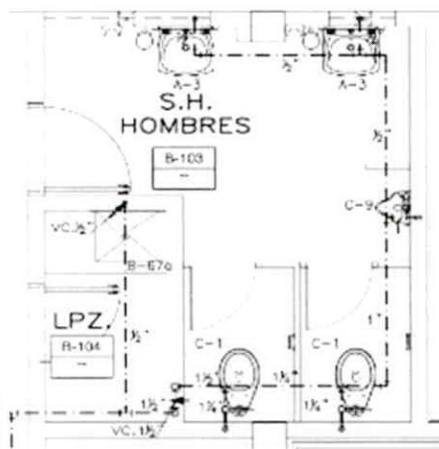
FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: B 103



Observaciones: Se aprecia las redes de desagüe y ventilación con tubería de PCV expuesta de clase pesada, suspendido en la losa ubicado en el sector B1 primer nivel

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

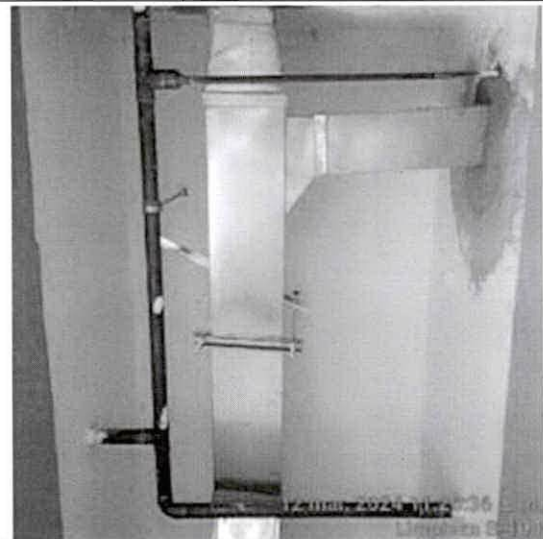
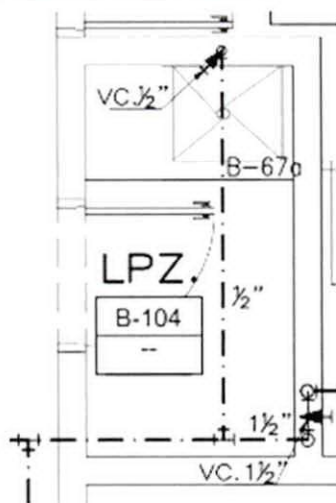
FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: B 104



Observaciones: Se verifica la tubería de cobre tipo L, la cual incluye su reducción, suspendido en la losa, ubicado en el sector B1 primer nivel

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

FICHA TECNICA DE CAMPO



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

SECTOR: B1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B 108
			<p>Observaciones: Se verificaron 2 válvulas y puntos de desagüe, no hay aparatos sanitarios, se debe de realizar una limpieza a las válvulas y verificar que los puntos estén centrados de acuerdo al plano.</p>

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: B1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B 100
			<p>Observaciones: Gabinetes contraincendios del sector C2 falta de empotrar y/o adosar a la pared.</p>

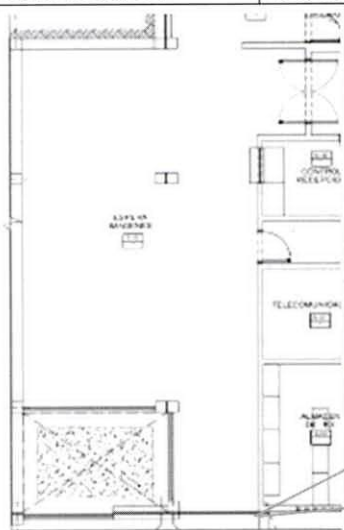
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

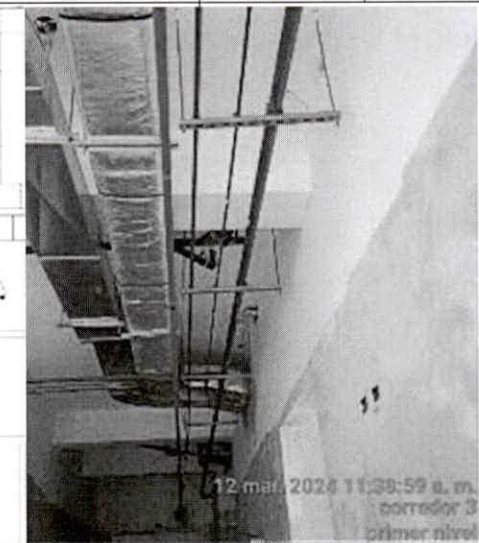
RESPONSABLE:

ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ

**FICHA TECNICA DE CAMPO****SECTOR: B1****NIVEL: 1****UPS o UPSS:****CODIGO/AMBIENTE: B100**

Observaciones: Derivación de tubería sch-40 (línea de rociador) de 1 pulg de diámetro de la red principal primer nivel, no existe una línea de alimentación a la red principal.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

FASE: DIAGNOSTICO**ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS****RESPONSABLE:****ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ****FICHA TECNICA DE CAMPO****SECTOR: B1****NIVEL: 1****UPS
o
UPSS:****CODIGO/AMBIENTE: CORREDOR B
135**

Observaciones: Verificación de Tuberías de distribución de cobre tipo L de las redes de agua fría, caliente, retorno, y blanda, derivación de tubería sch-40 de 1 pulg de diámetro, las válvulas están en diferentes posiciones a como indica el plano.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213

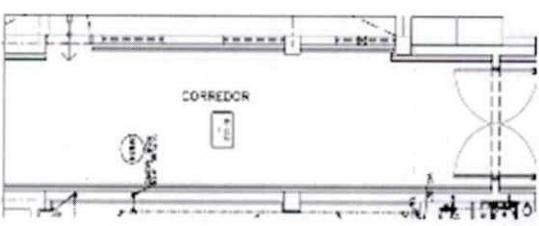



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS	
RESPONSABLE:		ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ	
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: CORREDOR B 135
			
Observaciones:			



PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – CUI N° 2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS	
RESPONSABLE:		ING. CESAR EDUARDO CANO VALDEZ	
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: CORREDOR B 132
			

INFORME N°004-2024-XPDDTD

ASUNTO: INFORME TÉCNICO CORRESPONDIENTE A LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS, SOBRE EL AVANCE DEL DESARROLLO DEL ESTADO SITUACIONAL Y DIAGNÓSTICO

I. GENERALIDADES

La elaboración de la presente memoria de evaluación y/o diagnóstico de la especialidad de Instalaciones Sanitarias se ha verificado que presentan una serie de observaciones, que deberán ser levantadas en su totalidad, evidenciando que el expediente presenta deficiencias y durante la elaboración del expediente técnico, así como durante la ejecución de obra. Este documento forma parte del EXPEDIENTE TÉCNICO: "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II-2", 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS – APURÍMAC.

II. DESCRIPCIÓN POR SECTORES

SECTOR A1

- Se encuentra ejecutada toda la red interior y los puntos del agua en el bloque A
- Se encuentra ejecutada toda la red interior y los puntos de desagüe y ventilación en el bloque A
- Se verifico que los aparatos sanitarios no están instalados, con excepción de las mezcladoras de las duchas, las cuales se encuentran instaladas sin accesorios.
- El sistema contraincendio. - se encuentra ejecutado las redes de distribución de agua contra incendio para rociadores, Asimismo los rociadores de este sector se encuentran instalados. Los gabinetes se encuentran instaladas con su válvula de control y manguera, falta su instalación del vidrio, extintor y Acha.
- Sistema de Drenaje Pluvial. Se encuentra ejecutada la bajada de descarga de drenaje pluvial de las canaletas de la cobertura de techo.

SECTOR A2, C1, C2, B1, B2, E1, E2, E3

- Se encuentra ejecutada toda la red interior y los puntos del agua en el bloque A
- Se encuentra ejecutada toda la red interior y los puntos de desagüe y ventilación en el bloque A
- Se verifico que los aparatos sanitarios no están instalados, con excepción de las mezcladoras de las duchas, las cuales se encuentran instaladas sin accesorios.
- El sistema contraincendio. - se encuentra ejecutado las redes de distribución de agua contra incendio para rociadores, Asimismo los rociadores de este sector se encuentran instalados. Los gabinetes se encuentran instaladas con su válvula de control y manguera, falta su instalación del vidrio, extintor y Acha.
- Sistema de Drenaje Pluvial. Se encuentra ejecutada la bajada de descarga de drenaje pluvial de las canaletas de la cobertura de techo.

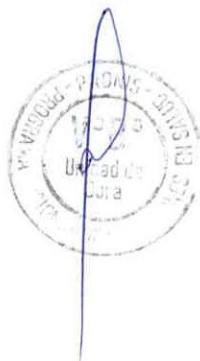
SECTOR EXTERIORES

SECTOR A2, C1, C2, B1, B2, E1, E2, E3

- Se encuentra ejecutada toda la red interior y los puntos del agua en el bloque A



- Se encuentra ejecutada toda la red interior y los puntos de desagüe y ventilación en el bloque A.
- Se verifico que los aparatos sanitarios no están instalados, con excepción de las mezcladoras de las duchas, las cuales se encuentran instaladas sin accesorios.
- El sistema contraincendio. - se encuentra ejecutado las redes de distribución de agua contra incendio para rociadores, Asimismo los rociadores de este sector se encuentran instalados. Los gabinetes se encuentran instaladas con su válvula de control y manguera, falta su instalación del vidrio, extintor y Acha.
- Sistema de Drenaje Pluvial. Se encuentra ejecutada la bajada de descarga de drenaje pluvial de las canaletas de la cobertura de techo.





ANEXO N° 08
EVALUACIÓN DE ESPECIALIDAD DE SEGURIDAD Y RIESGOS



ANEXO N° 08: ESPECIALIDAD DE SEGURIDAD Y RIESGOS

1. ALCANCE DEL PROYECTO

El nuevo Hospital de Andahuaylas será de TIPO II-2 y está proyectado a ejecutarse de la siguiente manera:

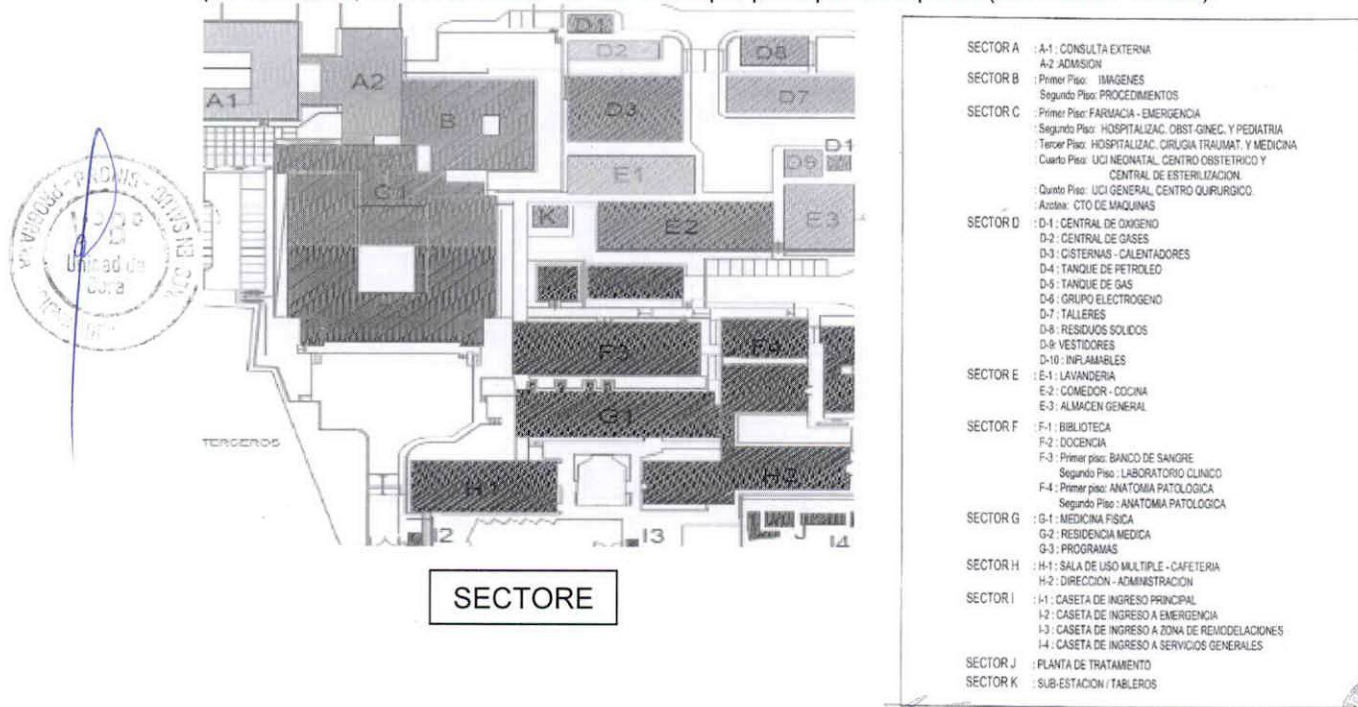


- Adecuación de Edificaciones Existentes
- Edificación nueva (block central)
- Edificaciones nuevas complementarias (servicios generales)

Asimismo, el proyecto ha considerado obras nuevas de ampliación, obras de remodelación y acondicionamiento de Edificaciones Existentes y Obras de Demolición.

FICHA TECNICA		
PROYECTO	SALDO DE OBRA "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS"	
Código/Tipo de Proyecto	HOSPITAL II-2	Saldo de Obra
Provincia/Departamento	ANDAHUAYLAS	APURIMAC
Distrito/ Ciudad	ANDAHUAYLAS	
Área de terreno (m2)	Área construida (m2)	Área libre (m2)
29, 236.18 m2	19, 634.10	20, 006.73
N° Camas Hospitalarias	144 camas	

Del expediente técnico se observa la siguiente imagen que representa la zonificación propuesta por Sectores, donde el sector "C" es el bloque principal de 5 pisos (edificación nueva).



METODOLOGÍA DEL DIAGNOSTICO DEL SALDO DE OBRA

1.1 Trabajo De Campo (Visita In Situ)

- De acuerdo a los términos de referencia (TDR) del servicio prestado N°000052 presentados y elaborados por el Programa Nacional de Inversiones en Salud – PRONIS, se realizó la visita programada al proyecto preexistente del 04 al 08 de marzo del presente en la provincia de Andahuaylas.

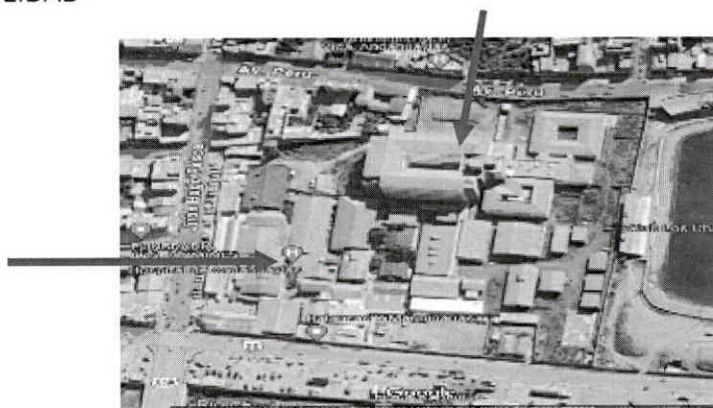
- Se verificó in situ, las edificaciones (Sectores A, B, C, D, E, F y G), encontrándose algunas deficiencias que serán resueltas en el desarrollo del expediente, como modificación en las rutas de evacuación con el sustento técnico respectivo, ubicación de puertas. Además, se ha tenido en cuenta para el diagnóstico las instalaciones eléctricas ejecutadas (Puntos de luz, alarma contra incendio. Avisador sonoro, etc.). También se realizó el diagnóstico a la compartimentación de las UPSS y UPS del proyecto.

1.2 Análisis

El proyecto está conformado por 11 sectores, de las que ha considerado obras nuevas de ampliación, obras de remodelación y acondicionamiento de edificaciones existentes y obras de demolición:

SECTOR A (1 PISO)	OBRA NUEVA AMPLIACION
SECTOR B (2 PISOS)	
SECTOR C (5 PISOS+AZOTEA)	
SECTOR D (10 BLOQUES DE 1 PISO)	
SECTOR E (3 BLOQUES)	
SECTOR F	REMODELACIÓN ACONDICIONAMIENTO Y
SECTOR G	
SECTOR H	
SECTOR I	OBRA NUEVA AMPLIACION
SECTOR J	
SECTOR K	

A) ACCESIBILIDAD



El proyecto contempla 04 ingresos independientes para los servicios UPS/UPSS y 01 acceso vehicular para el recojo de residuos sólidos. Actualmente se tiene habilitado el acceso de Av. Perú y Av. Hugo Pecse.

B) SISTEMA ESTRUCTURAL

Las edificaciones ejecutadas (sectores A, B, C Y D) son de estructuras de zapatas, columnas, vigas y losas aligeradas de concreto armado. Sistema dual (aportricados con placas). No se evidencia en planos específicamente el compartimento resistente al fuego.

C) INSTALACIONES SANITARIAS



- **Red de Agua Potable:** se hará mediante alimentación de la red pública a la cisterna de almacenamiento
- **Red contra Incendio:** el sistema contra incendio comprende una red de circuito cerrado, requisito de la norma A-130 del RNE y la Norma NFPA 14 que se inicia en el cuarto de bombas contra incendio de acuerdo a los parámetros definidos en la Norma NFPA 20 y la red de tuberías de acero, válvulas, accesorios y gabinetes contra incendios.
- **Red de desagüe:** conectado a la red pública.

D) INSTALACIONES ELECTRICAS

El proyecto contempla que la energía eléctrica es suministrada por la empresa Concesionaria, mediante un medidor trifásico, los tableros atienden a los sub tableros de distribución (cargas de alumbrado y tomacorrientes).

Se ha considerado los tableros eléctricos metálicos, adosados a la pared con interruptores termo magnéticos, estos deberán la señalización respectiva.

De acuerdo a la revisión de obra, se ha contemplado del punto de seguridad lo siguiente:

- Tablero eléctrico en general
- Cableados
- Pozo a tierra
- Grupo electrógeno de emergencia
- Iluminación de emergencia
- Sistema de detección de humo/fuego/temperatura

E) SEGURIDAD

En la inspección realizada en obra se verifico el avance de la ejecución de las partidas relacionadas con los sistemas de seguridad, siendo estos contrastados con los planos del expediente técnico de las especialidades de Arquitectura, Inst. Eléctricas, Inst. Sanitarias, Seguridad y evacuación y Comunicaciones.

- Sistema de Detección de incendios

De la revisión de planos de Seguridad y lo ejecutado en obra, se identificó los siguientes Salidas del sistema eléctrico que determinan los elementos del sistema de detección de incendios, más no se encuentran instalados los equipos:

DETECCIÓN AUTOMÁTICA	Detectores de humo
	Detectores de temperatura
DISPOSITIVOS MANUALES	Estaciones manuales de activación de alarma con luz estroboscópica.
DISPOSITIVOS DE ALARMA	Central de alarma contra incendios
DISPOSITIVOS DE EVACUACION	Luces de emergencia accionado por batería

- Sistema de Extinción de incendios

Tiene como fin proteger la propiedad, la integridad física y la vida de las personas de los riesgos de incendios. Los sistemas de extinción son el complemento de los sistemas de detección y alarma contra incendios.

De acuerdo a la revisión del Expediente contrastado con lo ejecutado en obra se obtiene lo siguiente:

- Sobre los extintores Tipo PQS-ABC, estos no se han instalado en obra.
- En el caso del sistema de extinción manual, los gabinetes contra incendio se han instalado en los bloques A, B y C, los cuales estarán provistos de agua contra incendio a través de una bomba contra incendio.
- Estructura y materiales constructivos utilizados resistentes al fuego, el material empleado en la obra corresponde sistemas de albañilería.
- Compartimentación del edificio y vías de evacuación hasta llegar a una zona segura, en los planos no se identificó los muros resistentes al fuego, no evidenciando la compartimentación requerida.

- Escaleras de evacuación A, B y C de tipología cerrada con vestíbulo ventilado, el vestíbulo presenta ventanas corredizas, cuentan con el ancho de 2.00 (escaleras integradas) y se ha instalado los pasamos a ambos lados. Cumple con a la norma del MINSA y Norma A.130 del RNE.
- Se ha previsto los vanos para las puertas cortafuego (PCF 1 - PCF 2) con una medida de 1.80 m de ancho, no existe instalación de puertas cortafuego.
- Cabe precisar que las Normas Técnicas correspondientes a un establecimiento de salud II-2, indicado en la norma técnica A-130, RNE

CAPITULO VII SALUD					
Artículo 81.- Las edificaciones de Salud deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos de seguridad los cuales aplican a todas las áreas internas de la edificación como cafetería, tienda de regalos, sala de reuniones y/o áreas complementarias.					
TIPO DE EDIFICACION	Señalización e Iluminación de emergencia	Extintores Portátiles	Sistema de Rociadores	Sistema Contra Incendios	Detección y Alarma Centralizado
Hospital (400 camas o mas)	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Hospital (150 a 399 camas)	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Hospital (50 a 149 camas)	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Hospital (menos de 50)	Obligatorio	Obligatorio	-	Obligatorio (1)	Obligatorio
Centro de Salud	Obligatorio	Obligatorio	-	Obligatorio (1)	Obligatorio (2)
Puesto de Salud	Obligatorio	Obligatorio	-	-	-
Centro Hemodador	Obligatorio	Obligatorio	-	-	-

Norma A-130, RNE.

- Se ha evidenciado las salidas para los sensores de humo/temperatura, sin embargo, existe ambientes que no se ha contemplado y que deben ser exigibles.
- **Señalizaciones**
El proyecto contempla la instalación de señales fotoluminiscentes en las rutas de evacuación y salidas de emergencia, estas no se encuentran ejecutadas en obra.

F) EVACUACIÓN

De acuerdo a la evaluación de las rutas de evacuación del proyecto se verifica lo siguiente:

- Evacuación horizontal en caso del bloque A y las edificaciones de 1 solo piso, se da directamente a las zonas seguras que se encuentran en el área libre y en concordancia con los planos base.
- Evacuación vertical en caso del bloque B y bloque C, se realiza mediante las escaleras de evacuación A, B y C presurizadas que entregarán a las zonas de seguridad en las áreas libres del proyecto.
- Se ha contemplado las áreas de refugio en cada piso de hospitalización tienen en cada ingreso a esta zona una puerta corta fuego.
- Se cuenta con 45 rutas de evacuación según expediente, sin embargo, en planos existe menos cantidad de rutas especificadas.

G) PRESUPUESTO Y METRADOS

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
10.00.01	Puertas				128,884.92
10.00.01.01	PUERTA METALICA PM-1	m2	4.30	124.70	536.17
10.00.01.02	PUERTA METALICA PM-2	m2	4.30	124.70	536.17
10.00.01.03	PUERTA METALICA PM-3	m2	20.36	240.18	4,895.14
10.00.01.04	PUERTA METALICA PM-4	m2	20.36	240.18	4,895.14
10.00.01.05	PUERTA METALICA PM-5	m2	16.67	312.35	5,205.16
10.00.01.06	PUERTA METALICA PM-6	m2	62.13	352.36	21,892.51
10.00.01.07	PUERTA CORTAFUEGO PCF-1	m2	43.32	527.04	22,831.55
10.00.01.08	PUERTA CORTAFUEGO PCF-2	m2	43.32	527.04	22,831.55
10.00.01.09	Ventanas de Tiro				11,854.32

Imagen 03: Presupuesto general de obra, partida de puertas cortafuego,



SEÑALÉTICA		782.00	33.30	30,462.00
SEÑAL INDICATIVA IN-1, 1.00x0.35m	und	4.00	357.86	44,159.84
SEÑAL INDICATIVA IN-2A, IN-2B, 1.60x0.30m	und	44.00	214.45	13,835.80
SEÑAL INSTRUCTIVAS E INDICATIVAS DE 0.25x0.40m	und	338.00	52.87	17,870.06
SEÑAL DE ORIENTACION DE-6, 1.25x0.25m	und	5.00	228.34	1,141.70
SEÑALES DE ORIENTACION DE	und	46.00	129.66	5,965.74
SEÑAL SR1, SR2, SR3 DE 0.25x0.40m	und	7.00	52.87	370.09
LETREDO HPP	und	1.00	3,545.85	3,545.85
SEÑALES DE SEGURIDAD				5,301.34
SEÑALES DE SEGURIDAD	und	333.00	15.92	5,301.35
COSTO DIRECTO				9,170,660.44
GASTOS GENERALES (13.25%)				1,215,112.31
UTILIDADES (1%)				733,652.84
SUBTOTAL				11,119,425.79
I.G.V. (18%)				

Imagen 04: Presupuesto general de obra, partida de señalética y señales de seguridad, folio 423 del expediente técnico.

05.03	Válvulas	2,664.29
06	Equipos	607,228.37
07	Sistema de Desagüe Pluvial	86,279.96
08	Sistema Contra Incendio	179,327.57
08.01	Tuberías de Acero	122,090.21
08.02	Accesorios para Tuberías	2,825.02
08.03	Accesorios Contra Incendio	54,412.34
09		

Imagen 05: Partida de sistema contra incendio y accesorios contra incendio en la especialidad de sanitarias.





PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

1.3 Anexos: Fichas de Evaluación

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: "A"1	NIVEL: 1	UPS o UPSS: Consulta ext./admisión	CODIGO/AMBIENTE: A-147
REGISTRO		FOTOGRAFICO:	
			
Observaciones: Posible punto de salida para el equipo luz de emergencia, no figura en planos del expediente técnico			

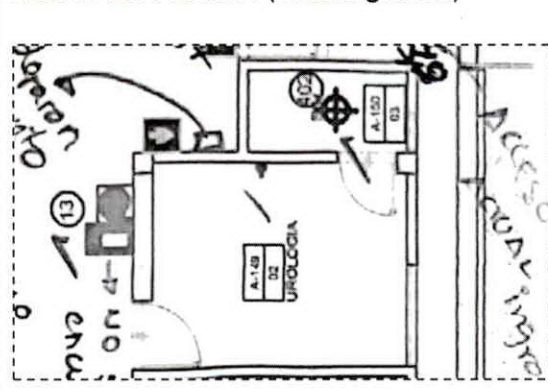
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213

FASE: DIAGNOSTICO **ESPECIALIDAD:** SEGURIDAD

RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE

FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: A1 **NIVEL:** 1 **UPS o UPSS:** Consulta ext./admisión **CODIGO/AMBIENTE:** A-147

REGISTRO FOTOGRAFICO:**PLANO EN PLANTA (escala grafica)**

Observaciones: Gabinete N°13 (manguera para incendios) evidenciado de acuerdo a plano. Medidas del gabinete .88x.88m.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE

LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: SEGURIDAD

RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE

FICHA TECNICA DE CAMPO

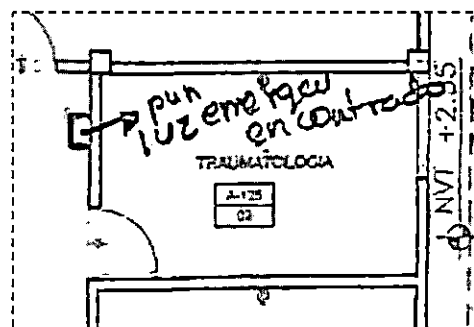
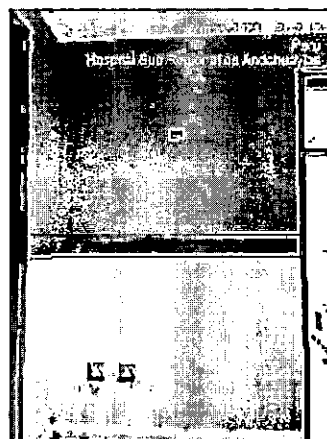
SECTOR: A1

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: A-125

REGISTRO FOTOGRAFICO:



Observaciones: punto de salida para posible luz de emergencia, no se encuentra en plano.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: SEGURIDAD

RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE

FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: A1

NIVEL: 1

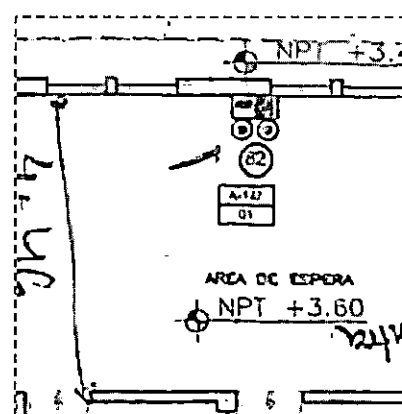
UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: A-147

REGISTRO FOTOGRAFICO:



PLANO EN PLANTA (escala grafica)




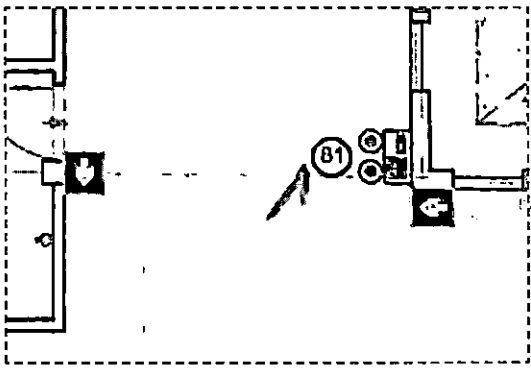
Observaciones: Evidencia de salida para luz de emergencia N°82.


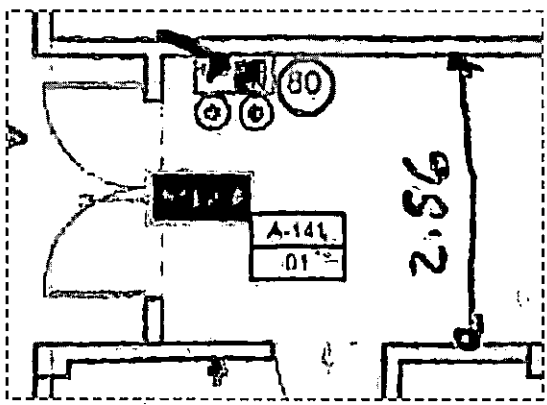
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: A1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: A-138
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Evidencia de salida para luz de emergencia N°81			


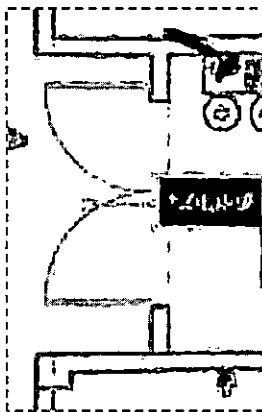
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: A1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: A-141
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Evidencia de salida para luz de emergencia N°80			


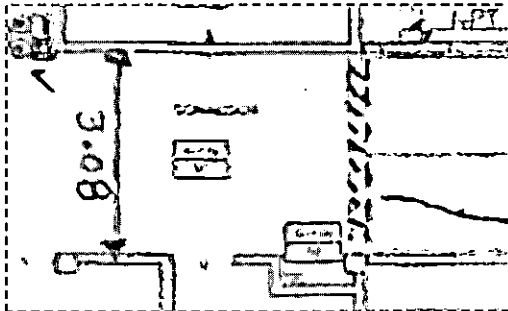
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213
--



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: A1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: A-141
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: salida de emergencia, actualmente solo se instaló marco de madera y está cerrada con tabiquería de drywall provisional.			


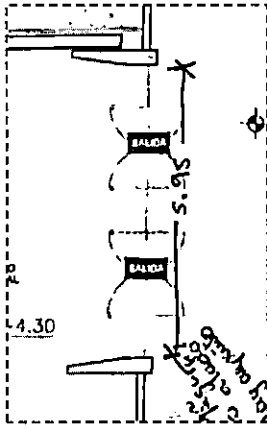
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: A1	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: A-118a
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Corredor, se observa cerrado provisionalmente con drywall.			


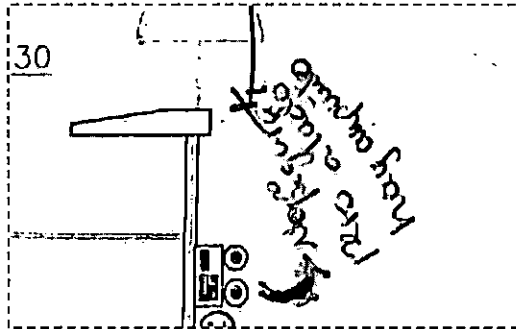
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: A2	NIVEL: 1	UPS UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: ingreso a sector A2
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Ingreso a sector A2			

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGIRIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: A2	NIVEL: 2	UPS UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: A-100
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: De acuerdo al plano el punto de luz de emergencia N°94, se ubicada en el muro con vano, por lo que en obra han trasladado al muro continuo como se ve en la foto.			
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGIRIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			


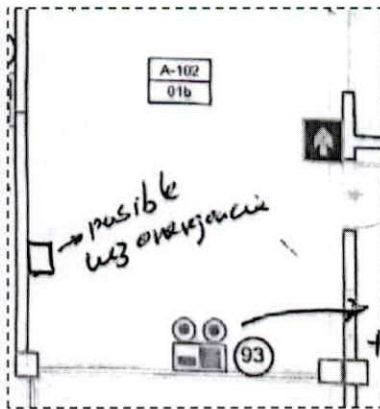


PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: A2	NIVEL: 1	UPS o UPSS: ADMISION	CODIGO/AMBIENTE: A-104
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: No se ha ejecutado instalación de señalizaciones de seguridad.			


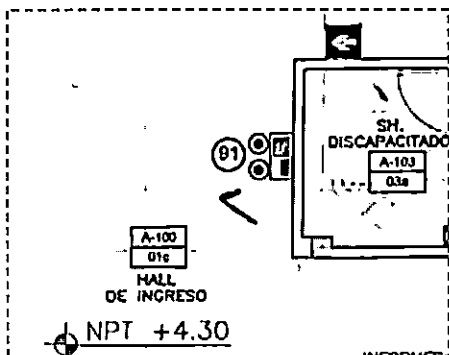
II.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: A2	NIVEL: 1	UPS o UPSS: ADMISION	CODIGO/AMBIENTE: A-102
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Evidencia de salida para el punto d luz de emergencia N°93, según plano se propuso en parapeto, en obra de traslado al muro continuo.			
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	

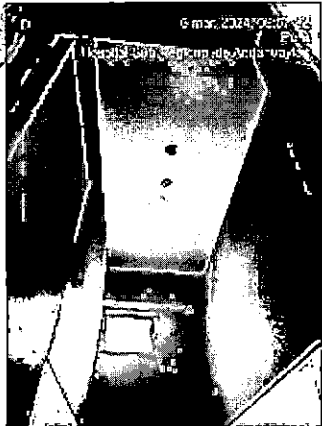
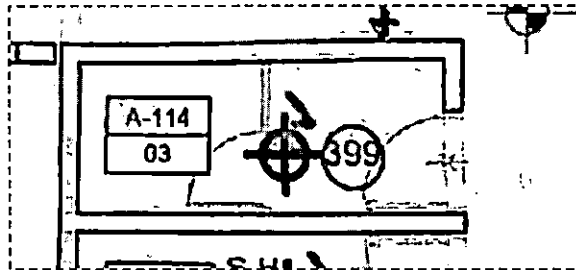


PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

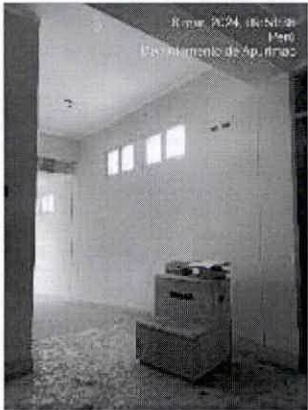
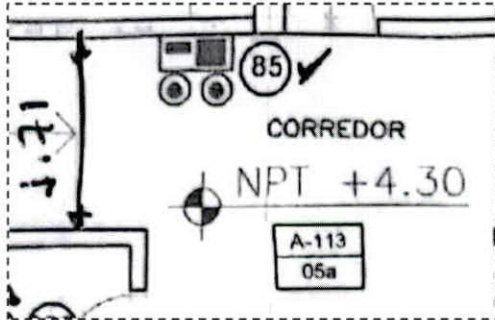
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: A2	NIVEL: 1	UPS o UPSS: ADMISION	CODIGO/AMBIENTE: A-100
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Evidencia de punto para luz de emergencia N°91			

III.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: A2	NIVEL: 1	UPS o UPSS: ADMISION	CODIGO/AMBIENTE: A-114
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Vista del techo del ambiente de baño, se observa salida para el sensor de humo.			

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213	
FASE: DIAGNOSTICO	ESPECIALIDAD: SEGURIDAD
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE	



FICHA TECNICA DE CAMPO				
SECTOR: A2		NIVEL: 1	UPS o UPSS: ADMISION	CODIGO/AMBIENTE: A-113
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)		
				
Observaciones: Evidencia de punto (luz de emergencia) N°85.				

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213				
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD		
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE				
FICHA TECNICA DE CAMPO				
SECTOR: A2		NIVEL: 1	UPS o UPSS: ADMISION	CODIGO/AMBIENTE: A-108
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)		
				
Observaciones: Se verifico el ancho de vanos para salida de emergencia, cuenta 1.75 m.				
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213				
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD		
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE				


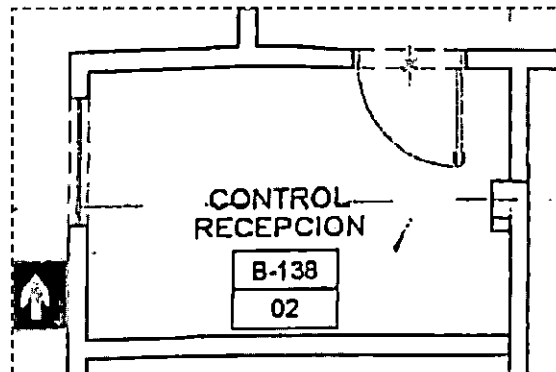


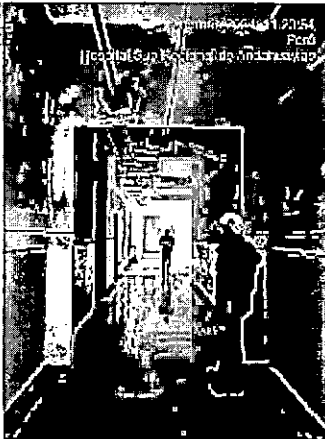
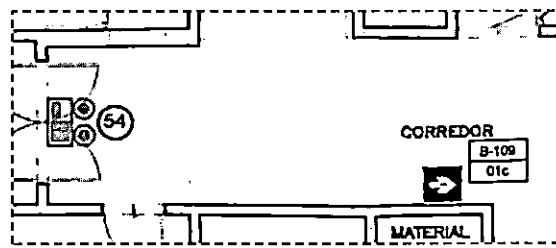
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: A2		NIVEL: 1	UPS o UPSS: CODIGO/AMBIENTE: A-108
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Evidencia de sensor de humo en techo de corredor, este no se encuentra en plano. Evidencia de punto para luz de emergencia N°86.			
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: C		NIVEL: 1	UPS o UPSS: CODIGO/AMBIENTE: C-110a
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Escalera con un ancho de 2.00 m entre muros. En obra se observa punto de salida (luz de emergencia) en el descanso de escalera, este no se observa en plano.			
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B	NIVEL: 1	UPS o UPSS: IMAGENES	CODIGO/AMBIENTE: B-138
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Se evidencia reubicación del punto de luz de emergencia N°54, plano indica otra ubicación.			


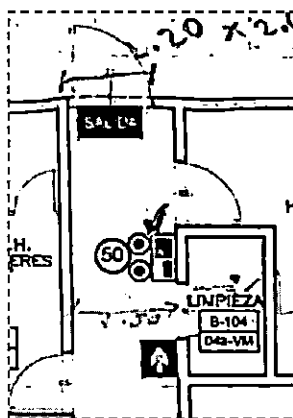
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B	NIVEL: 1	UPS o UPSS: IMAGENES	CODIGO/AMBIENTE: B-109
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Se verifico el ancho de vano para puertas de 1.80 m.			


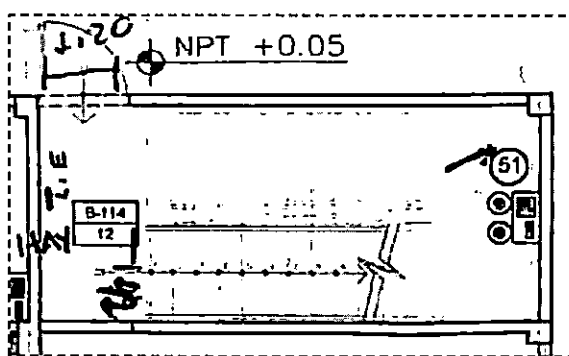
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213	
FASE: DIAGNOSTICO	ESPECIALIDAD: SEGURIDAD
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE	
FICHA TECNICA DE CAMPO	



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

SECTOR: B	NIVEL: 1	UPS o UPSS: IMAGENES	CODIGO/AMBIENTE: B-101
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Se evidencia salida para punto de luz de emergencia N°50 de acuerdo a plano.			

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B-114
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
			
Observaciones: Escalera de circulación vertical, se evidencia la salida para punto de luz emergencia N°51.			

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B	NIVEL: 2	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B-

		207
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)
Observaciones: Evidencia de salida para punto de luz de emergencia N°90		

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B	NIVEL: 2	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B-208
REGISTRO FOTOGRAFICO:		PLANO EN PLANTA (escala grafica)	
Observaciones: Evidencia instalación de marco para puerta cortafuego, ancho de vano de 1.15 m.			
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B	NIVEL: 2	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B-

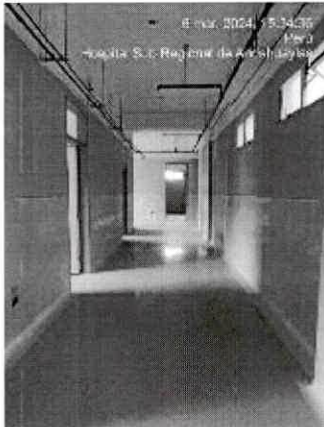
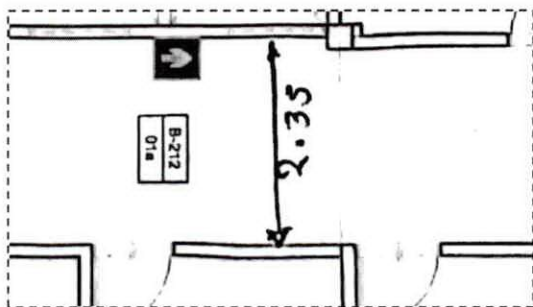


PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de
Inversiones en Salud

		212
REGISTRO FOTOGRAFICO: 		PLANO EN PLANTA (escala grafica) 
Observaciones: Estado situacional del corredor con un ancho de 2.35 m.		

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B	NIVEL: 2	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B-212
REGISTRO FOTOGRAFICO: 		PLANO EN PLANTA (escala grafica) 	
Observaciones: Se evidencia salida de punto para luz de emergencia N°96 de acuerdo a plano.			

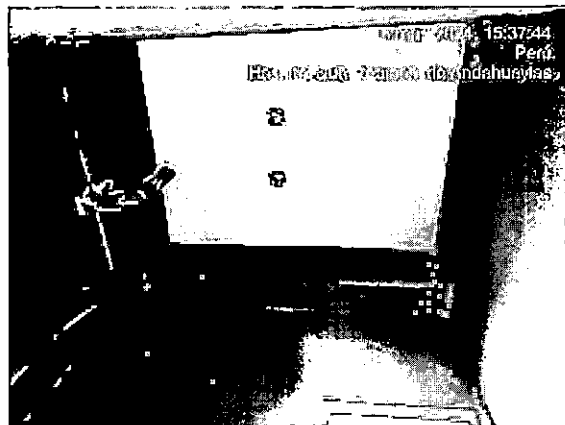
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: B	NIVEL: 2	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: B-216



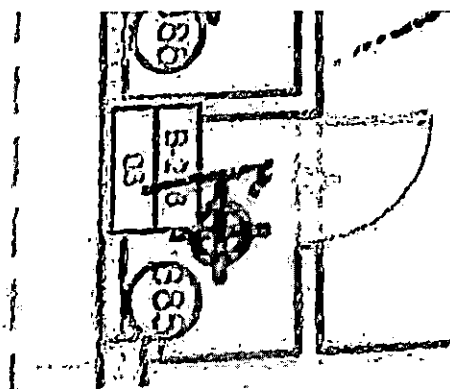
PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

REGISTRO FOTOGRAFICO:



PLANO EN PLANTA (escala grafica)



Observaciones: Se evidencia salida para sensor de humo de acuerdo a plano

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: SEGURIDAD

RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE

FICHA TECNICA DE CAMPO

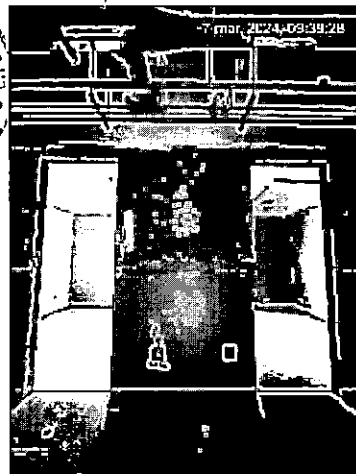
SECTOR: C

NIVEL: 1

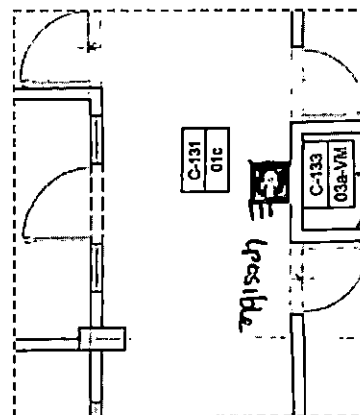
UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: C-131

REGISTRO FOTOGRAFICO:



PLANO EN PLANTA (escala grafica)



Observaciones: Evidencia de salida para posible punto de luz de emergencia no figura en plano.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: SEGURIDAD

RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE

FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: C

NIVEL: 1

UPS o UPSS:

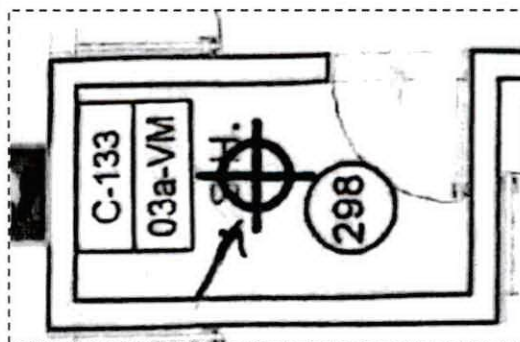
CODIGO/AMBIENTE: C-133



REGISTRO FOTOGRAFICO:



PLANO EN PLANTA (escala grafica)



Observaciones: No se realizó la salida para el sensor de humo.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: SEGURIDAD

RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE

FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: C

NIVEL: 1

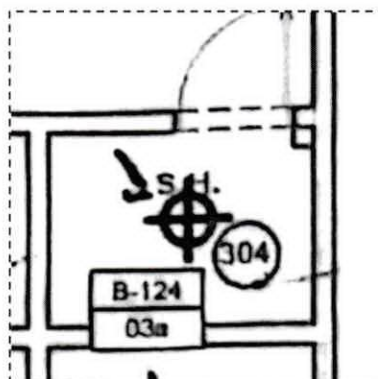
UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: C-124

REGISTRO FOTOGRAFICO:



PLANO EN PLANTA (escala grafica)



Observaciones:

Se ha realizado posible salida para sensor de humo/temperatura, sin embargo, en plano no está planteado.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: SEGURIDAD

RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE

FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: C

NIVEL: 1

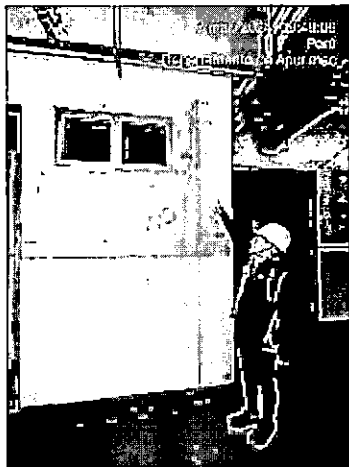
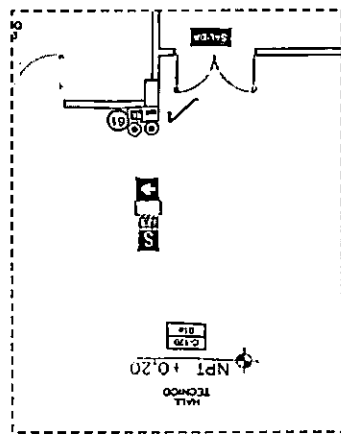
UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: C-120

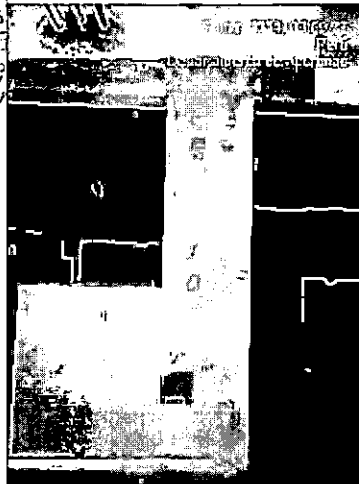
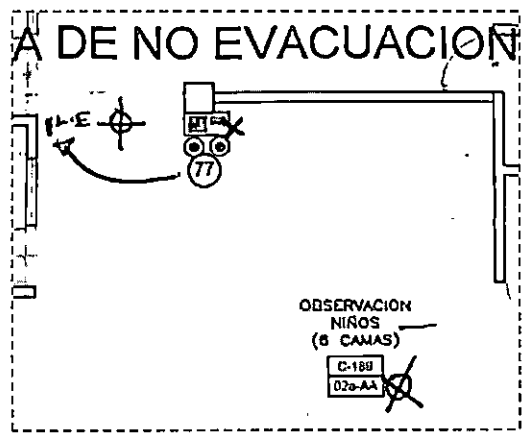


PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludPrograma Nacional de
Inversiones en Salud

REGISTRO FOTOGRAFICO: 	PLANO EN PLANTA (escala grafica) 
Observaciones: Punto de luz de emergencia N°61 de acuerdo a plano.	

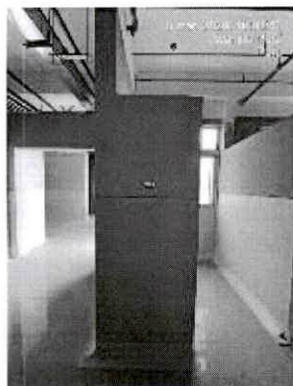
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGIRIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			

SECTOR: C	NIVEL: 1	UPS o UPSS:	CODIGO/AMBIENTE: C-189
REGISTRO FOTOGRAFICO: 	PLANO EN PLANTA (escala grafica) 		
Observaciones: Se observa reubicación del punto para luz de emergencia N°77.			

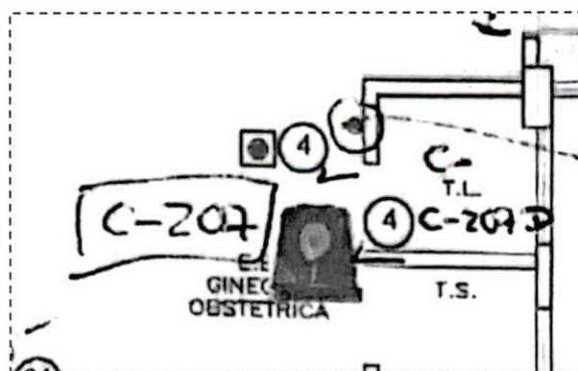
PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGIRIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213			
FASE: DIAGNOSTICO		ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	
RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE			
FICHA TECNICA DE CAMPO			
SECTOR: C	NIVEL: 2	UPS o UPSS: GINEC.OBSTETRICIA	CODIGO/AMBIENTE: C-207



REGISTRO FOTOGRAFICO:



PLANO EN PLANTA (escala grafica)



Observaciones:

Evidencia de punto de salida para pulsador manual de alarma.

PROYECTO: SALDO DE OBRA DEL EXPEDIENTE: FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORIA II-2, 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD, HOSPITAL DE ANDAHUYLAS – CUI N°2078213

FASE: DIAGNOSTICO

ESPECIALIDAD: SEGURIDAD

RESPONSABLE: ARQ. CECILIA EVELYN ROSELL ANDRADE

FICHA TECNICA DE CAMPO

SECTOR: C

NIVEL: 2

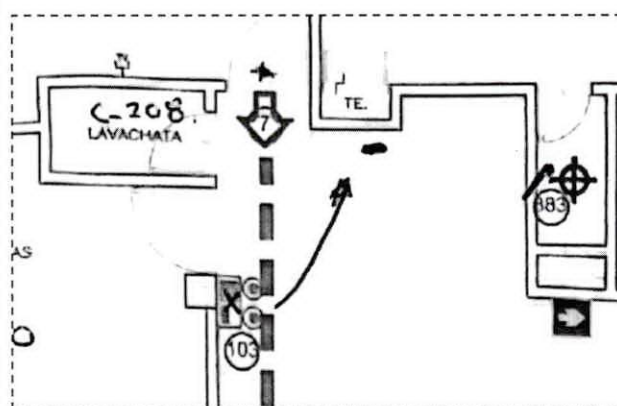
UPS o UPSS:

CODIGO/AMBIENTE: C-207

REGISTRO FOTOGRAFICO:



PLANO EN PLANTA (escala grafica)



Observaciones:

Se observa reubicación del punto para luz de emergencia N°103



ANEXO N° 09
EVALUACIÓN DE ESPECIALIDAD DE AMBIENTAL



ANEXO N° 09: ESPECIALIDAD DE AMBIENTAL

1. De la Concepción del Proyecto:

La edificación está compuesta por 03 sectores paralelos como principales, y 08 como bloques complementarios.

Los 3 Sectores principales cuentan con patios y jardines internos para lograr una mayor cantidad de iluminación y ventilación.



La propuesta proyecta tres Sectores paralelos como principales, y otros como Sectores complementarios, también se consideró la implementación de camas UCI, según requerimientos mencionados.

El sector A, acceso principal hacia admisión, consulta externa y hospitalización por la Av. Perú ya que esta avenida ofrece un ingreso que tiene un reducido tránsito vehicular. Los CONTRATISTAS externos se encuentran en este sector, Junto al hall de ingreso al sector A2 se tiene la sala de espera para la admisión de consultas externa.

Entre el sector A y B, se presenta espacio abierto permite formar un pasaje público con espacio de espera y área verde que permite a los pacientes llegar hacia Diagnóstico por Imágenes y Procedimientos médicos.

El sector B, que también se alza en 2 niveles, contiene en el 2do nivel el ambiente de diagnóstico de imágenes y en el 2do nivel ambiente de procedimientos médicos, contando con una escalera de evacuación.

La ubicación de ascensores públicos se encuentra en la zona de conexión entre el sector B y el C, de tal manera que permitirá la conexión sin alejar al público entre ambos sectores. De la misma manera, hacia el lado opuesto, se ubican los ascensores técnicos que conectarán de manera rápida la unidad emergencias con la zona quirúrgica y obstétrica del bloque C.

El sector C Acceso a Emergencia, por la avenida Hugo Pesce hacia los servicios: Banco de sangre, anatomía patológica y programas de salud principalmente y zona de servicios generales.

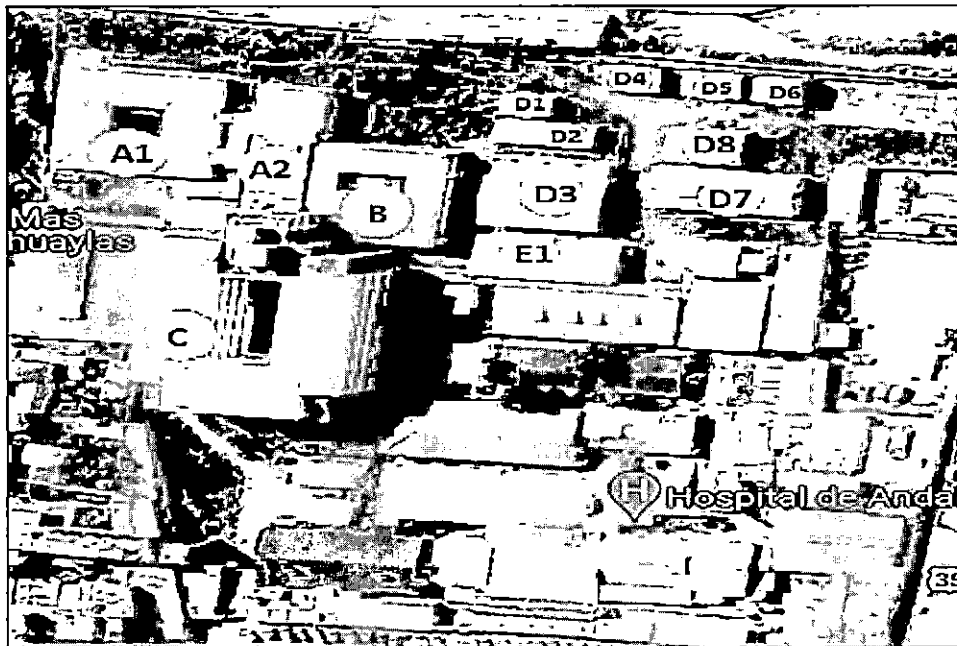
Cuenta con almacenamientos intermedios de residuos en cada nivel donde se acopia temporalmente los residuos sólidos generados en el hospital.

Cuenta con accesos directos y circunstanciales independientes para público, pacientes y medios ambiente corredores técnicos y corredores públicos que intercomunican los servicios de admisión, consultas externas, hospitalización, emergencia, farmacia, imágenes, procedimientos médicos, centro obstétrico y neonatología, centro quirúrgico y cuidado intensivos, así como la central de esterilización.

Sectores complementarios, contendrá las unidades de servicio tales como Cocina, lavandería, talleres, almacenes, almacén de residuos, etc)



Figura N°01. Ubicación de los Sectores



2. ANALISIS DE OBRA PREEXISTENTE

Se realizó inspecciones de constatación visual (en fechas del 03 al 09 de marzo del 2024) en el lugar de la ejecución de la obra con el propósito de constatar que el expediente emitido por la Unidad de Obras tuviera concordancia con la infraestructura existente ejecutada por el contratista; El levantamiento de información fue visual y de acuerdo a lo encontrado en la infraestructura del nuevo hospital, se tomaron acciones, recomendaciones al expediente final correspondiente al saldo de obra "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II- 2. 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS - APURÍMAC", en la cual se ha verificado los trabajos realmente ejecutados de la Especialidad Ambiental del proyecto.

3. EVALUACIÓN AMBIENTAL

Se presenta la situación del área del Proyecto, respecto de sus componentes naturales físicos y biológicos, y sus componentes socioeconómicos y culturales. En este sentido, el estudio se ha enfocado en el análisis de la variación de los componentes del Proyecto inicial, por lo cual considera reunir, establecer y generar información sobre la situación actual de la zona del Proyecto.

Debido a la clasificación ambiental del proyecto, se ha determinado realizar el Estudio de Impacto Ambiental a nivel semidetallado para el "FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, CATEGORÍA II- 2. 6° NIVEL DE COMPLEJIDAD NUEVO HOSPITAL DE ANDAHUAYLAS - APURÍMAC", el cual involucra el terreno donde se construirá el nuevo Hospital de Andahuaylas, categoría II-2, para el cual se permite utilizar información primaria como los monitoreos ambientales insitu de la calidad de agua, aire, suelo y ruido ambiental por medio de una CONTRATISTA Ambiental que cuente con los servicios de un Laboratorio Ambiental acreditado por INACAL en los parámetros ambientales establecidos y cualificada para el desarrollo de monitoreos ambientales y el análisis de los parámetros de cada matriz ambiental solicitada en cumplimiento de los estándares de calidad ambiental (ECAs) que salvaguarden el ambiente y la salud de la población aledaña.

Según la inspección en campo se observó lo siguiente:



Exteriores: Se evidencia presencia de maleza y arbustos en toda la parte externa del hospital



Exterior del sector A1

Se evidencia restos de demolición

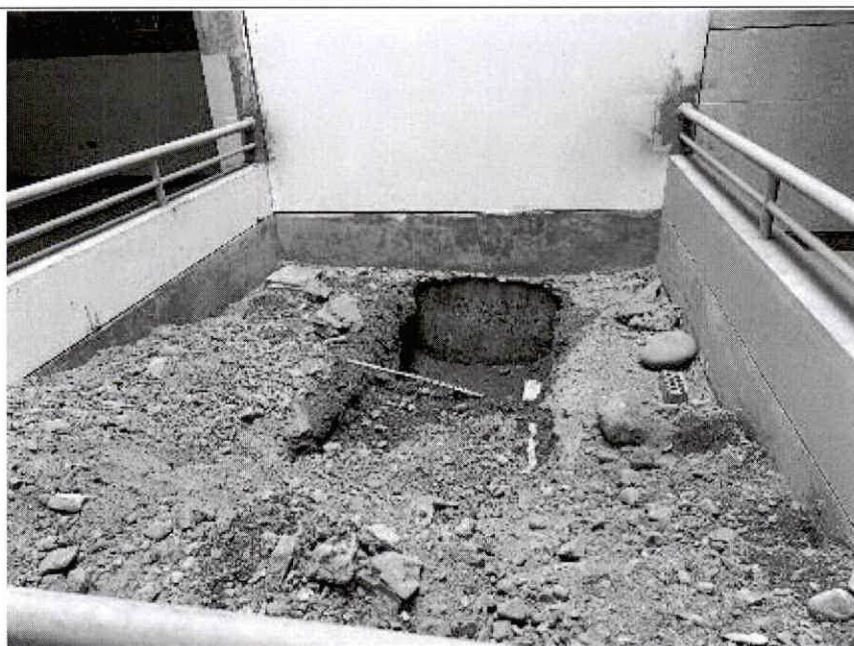
**Sector A2**

En el segundo nivel del sector A2, filtración de agua en techos y paredes, generando hongos.

**Sector B1 – primer nivel**

En el segundo nivel del sector B1, filtración de agua en techos y paredes, generando hongos.





Sector B1 – primer nivel

Se evidencia presencia de residuos de demolición en el sector B1





Sector C – primer nivel

Se evidencia en el ambiente de áreas verdes, presencia de pozos y de residuos.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de
Inversiones en Salud



Sector D8

Estado del almacén central de residuos sólidos
hospitalarios.

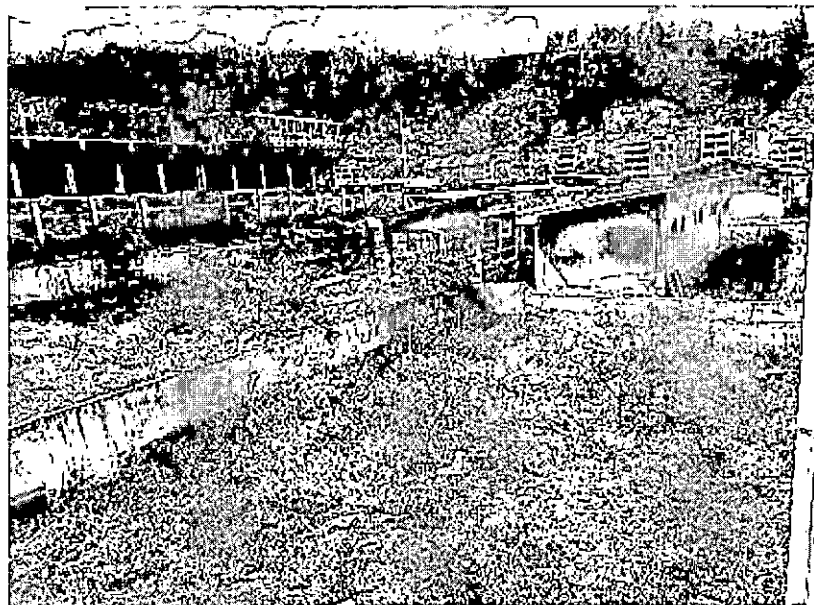
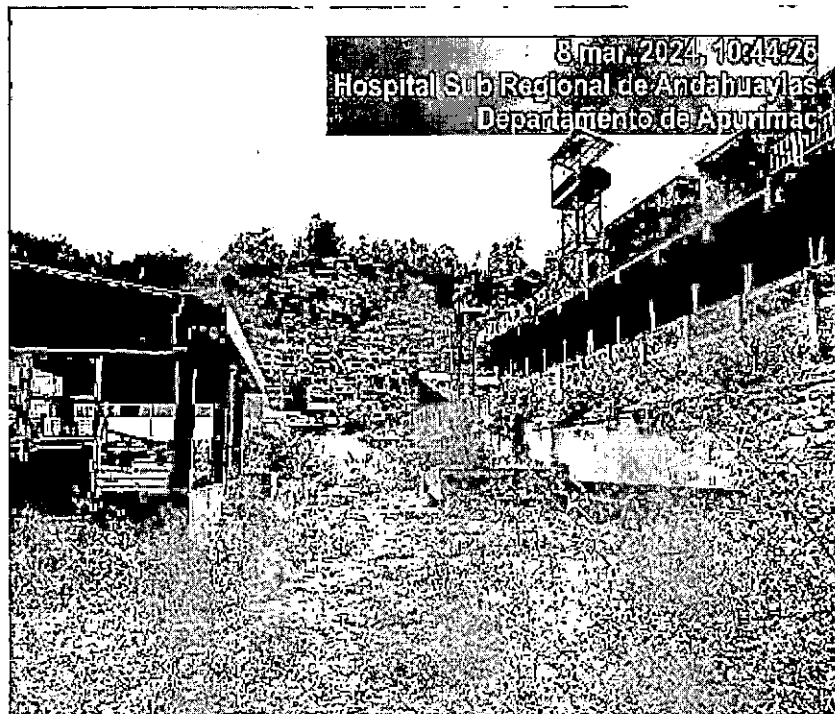


PERÚ

Ministerio
de Salud

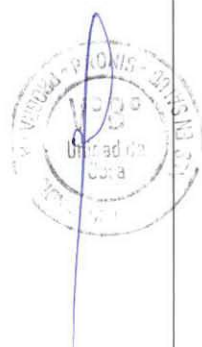
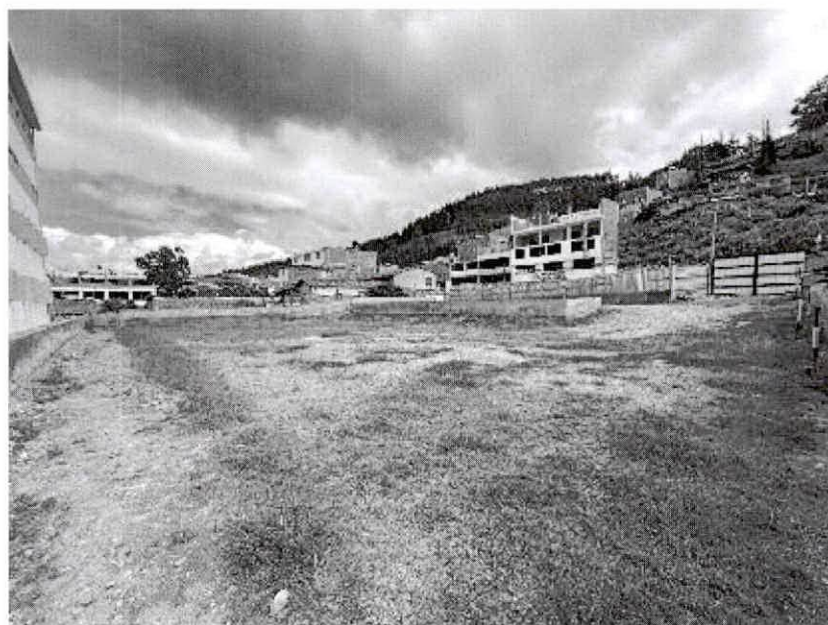
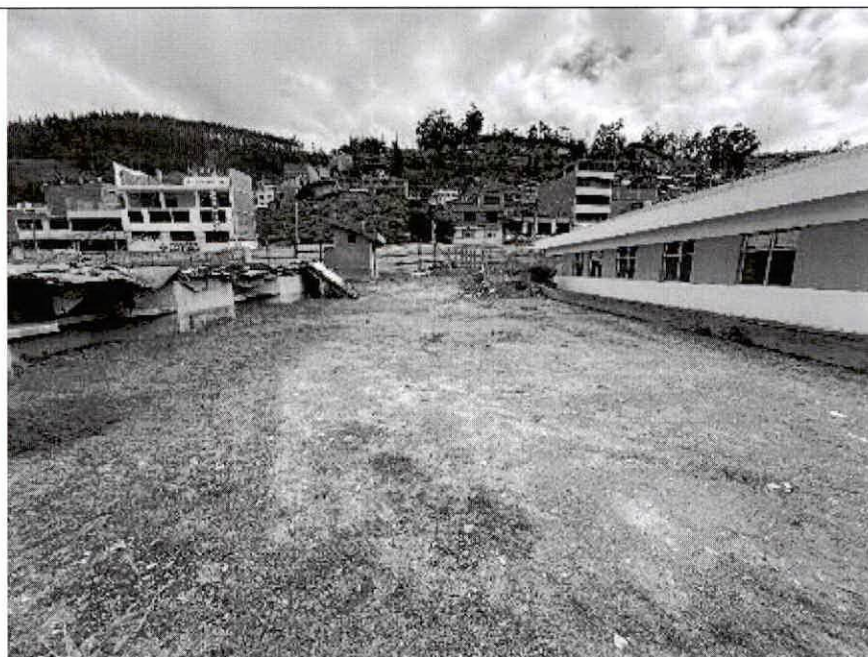
Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de
Inversiones en Salud



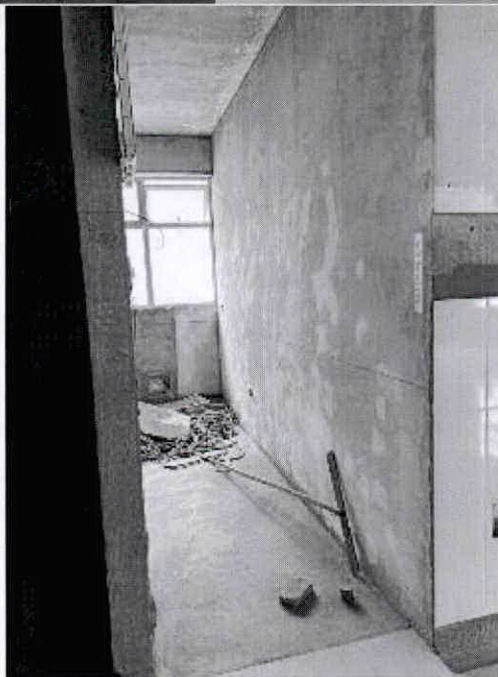
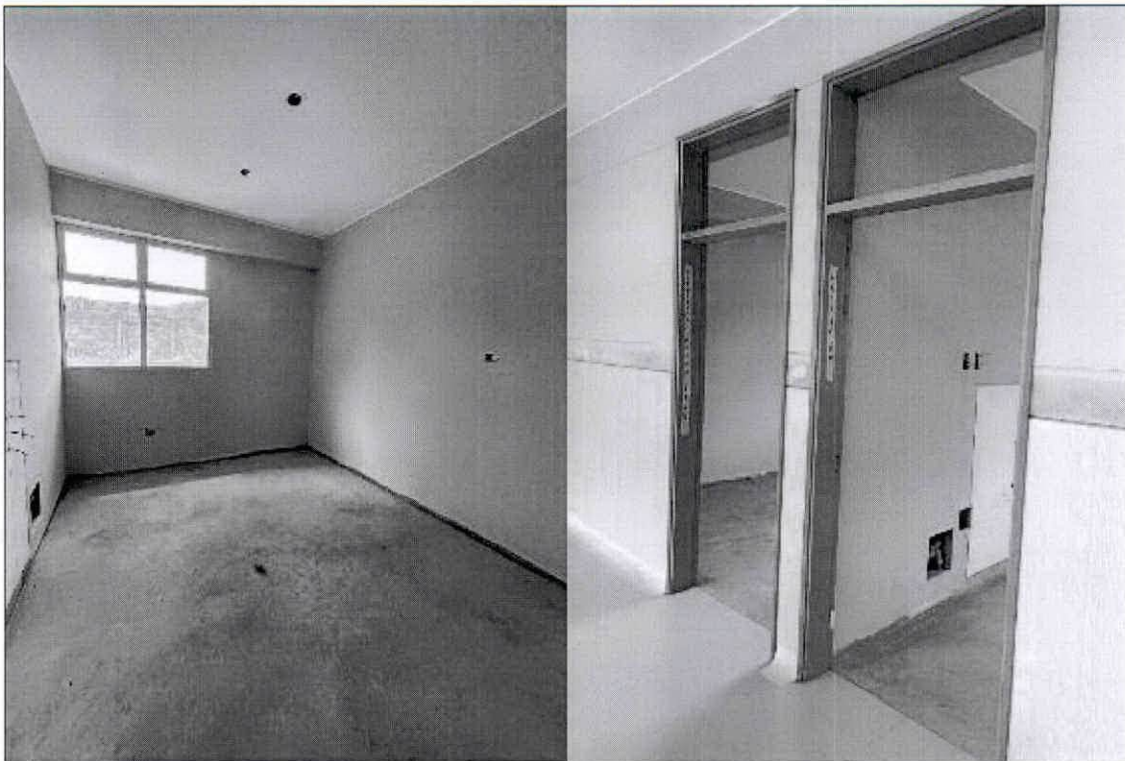
Exterior de Sector: A1,A2,B

Al exterior se tiene al lado el estadio el cual genera contaminación sonora



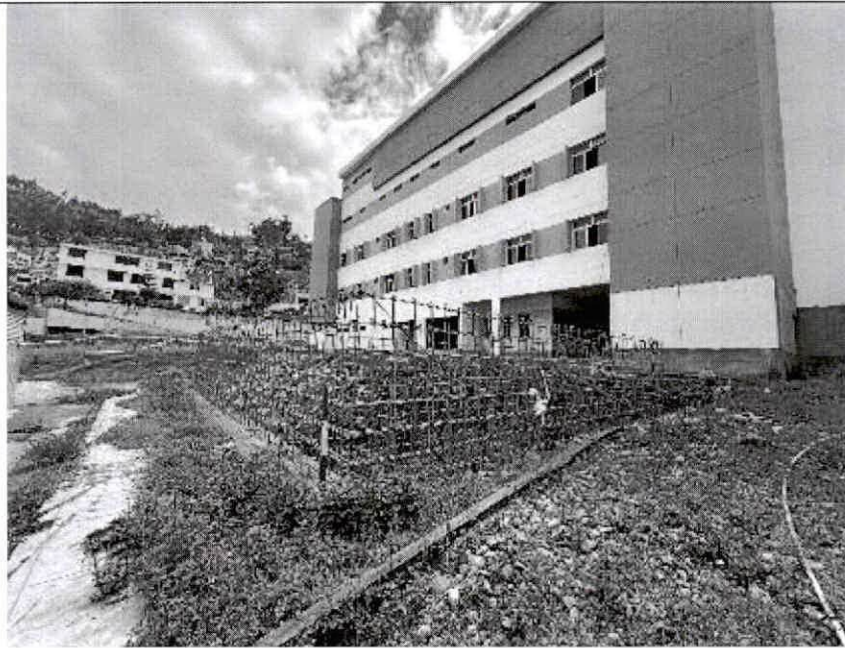
Exterior de Sector: A1,A2

Areas libres



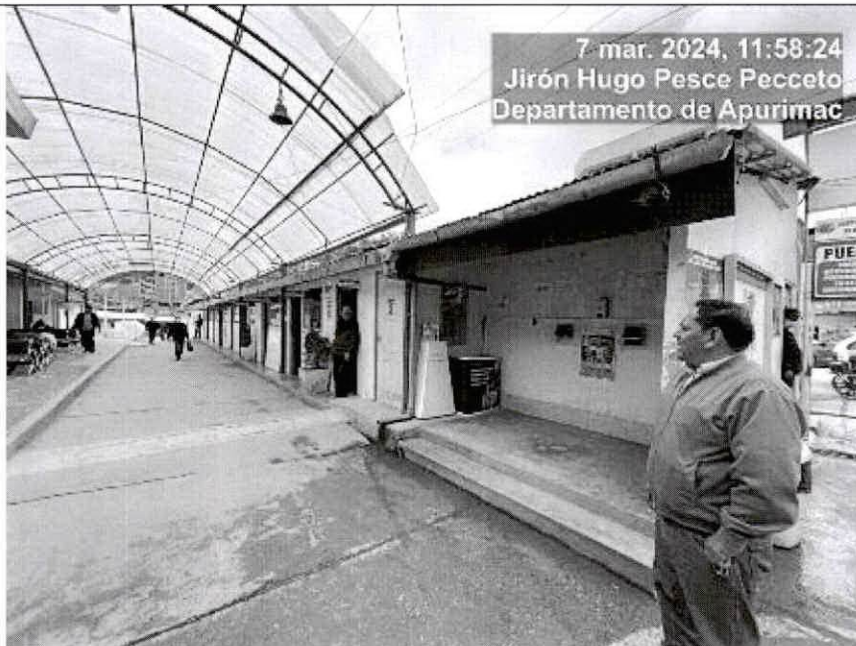
Ambientes de Sector: A1

Estado de ambientes sin concluir, le faltan acabados, instalaciones electricas, entre otros.



Exterior de Sector: C

Exteriro de sector C sin concluir



Sector J

La planta de aguas residuales no se ejecuto, actualmente se encuentra el área administrativa.

4. Del alcance de acciones del componente ambiental



Habiendo hecho la revisión de actuados previos, se ha identificado que la especialidad ambiental del proyecto del Saldo de Obra: "Fortalecimiento de la Atención de los Servicios de Salud en el Segundo Nivel de Atención, Categoría II- 2. 6º Nivel de Complejidad Nuevo Hospital de Andahuaylas - Apurímac". se ha evidenciado que la misma que contemplo la ejecución de un total de 08 actividades, por una suma de 168,313.00 soles, los mismos que se describen a continuación:

- Plan de manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios.
- Plan de manejo ambiental, Plan de Contingencia.
- Programa de Seguimiento y Monitoreo.





4. ANEXO N°10: LINEAMIENTOS PARA LOS ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS

El objetivo del presente anexo, es para el desarrollo del diagnóstico y Evaluación de Edificios Existentes, es proporcionar los lineamientos de referencia detallados para desarrollar la evaluación de los edificios del hospital de Andahuaylas y de cualquier otra estructura existente en el sitio, para determinar la estado actual de los edificios y estructuras exteriores pre existentes; finalmente decidir si estos edificios y/o estructuras serán intervenidos (ej. Rehabilitación, reparación o reforzamiento) o serán demolidos para la construcción de un módulo nuevo.

1. ESTUDIO GEOTÉCNICO

1.1. Normas y reglamentos

Reglamento Nacional de Edificaciones:

- Norma E.050 o Norma E.030
- Norma CE.020
- Norma CE.010
- Norma G.050
- Normas Técnicas Peruanas.
- Norma ACI 318S-14, ACI 318SR-14.
- Manual MTC para el diseño de carreteras no pavimentadas de bajo volumen de tráfico: Criterios de diseño del drenaje subterráneo.

1.2. Estudios de Gabinete

- Informe de Evaluación de riesgos de múltiples peligros.
- Microzonificación en base a SIGRID-CENEPRED .
- Geología Regional de base de datos de INGEMMET.
- Otros datos a consideración del Contratista.

1.3. Inspección de Campo

Si el Estudio de Gabinete alerta de peligros geológicos/ geotécnicos en la zona, se procederá a una Inspección de Campo para contextualizar dichos peligros y proporcionar información de campo y parámetros para el diseño medidas de mitigación.

Explicitar los requisitos y propósito de la Inspección de Campo

- Delimitar y justificar del área a explorar
- Describir brevemente el área a explorar
- Resumen de los hallazgos del Estudio de Gabinete
- Descripción de los elementos a verificar/ registrar
- Fotografías- resolución, referenciar imágenes en los mapas
- Fotografías panorámicas
- Incluir un plano base con anotaciones de los diferentes elementos identificados, así como otros planos relevantes que permitan comprender algún peligro.

1.4. Investigaciones Hidrogeológicas con fines de drenaje

Estos estudios se realizarán cuando el estudio de evaluación de riesgo indique que se puedan producir inundaciones debidas a variaciones de nivel del agua subterránea, con el objetivo de mitigar mediante drenaje afecciones al hospital objeto de estudio.

1.5. Contenidos mínimos:

Incluir en la Investigación de Campo la Ubicación de manantiales, bofedales de importancia, filtraciones superficiales y otras características hidrogeológicas

Incluir en las Investigaciones Geológicas de Detalle consideraciones hidrogeológicas o Identificación de la cota del nivel freático, evaluación de fluctuaciones y estimación de permeabilidades mediante:

Realización de ensayos de permeabilidad in-situ si se estima necesario.

1.6. Planificación de Investigaciones Geotécnicas

El Contratista presentará la cantidad de puntos de exploración y su profundidad en el Plan de Investigación, bajo aprobación de PRONIS antes del inicio de las actividades de campo.



Edificaciones: La Cantidad mínima de puntos de investigación geotécnica ejecutada por el Contratista, y propuesta en el Plan de Investigación, deberá cumplir los criterios de la norma E.050 y además los siguientes criterios:

El Contratista deberá indicar explícitamente la superficie de terreno a ocupar por la edificación considerada para determinar el número de puntos de investigación.

1.7. Aplicabilidad de Investigaciones Geotécnicas y ensayos in-situ

El tipo de ensayo o método de investigación dependerá de la aplicabilidad de cada uno y de los parámetros de diseño que se requiera para el Diseño y/o verificación de las propiedades del suelo.

- Calicatas
- Aplicabilidad: ASTM D2488 (2017).
- Recolección de datos: Descripción Según ASTM D2488.
- Profundidad mínima P: Basado en parámetros D_f , h y Z definidos en la Norma E.050 (Artículo 15).

Densidad in situ.

- Aplicabilidad: Norma ASTM D1556 y ASTM D5030, Aplicar en al menos el 80% de calicatas.

Prueba de Veleta de Campo

- Aplicabilidad: ASTM D2573.
- Sólo en casos de suelos cohesivos saturados desprovistos de arena o grava.
- Se recomienda complementar datos con penetrómetro de bolsillo.

Permeabilidad en calicatas

- Aplicabilidad: Según Norma ASTM D3385 y/o Método de Percolación según IS020.
- Solo cuando hay agua subterránea y para fines de diseño de subdrenajes.

Perforaciones diamantinas con muestreo continuo:

- Aplicabilidad de Perforación vertical en el suelo, diámetro HQ: cuando la excavación mecánica o manual no permite alcanzar la profundidad de investigación mínima o es inviable.
- Aplicabilidad de Perforación vertical en roca, diámetro HQ: Cuando es inviable excavar hasta una profundidad mínima de 2m por debajo del nivel de cimentación. Frecuencia recomendada: cada 500m².

Ensayos de Penetración Estándar SPT:

- Se deberá ejecutar según NTP 339.133, ASTM D1586, aplica preferentemente en suelos granulares. No aplica en suelos que contienen gravas.
- Se realizará el ensayo a cada metro.

Penetración dinámica Cono Peck y DPSH:

- No sustituyen al Ensayo de Penetración Estándar (SPT). A menos que se empleen para evaluar la compacidad de rellenos incontrolados/ antrópicos, se deberá realizar al menos un sondeo de SPT a la misma profundidad que las penetraciones para poder evaluar la correlación entre el golpeo del SPT y de la penetración dinámica.
- Prueba de Cono Peck según NTE E.050 Anexo III.
- Penetración dinámica superpesada DPSH según UNE 103- 801:1994.

Penetración estática CPT:

- CPT (preferentemente CPTu) según ASTM D5778.
- Se recomienda su uso para suelos blandos saturados o licuefactibles.
- En caso de suelos blandos saturados se recomienda efectuar ensayos de disipación cada 2.5 m.

1.8. Ensayos de laboratorio

Muestras alteradas procedentes de calicatas:

En muestras de todas las unidades identificadas en cada una de las calicatas para el diseño de cimentaciones se realizará:

- Granulometría (NTP 339.127)





- Límites de Atterberg (NTP 339.128)
- Humedad (NTP 339.128)

En muestras representativas a criterio del Profesional responsable se efectuará:

- Límite de contracción (NTP 339.140)
- Peso específico de las partículas mediante picnómetro (NTP 339.131)
- Materia orgánica (ASTM D2974)
- Ensayos de agresividad del suelo al concreto (NTE E.050 artículo 30 and NTE E.060)

En calicatas para el diseño de pavimentos se tomará muestra para realizar los siguientes ensayos:

- Granulometría (NTP 339.127)
- Límites de Atterberg (NTP 339.128)
- Humedad (NTP 339.128)
- Materia orgánica (ASTM D2974)
- Proctor modificado (NTP 339.141)
- CBR (NTP 339.145)

Muestras inalteradas talladas en bloque

En todas las muestras se realizará:

- Granulometría (NTP 339.127)
- Límites de Atterberg (NTP 339.128)
- Humedad (NTP 339.128)
- Densidad (NTP 339.13)

En muestras representativas a criterio del Profesional responsable se efectuará:

- Límite de contracción (NTP 339.140)
- Peso específico de las partículas mediante picnómetro (NTP 339.131)
- Materia orgánica (ASTM D2974)
- Ensayos de agresividad del suelo al concreto (NTE E.050 artículo 30 and NTE E.060)
- Corte directo (NTP 339.171)
- Consolidación unidimensional en edómetro a una tensión máxima tres veces la máxima carga de servicio en tres escalones de carga (doblando los escalones de carga) (NTP 339.154)
- Compresión simple (NTP 339.167)
- Compresión triaxial CU con completa saturación inicial (NTP 339.166)
- Colapso (NTP 339.163)
- Expansión libre y controlada (NTP 339.170)

Muestras alteradas procedentes de SPT

En al menos el 80% de las muestras se realizará:

- Granulometría (NTP 339.127)
- Límites de Atterberg (NTP 339.128)
- Humedad (NTP 339.128)

En muestras representativas a criterio del Profesional responsable se efectuará:

- Límite de contracción (NTP 339.140)
- Peso específico de las partículas mediante picnómetro (NTP 339.131)
- Materia orgánica (ASTM D2974)
- Ensayos de agresividad del suelo al concreto (NTE E.050 artículo 30 and NTE E.060)

1.9. Laboratorio geotécnico

Requisitos de Laboratorio de Suelos, Rocas y Químicos:

- Equipos con certificados de calibración emitidos por Empresas acreditadas por INACAL
- Laboratorio con certificación ISO 9001 vigente
- Reportes de resultados por profesionales técnicos con especialidad en Mecánica de Suelos, y jefe de Laboratorio (Ingeniero Civil).



- Laboratorios de Universidades Públicas y Privadas validadas previa visita del área de calidad y la Supervisión de calidad.

1.10. Perfil del Suelo / Nivel freático

Se deberá incluir una interpretación del terreno en la que se describan las unidades geotécnicas que se muestran en el perfil geotécnico.

Se proporcionarán las propiedades geotécnicas relevantes para el diseño de los diferentes elementos de cimentación.

Se requiere un esfuerzo de síntesis integrando toda la información disponible. Se evitará describir las unidades independientemente de la testificación de sondeos y calicatas.

Se deberá indicar explícitamente si se ha detectado nivel freático.

Si se detecta nivel freático se deberá indicar explícitamente si afectará a los elementos de cimentación durante la vida útil de la estructura

1.11. CONTENIDO DEL ENTREGABLE DEL INFORME GEOTECNICO

Informe Geotécnico

Según Artículo 16 NTE E.050 y apartados adicionales, si procede. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- Resumen de condiciones de cimentación
- Información complementaria
- Estudios de gabinete
- Inspección de campo
- Justificación de la planificación de investigaciones
- Investigación geotécnica sobre el terreno
- Investigación geológica
- Investigación hidrogeológica con fines de drenaje
- Canteras y fuentes de agua
- La información o datos factuales relevantes se podrán incluir como apéndices adicionales a la lista que se da en el siguiente apartado.

Anexos

Anexo fotográfico (fotografías relevantes de la zona investigada)

Planos geotécnicos de planta, perfiles y secciones transversales

Inspección de Campo/Geología superficial a detalle

- Área inspeccionada indicando recorrido
- Fotografías geolocalizadas
- Cartografía geológica de detalle (incluir hidrología si procede)
- Estaciones geomecánicas
- Fichas de las estructuras geológicas inventariadas

Registros de investigación geotécnicas y panel fotográfico relacionado con las investigaciones de campo

- Calicatas
- Perforación diamantina/sondeos
- Sondeos SPT o Penetraciones dinámicas
- Penetración estática CPT

Reporte de ensayos de laboratorio

Información de referencia

Memorias de cálculo

Certificación de equipos de laboratorio

2. REFERENCIA PARA INSPECCIÓN DEL ESPECIALISTA

2.1. Análisis en gabinete

Los especialistas deberán revisar la información existente que el PRONIS les proporcionará, como la información del expediente técnico, y/o documentación oficial o de fuentes reconocidas, antes de acudir al emplazamiento.



Cada especialista deberá tomar nota de la información faltante para recopilarla durante la inspección del emplazamiento.

2.2. Evaluación del sitio y recopilación de datos

El especialista responsable debe realizar inspección de sitio para evaluar la infraestructura existente y los alrededores del hospital de manera conjunta.

El ingeniero responsable debe realizar una inspección a pie en el interior y el exterior de las instalaciones del hospital para identificar los aspectos que deben tenerse en cuenta para la evaluación estructural y diseño, por ejemplo: eflorescencias, corrosión en los elementos estructurales, superficies arqueadas, dobladas o abultadas, y cualquier otro defecto de la estructura que pueda identificarse visualmente. A partir de la información de referencia proporcionada por el PRONIS, la inspección de la obra, el ingeniero estructural podrá coordinar con el especialista geotécnico, que llevará a cabo los pozos y otras investigaciones de la obra para la ubicación del pozo específico requerido para auscultación de las cimentaciones, los muros de contención, la cisterna, las estructuras de contención y otros dependiendo de las condiciones de la obra.

2.3. CONTENIDO DEL ENTERGABLE REFERIDO A LA INSPECCIÓN DEL ESPECIALISTA

Informe

El informe detallará la descripción de los hallazgos identificados por el especialista responsable e incorporará los anexos y otra documentación que respalde las actividades y los resultados esperados de la especialidad de diseño.

Anexos

Inventario fotográfico por especialidad.

Esquemas con información importante por especialidad.

Acta de inspección del hospital suscrita por todos los especialistas.

3. REFERENCIA DE EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES EXISTENTES

3.1. Objetivos

El objetivo de este documento es proporcionar los lineamientos para desarrollar la evaluación estructural de los edificios del hospital de Andahuaylas y de cualquier otra estructura existente en el sitio, e diseño preliminar y diseño detallado de las estructuras. Asimismo, decidir si estos edificios serán mantenidos e intervenidos o serán demolidos. El diagnóstico y las evaluaciones comprenderán tres etapas de trabajo y deberán ser emitidas por el Contratista como parte de los entregables del Expediente Técnico de saldo de obra. A continuación, se especifican las etapas.

1. Adquisición de información precisa sobre la construcción de los edificios, incluidas las visitas a las instalaciones, ensayos y pruebas.
2. Evaluación estructural y diseño preliminar de intervención de estructuras, ingeniería civil.
3. Diseño detallado de la intervención en las estructuras.

3.2. Alcance

La evaluación de los edificios existentes debe considerarse como un Proyecto de diseño detallado de las intervenciones que necesitan los edificios existentes. Esta evaluación debe ejecutarse en todos los edificios existentes, todas las estructuras independientes, como las torres de agua y las plataformas elevadas, y los muros estructurales de delimitación.

Estos lineamientos y sus sub anexos, definen las actividades que debe llevar a cabo el Contratista para la adecuada evaluación de las edificaciones existentes y estructuras.

Normas y reglamentos

El Contratista deberá cumplir con las siguientes normativas para el desarrollo de la evaluación:

- Norma Técnica E.020 Cargas
- Norma Técnica E.030 Diseño sismo resistente
- Norma Técnica E.050 Suelos y cimentaciones
- Norma Técnica E.060 Concreto armado
- Norma Técnica E.070 Albañilería
- Método de ensayo normalizado para la obtención y ensayo de corazones diamantinos y vigas seccionadas de concreto, NTP 339.059.



3.3. Enfoque de Estudio

La evaluación de las edificaciones existentes que conforman el hospital forma parte del ámbito de actuación del Contratista.

La evaluación se llevará a cabo y se emitirá en tres etapas que son las siguientes:

Etapa 1.- Adquisición de información precisa sobre el estado construido de los edificios, incluye visitas al sitio, las investigaciones y ensayos.

- Los requisitos y detalles de estos se describen en los anexos 10.1, 10.2 y 10.3 de este documento.
- Informe detallado con información obtenida de cada edificio, en particular la resistencia y vida residual del concreto (debido a la carbonatación), deberá ser presentado como parte del primer entregable definido en el TDR, deberá tener ítems dentro de conclusión y recomendación que permitan continuar con la subsiguiente evaluación, o demolición y reconstrucción.

Etapa 2.- Evaluación estructural de los edificios y estructuras existentes.

Se debe realizar una evaluación completa en base al ítem Normas y reglamentos especificado anteriormente.

Se deberá realizar un diseño preliminar de las intervenciones necesarias a nivel de esquema.

Si alguno de los resultados de la evaluación sugiere que no es factible conservar el edificio, se decidirá si se continúa o no con la evaluación, o se demuele y reconstruye.

En caso de que se decida demoler y construir una estructura nueva, el diseño conceptual de la estructura nueva deberá presentarse como parte del diseño de edificios nuevos del hospital.

Etapa 3.- Diseño detallado de la opción de intervención acordada

- El desarrollo de las memorias de cálculo, memorias descriptivas de la intervención acordada, los planos, las especificaciones técnicas deben llevarse a cabo y emitirse como parte del entregable 2 definido en el TDR.
- En caso de que, como resultado de los informes de la etapa 2, se decida demoler la estructura y construir una edificación, en esta etapa se deberá desarrollar el diseño a detalle de la edificación nueva cumpliendo los requerimientos de las normas de diseño vigentes.

3.4. CONTENIDO DE INFORMES REQUERIDOS

Resultados Generales de la Evaluación

El contratista elaborará un informe de evaluación que abarque como mínimo todos los aspectos y el contenido mencionados en las secciones siguientes.

El informe de evaluación deberá ser revisado, aprobado y certificado por el ingeniero de estructuras responsable del Contratista; asimismo, será firmada por el especialista.

El contenido y la presentación del informe de evaluación deberá ajustarse, como mínimo, a lo indicado en la sección siguiente.

CONTENIDO DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN DE SITIO

1. **Resumen ejecutivo**
2. **Introducción**
 - 2.1. Descripción de las estructuras
 - 2.2. Consideraciones sobre el informe de evaluación estructural
3. **Metodología del trabajo de evaluación inicial**
 - 3.1. Recolección de datos existente
 - 3.2. Inspección visual
 - 3.3. Estudios as-built
 - 3.4. Evaluación de las propiedades del material in-situ
4. **Descripción detallada de los edificios objeto de la evaluación**
 - 4.1. Fases y años de construcción
 - 4.2. Sistemas estructurales y métodos de construcción
 - 4.3. Registros de edificios existentes

**5. Procedimiento de determinación de las acciones sísmicas**

Peligro sísmico

Factor de zona

Perfil de suelo

Parámetros de sitio

Caracterización del edificio

Sistema estructural

Coeficiente básico de reducción de fuerza sísmica

Factores de irregularidad

Restricciones de irregularidad

Coeficiente de reducción de fuerza sísmica

Análisis estructural

Modelos de Análisis

Estimación de peso sísmico

Procedimiento de análisis

Validación de la estructura

Revisión de la hipótesis del análisis

Restricción a la irregularidad

Determinación de desplazamientos Laterales

Distorsión admisible

Separación entre juntas.

6. Condiciones de cimentaciones

6.1. Verificación de los datos de los suelos existentes

6.2. Evaluación de las cimentaciones

6.3. Características del suelo asumidas para el análisis

7. Planos

7.1. Verificación de exactitud de los planos suministrados

7.2. Recopilación de planos as-built de cimentación

7.3. Recopilación de planos as-built de estructuras - incluyendo los detalles de la armadura de refuerzo

7.4. Determinación de la resistencia real del concreto

7.5. Resultados y conclusiones de la carbonatación del concreto

7.6. Propiedades de otros materiales

7.7. Conclusiones y recomendaciones.

APÉNDICE

Informes del GORE

Informe de estudio geotécnico (a partir de los informes de IS)

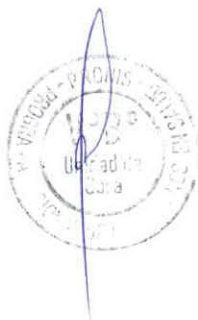
Planos estructurales as-built

Informe de ferroescán y auscultaciones del refuerzo.

Resultados de las pruebas con testigos de concreto endurecido y cálculo de la resistencia del concreto

Resultados de la carbonatación del concreto.

Pruebas de otros materiales requeridas por el contratista.





SUB ANEXO 10.1



1. ESTUDIOS AS-BUILT

El resultado del levantamiento de información de Edificaciones Existentes en términos de planos consistirá en un conjunto de planos estructurales, que incluirán los tamaños de los elementos y las etiquetas de la tipología estructural (i.e., etiquetas de diferentes materiales y sistemas estructurales presentes, etc.). Los estudios "as-built" se llevan a cabo para verificar y documentar los elementos de un edificio en su estado actual, tal y como se observan y registran in situ.

Los planos precisos y detallados de la obra son fundamentales para la evaluación de Edificios Existentes, ya que son la base de todos los trabajos posteriores. Es fundamental que el contratista verifique que los planos son precisos y reflejan el estado existente en la obra.

1.1. Revisión de la información existente

Antes de realizar la medición de los edificios, el contratista deberá revisar toda la información del componente estructural, de infraestructura civil de los edificios. Esto incluirá cualquier documento de construcción disponible del hospital de Andahuaylas.

En el caso de que ya se disponga de un paquete completo o parcial de planos "as-built" en la documentación de la edificación existente, sigue siendo un requisito que se incluya toda la información indicada en este documento, y que se revise el contenido de los planos existentes para comprobar su exactitud. Si los planos o la información existente serán utilizados, el Contratista será responsable de asegurar que esta información es fiable mediante los estudios de sitio especificados en este documento.

1.2. Inspección visual del estado del edificio

El contratista deberá realizar un registro visual y fotográfico detallado de los edificios, incluyendo las condiciones de los elementos estructurales y no estructurales. Deberá registrar las grietas, los daños, la corrosión, las filtraciones de agua, los desprendimientos y, en general, cualquier zona de deterioro o de dificultad, anotando la ubicación, el tipo de problema, la gravedad, y acompañarlo de fotografías claras.

1.3. levantamiento estructural - mapeo de daños

El levantamiento de mapeo de daños consistirá en realizar la inspección visual de las diferentes tipologías de daños estructurales y no estructurales en los elementos que conforman los sectores del hospital Andahuaylas. Con la finalidad de recopilar la información de manera confiable y con metodología certera.

Filtración de agua, humedad, fisuras en los daños típicos se tiene: fisuras inclinadas por cortante, fisuras a compresión, fisuras de deslizamiento de anclaje, fisuras de adherencia, fisuras normales al eje por flexión, fisuras por rotura, fisuras por corrosión de acero, aplastamiento de concreto, fisuras por movimiento de encofrado, fisuras por asiento de concreto, fisuras de cizalle, fisuras por falta de estribos, fisuras de columna corta, falla de encuentro en viga, fisuras por retracción, punzonamiento, fisuras por torsión.

La valoración de la fisura se realizará conforme al ACI 224R (Causas, Evaluación y Reparación de Fisuras en Estructuras de Hormigón).

1.4. Contenido mínimo del informe

- Generalidades.
- Objetivo.
- Alcance.
- Localización de la zona de estudio.
- Normativa y metodología utilizada.
- Espesores de losa de entrepiso.
- Plano de mapeo de daños en losa.
 - o Parte superior de la losa.
 - o Parte inferior de la losa.
- Plano de mapeo de daños en viga, columnas, placas y muros de tabique
- Conclusiones.

1.5. Planos estructurales "as-built"

Presentación de planos Los planos estructurales "as-built" deben incluir:

Portada: incluye la fecha del trabajo de campo y la fecha de finalización de los planos "as-built", la ubicación, los nombres del topógrafo o técnico de campo y del ingeniero responsable de los

trabajos de campo.

Se utilizarán planos clave cuando sea pertinente para diferenciar claramente las secciones independientes del edificio

Los planos deben estar a una escala pertinente, relacionada con el tamaño y la complejidad del edificio en cuestión. Las escalas típicas adecuadas son 1:50, 1:100 y 1:200 en hojas de planos A3 o A2, con un tamaño A3 como mínimo.

1.6. Tipos de planos requeridos

El conjunto de planos estructurales "as-built" debe incluir los siguientes tipos de planos:

Plano de notas generales: incluye información general sobre las propiedades de los materiales, el tipo de cimentación, las condiciones del terreno y el recubrimiento de la armadura.

Esquema de la cimentación - incluyendo la zapata, notas sobre si estos elementos se suponen o se han verificado.

Esquema de la planta baja: incluye el esquema de las columnas y las losas, las vigas del suelo, etc.

Disposición de todos los entresijos en planta - incluyendo el esquema de vigas y columnas y la carga muerta superpuesta existente

Plano del techo - incluyendo el plano de vigas y columnas, cualquier estructura adicional a nivel del tejado como cobertizos, estructuras de acero, niveles/ estructuras parcialmente completadas, etc. y la carga muerta superpuesta existente.

1.7. Alturas de edificios

Secciones de la altura total/del edificio en general, incluidas las alturas de piso a fondo de losa y de piso a piso. El número de secciones debe ser suficiente para describir con precisión el edificio.

Planos típicos de secciones y detalles relevantes - incluyendo detalles de la armadura (número/espacio y tamaño de las barras) para los elementos de concreto armado verificados.

Planos de carga: incluya la carga viva real observada (o la mínima si es mayor que la real) y la carga muerta superpuesta para cada planta.

1.8. Información requerida en los planos

La información típica requerida de los estudios medidos de los elementos estructurales incluirá lo siguiente:

Cimentaciones. - incluyendo la longitud y el ancho en planta, la profundidad de la cimentación, el nivel del terreno conformado y los detalles de unión entre la columna a la cimentación, tal y como se determina por los trabajos de auscultación directa en los lugares descritos. El número de auscultaciones directas típicas necesarias para los cimientos se describe en la sección de cimentaciones de este documento.

Pisos. - incluirá el nivel, el grosor de la losa, la ubicación de los bordes de la losa y la dirección de los vanos en el caso el piso sea de concreto armado; incluyendo el grosor de la losa, la ubicación de los bordes de la losa, la dirección de los vanos y la profundidad y la separación de las canaletas en el caso el piso este compuesto de metal; incluyendo el grosor de la chapa de madera y la dirección de los vanos en el caso sean pisos de madera; incluyendo las aberturas en los forjados.

Vigas. - incluirá el nivel, la forma de la sección, la anchura y la profundidad, sin el revestimiento, en el caso de las vigas de concreto armado; incluyendo la forma de la sección, la profundidad, la anchura.

Muros. - incluyendo el grosor sin revoque y el tipo de construcción para los muros de concreto armado y albañilería.

Juntas de dilatación/movimiento - incluyendo ubicación, detalle y tipo.

En el caso de las estructuras de concreto, el refuerzo que se verificará mediante el uso de ferroescáner es: diámetros de barras, espaciado, recubrimiento, estribos de columnas, etc. Los resultados del estudio ferroescáner se verificarán mediante auscultación directa y exponiendo las barras de refuerzo en los lugares de muestra. Los huecos se repararán con material cementante.

En el caso de las estructuras de acero, incluidos los cobertizos, las dimensiones de todos los elementos, los detalles de todas las conexiones, incluidos el tamaño de la soldadura, el número, el tipo, el tamaño y la disposición de los pernos, el tamaño y la ubicación de todas las placas extremas y los refuerzos. Además, se indicará el grado del material de acero y se anotará si se



supone o se verifica.

1.9. Cimentaciones

La evaluación de Edificaciones Existentes debe incluir la evaluación de los cimientos existentes y la información del tipo de suelo obtenida de acuerdo con los Términos de referencia de investigaciones de sitio. Obsérvese que la evaluación de las investigaciones del sitio deberá incluir una consideración del riesgo/ potencial sísmico o de licuefacción.

1.10. Número de investigaciones

En las Edificaciones Existentes, se realizarán calicatas de auscultación de cimentación para cada edificio de la siguiente manera:

- Para cada tipo de pórtico en la dirección corta del edificio, se auscultarán todas las zapatas a lo largo de un pórtico interno y pórticos externo.
- Para una cimentación debajo de cada tipo de muro.

Se considerará que los muros o marcos de diferentes geometrías son de distinto tipo. El Contratista deberá utilizar su criterio para determinar si el hallazgo de una geometría diferente justifica la ejecución de una auscultación. También puede utilizarse sondas de auscultación para proporcionar una mayor confianza sobre las geometrías de las cimentaciones, sin embargo, las calicatas de auscultación descritas anteriormente se deberán realizar como mínimo en todas las circunstancias.

1.11. Obtención de dimensiones y fondo de cimentación de zapatas y cimientos superficiales

A continuación, se describen precisiones para evaluar las dimensiones, extensión y profundidad de las cimentaciones. Se debe tener en cuenta que las medidas de salud y seguridad son de suma importancia. Si se requiere la entrada a un espacio confinado, deben ponerse en práctica los procedimientos descritos en la Norma Peruana G.050 Seguridad durante la Construcción vigentes.

1.12. Calicatas de auscultación

Para evitar una excesiva perturbación al nivel de las cimentaciones del edificio, se puede considerar una excavación poco profunda en una zapata situada a lo largo del perímetro de la estructura. Posteriormente, la excavación dejará al descubierto el lado de la zapata y deberá permitir tomar las dimensiones de ancho y profundidad. El Contratista evaluará bajo su total responsabilidad, la alternativa de instalar un apuntalamiento adecuado. El resultado de este ensayo se registrará en un formato, que deberá incluir:

- Croquis que muestre el tamaño de la cimentación, el nivel superior del concreto, el nivel del terreno conformado o natural, el tamaño y la ubicación de la unión de la columna o muro con la cimentación, el grosor y la composición de cada uno de los estratos de suelo desde el nivel del terreno conformado hasta el nivel superior de concreto de la cimentación.
- Identificación de cimientos, tanques de agua o cualquier estructura enterrada expuesta a un ambiente agresivo, que sufra periodos de inmersión en agua, signos de ataque químico a los materiales, evidencia de corrosión de las barras de refuerzo, pérdida de recubrimiento de protección, grietas horizontales o verticales, defectos del material o signos de condición indeseable del suelo o del material de las cimentaciones.
- Plano que muestre la profundidad de la cimentación y el espesor del solado, determinado mediante la perforación vertical de la cimentación de la zapata (o cimentación superficial).
- Mínimo 5 fotos desde diferentes ángulos, mostrando en todos los casos el nombre del hospital, nombre del edificio, ejes de cuadrícula de referencia, lado o eje del edificio donde se auscultan las cimentaciones.
- Descripción del terreno sobre el que se asientan las cimentaciones.

Una vez registrados y muestreados los pozos de prueba, se rellenarán y compactarán con relleno controlado, tal y como se indica en la sección 25.4 de la E.050.



**SUB ANEXO 10.2****1. INVESTIGACIONES ESTRUCTURALES****1.1. Pruebas para determinar la resistencia del concreto**

Las investigaciones se realizarán siguiendo norma peruana para determinar la resistencia del concreto mediante la extracción de diamantinas es la NTP 339.059 Método de ensayo normalizado para la obtención y ensayo de corazones diamantinos y vigas seccionadas de concreto. En caso de cualquier conflicto entre esta sección de los TdR de Evaluación de Edificaciones Existentes y la mencionada NTP, prevalecerán las recomendaciones de estos



TdR de Evaluación de Edificaciones Existentes.

1.2. Planificación de las pruebas

Al planificar las pruebas, el objetivo es recoger varias diamantinas (muestras) que sean representativas del concreto investigado (la población). Estos valores de las pruebas se utilizan para evaluar la capacidad de resistencia de la estructura existente mediante las resistencias in situ.

- Considerar el número de categorías de concreto dentro de la estructura: diferentes especificaciones de concreto, diferentes elementos estructurales (vigas, columnas, cimientos, losas, etc.), diferentes fases/años de construcción, etc.
- La ubicación de las diamantinas deberá ser adecuada al objetivo de las pruebas.
- Hay que tener cuidado con la extracción de diamantinas en elementos pequeños y muy esforzados. Considere si se pueden tomar diamantinas representativas de lugares alternativos.
- Se prepararán los planes de prueba de la diamantina y se notificará a los ocupantes de las zonas ocupadas por personal del hospital.

1.3. Número de muestras

La resistencia del concreto puede variar en función de la estructura, de cuándo se haya construido, del tipo de elemento, del tipo de agregado, del tipo de cemento, del diseño de la mezcla y del control de calidad. Todas y cada una de las estructuras deben considerarse como una población/categoría de concreto independiente. El Contratista debe determinar cuántas poblaciones o categorías de concreto hay en la estructura investigada. Cada población debe estar formada por concreto con propiedades aproximadamente similares, por ejemplo.

- Resistencia del diseño (si se conoce a partir de los registros o planos del edificio existente).
- Tamaño o tipo de agregado.
- Color del concreto.
- Construido al mismo tiempo.

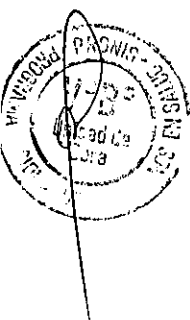
El Contratista puede optar por utilizar pruebas no destructivas como la velocidad de pulso ultrasónico o la prueba de martillo de rebote para ayudar a identificar las diferentes categorías de concretos presentes.

El número mínimo de muestras necesarias de diamantinas tomadas para cada elemento individual debe ser el siguiente:

Sector		Piso	Elemento estructural	Dimantinas
A	A1	1	viga	4
			Placa	3
			Columna	3
			Cimentacion	3
	A2	1	viga	3
			Columna	3
			Placa	3
			Cimentacion	3
B	B1	1	Viga	6
			losa	5
			Placa	4
			columna	4
			Cimentacion	4
		2	Viga	6
			losa	5
			Placa	4
C	C1 y C2	1	Columna	4
			Viga	9



			losa	6
			Columna	8
			Placa	5
			Cimentacion	6
		2	Viga	9
			losa	6
			Columna	8
			Placa	5
		3	Viga	9
			losa	6
			Columna	8
			Placa	5
		4	Viga	9
			losa	6
			Columna	8
			Placa	5
		5	Viga	9
			losa	6
			Columna	8
			Placa	5
D	D1	1	Viga	2
			Columna	2
	D2	1	Viga	2
			Columna	2
	D3	1	Viga	3
			Columna	3
			Cimentacion	2
	D4	1	Viga	2
			Columna	2
			Cimentacion	2
	D5	1	Viga	2
			Columna	2
	D6	1	Viga	2
			Columna	2
	D7	1	Viga	3
			Placa	3
			Cimentacion	2
	D8	1	Viga	2
			Columna	2
	D9	1	Viga	2
			Placa	2
	D10	1	Viga	2





			Placa	2
E	E1	1	Viga	3
			Placa/columna	3
			Cimentacion	3
	E2	1	Viga	4
			Placa	3
			Cimentacion	2
	E3	1	Viga	3
			Placa/columna	3
			Cimentacion	3
F	F3	1	Viga	5
			Placa/columna	4
			Losa	3
			Cimentacion	2
		2	Viga	5
			Placa/columna	4
			Losa	2
	F4	1	Viga	3
		Placa/columna	3	
G	G1	1	Viga	4
			losa	3
			columnas	4
			Cimentacion	1
	G2	1	Viga	2
			Placa	2
	G3	1	Viga	2
			Columna	2
H	H1	1	Viga	3
			Placa	3
			losa	1
	H2	1	Viga	4
			losa	1
			Columna	4
K	H1	1	Viga	3
			Columna	3
			Cimentacion	2
Total				365

1.4. Lugares de extracción de diamantinas en los elementos

No se tomará más de una diamantina de una sola viga o de una columna de un solo piso de altura y no se tomará ninguna diamantina a menos de 500 mm/ 20 pulgadas de cualquier otra diamantina en un muro, viga o losa.

1.5. Toma de muestras de diamantinas



La extracción y conservación de las diamantinas debe seguir las orientaciones de la NTP 339.059 2017 "Método para la obtención y ensayo de corazones diamantinos y vigas seccionadas de concreto".

1.6. Diámetro

El diámetro final de cada diamantina debe ser el mayor de:

- 2,5 veces el tamaño nominal del agregado.
- El mínimo absoluto debería ser 75 mm.

1.7. Refuerzo

No se permitirá la extracción de diamantinas a través de las barras de refuerzo. El Contratista deberá considerar un número de ubicaciones alternativas para las diamantinas (es decir, más que el número mínimo requerido) antes de comenzar la perforación en caso de contactar con la armadura.

1.8. Registro

El Ingeniero responsable del ensayo, o un representante del Contratista, deberá presenciar y documentar la perforación de la diamantina. Las muestras deberán estar numeradas y su orientación en la estructura se indicará mediante marcas permanentes en el propio diamantino. El registro también debería contener:

- El recubrimiento para el refuerzo.
- Número de barras de refuerzo.
- La separación de las barras de refuerzo.
- La ubicación exacta de la diamantina en el elemento.
- El grosor del revoque y los acabados.
- La ubicación del elemento en el edificio.
- Una foto de los acabados antes de la perforación.
- Cualquier característica que pueda afectar a la resistencia de la diamantina o del concreto, como grietas o cangrejeras.

1.9. Reposición del concreto

La reposición del concreto es responsabilidad del Contratista. El orificio deberá ser reinstalado con un material de reparación cementoso modificado con polímeros con una resistencia mínima de 28 MPa a los 28 días. El método de reinstalación debe seguir las instrucciones del fabricante.





1. INVESTIGACIONES Y PRUEBAS PARA DETERMINAR EL ESTADO DEL CONCRETO

El propósito de esta sección es proporcionar requerimientos sobre las pruebas adicionales (distintas de la extracción de diamantinas) para determinar el estado del concreto en el edificio existente estudiado. El objetivo de las pruebas adicionales es identificar la probable vida útil restante del edificio tomando en cuenta la carbonatación, recubrimiento de las barras de refuerzo y cualquier otro daño observado.

1.1. Investigación de la condición

A través de una inspección visual preliminar puede resultar evidente que el estado de la estructura de concreto se está deteriorando. Algunos de los principales signos de deterioro del concreto incluyen grietas, descascaramiento, decoloración, fugas, manchas de humedad, signos de corrosión de la armadura como manchas, desprendimiento de la superficie o incluso armadura corroída expuesta, y signos de reparaciones anteriores. En estos casos, otros ensayos pueden ser de utilidad al Contratista para diagnosticar la causa del deterioro. Las pruebas específicas que pueden ser útiles dependen en gran medida de la naturaleza del concreto, de la naturaleza del deterioro y de su presunta causa. A continuación, se presenta un procedimiento típico para ayudar en el proceso de toma de decisiones de los ingenieros.

- Inspección visual, con exposición localizada de la armadura cuando sea necesario.
- Prueba de medición de la profundidad de la carbonatación utilizada para determinar si la alcalinidad del concreto se ha neutralizado hasta la profundidad de las barras de refuerzo y, por lo tanto, puede producirse corrosión.

1.2. Medición de la profundidad de carbonatación

La carbonatación es una de las causas más comunes que contribuyen a la corrosión del refuerzo. En el concreto armado recién colocado, el acero está protegido de la corrosión por el entorno alcalino que proporciona el cemento hidratante. En estas condiciones, se forma una capa de óxido estable en la superficie del acero, que lo protege del ataque. Esta protección puede perderse si el concreto que rodea al acero se carbonata. La carbonatación es la reacción del dióxido de carbono del entorno con el hidróxido de calcio de la pasta de cemento. Esta reacción reduce el pH del concreto hasta el punto en que es posible la corrosión de la armadura de acero. El proceso de carbonatación comienza en la cara exterior del concreto y se va

abriendo paso hacia el interior. Una vez que la carbonatación llega al acero, puede comenzar la corrosión del mismo.

La especificación típica de las pruebas para medir la profundidad de la carbonatación son las siguientes:

Las zonas marcadas para las pruebas de carbonatación deben estar secas. Si la zona está húmeda o mojada, no se debe realizar la prueba en ese lugar. En este caso, proponga y acuerde con el ingeniero del contratista otro lugar para la prueba de carbonatación.

Siguiendo el mismo procedimiento que con las diamantinas de concreto para las pruebas de resistencia, se busca la armadura y se identifica una región en la que se pueda instalar una diamantina de 25 mm de diámetro sin riesgo de cortar la armadura.

Extraer una diamantina de 25 mm de diámetro a 75-100 mm de profundidad.

Dividir las diamantinas longitudinalmente. Tratar el concreto recién fracturado con una solución alcohólica de indicador de fenolftaleína de acuerdo con BRE IP 6/81.

Registre la profundidad máxima, mínima y típica de la carbonatación en cada lugar, excluyendo cualquier revoque. Registre por separado el grosor de cualquier revoque.

Marque las ubicaciones de las pruebas en un paquete de planos y prepare un inventario de profundidades de carbonatación.

Proporcionar el recubrimiento de la armadura correspondiente a cada lugar, determinado por el escaneo de las barras de refuerzo.

El Contratista puede utilizar la profundidad de carbonatación y el recubrimiento del acero de refuerzo para determinar la vida residual de la estructura.

Se requieren las siguientes ubicaciones y números mínimos de pruebas de carbonatación:

Para pórticos y muros de concreto armado:

- Para pórticos y muros de concreto armado:
 - Internamente por planta: al menos 1 muestra interna en cada uno de los siguientes elementos: una viga, una columna, una losa (perforación hacia arriba) y un muro de corte (cuando sea posible). Se requiere un mínimo de 4 muestras internas por edificio.
 - Exteriormente en total: al menos 1 muestra exterior en cada uno de los siguientes elementos: columnas/vigas/losas/muros de concreto estructural expuestos, con un mínimo de 4 muestras.

Todas las pruebas deben realizarse en laboratorios acreditados por las autoridades competentes.

- Todas las pruebas, ensayos, análisis y resanes que se requieran serán a costo del CONTRATISTA, no siendo responsabilidad de la entidad ningún costo adicional por realización de ensayos y/o toma de muestras fallidas, equivocadas o cualquier otro concepto que no sea expresamente autorizado.

1.2.1. Contenido mínimo del ensayo de carbonatación será:

I. GENERALIDADES

- a. Objetivo del Estudio.
- b. Ubicación y Descripción del Área en Estudio.
- c. Acceso al Área de Estudio.
- d. Metodología de Trabajo.

II. TRABAJOS DE CAMPO

- a. Inspección ocular del Lugar de intervención sectores A1, A2, B, C1, C2, D3, D5, D7, D9, E1, E2, E3, F1, F2, F3, F4, G1, G2, G3, H1, H2 y K del Hospital de Andahuaylas, identificando lo siguiente: tipo de elemento estructural, estado actual.
- b. Se realizarán mediciones de profundidad de carbonatación en al menos 1 muestra interna en cada uno de los siguientes elementos: una viga, una columna, una losa (perforación hacia arriba) y un muro de corte (cuando sea posible). Se requiere un mínimo de 4 muestras internas por edificio. Exteriormente en total: al menos 1 muestra exterior en cada uno de los siguientes elementos: columnas/vigas/losas/muros de concreto estructural expuestos, con un mínimo de 4 muestras por cada sector.

III. TRABAJOS DE GABINETE

c. Ensayos de laboratorio

En el laboratorio se realizará procesamiento de datos y elaboración del informe correspondiente que debe ser visado por el responsable de este servicio que debe incluir panel fotográfico de la toma de muestras y/o mediciones de la profundidad de carbonatación y la presentación de los certificados de calibración y/o calidad de los equipos utilizados.

IV. INFORME ESTRUCTURAL

Con los resultados obtenidos del laboratorio y con el levantamiento de información de los elementos estructurales, el especialista presentará el informe de medición de profundidad de carbonatación de concreto, que contenga como mínimo, en Generalidades (introducción, objetivo, descripción del procedimiento mostrando los planos/croquis en planta y elevaciones con las fotos respectivas y secuenciales), descripción/reporte de las patologías, registro fotográfico, resultados de ensayos (ensayos in situ y gabinete).

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se procederá a elaborar las conclusiones y recomendaciones, teniendo en cuenta todos resultados de los ensayos obtenidos del trabajo de gabinete, según los lineamientos del reglamento nacional de edificaciones (RNE).

VI. PRESENTACIÓN DE FOTOGRAFÍAS

Anexar fotografías con descripción de cada fotografía incluyendo panorámicas que sustente como mínimo los trabajos realizados en campo y con un número de fotografías no menor de 70, de alta resolución dispuestas dos en cada hoja.

1.3. Investigaciones para determinar el detalle de la armadura de acero

Los detalles de la armadura deben estudiarse en la estructura de concreto in-situ para determinar los diámetros de la armadura de acero, los tipos, la extensión de la separación, los detalles de los estribos de corte y el recubrimiento. Esto se logrará mediante la exposición de las barras de refuerzo y ferroescáner. Donde, exposición del acero es la acción de remover el recubrimiento de concreto hasta exponer el acero de refuerzo a ser estudiado. Esta sección proporciona la información mínima requerida para el estudio, sin embargo, el Contratista puede necesitar realizar investigaciones adicionales para determinar el detalle.

1.4. Metodología para exposiciones de acero

- Seleccionar la ubicación.
- Retirar todos los elementos no estructurales y el revoque.
- Escanear en busca de refuerzos y registrar la información requerida será:

Para vigas:

- Recubrimiento mínimo, máximo y medio hasta la armadura exterior.
- Tamaño y número de la barra longitudinal, y dónde cambia a lo largo de la longitud de la viga.
- Número de ganchos de corte, tamaño y espaciado, y dónde cambia a lo largo de la longitud de la viga.
- Posición de los primeros ganchos de corte desde la cara de la columna.
- Tipo de barra de refuerzo (corrugada o lisa) y cualquier marca de identificación.
- Longitudes de traslape donde son visibles.

Para columnas:

- Recubrimiento mínimo, máximo y medio hasta la armadura exterior.
- Tamaño y número de la barra longitudinal, y el lugar donde cambia a lo largo de la altura de la columna.
- Número de ganchos de corte, tamaño y espaciado, y la ubicación donde cambia a lo largo de la altura de la columna. Posición
- barra de refuerzo (corrugada o lisa) y cualquier marca de identificación.
- Longitudes de traslape donde son visibles.

Para losas:

- Recubrimiento mínimo, máximo y medio hasta la armadura exterior.
- Tamaño y número de la barra longitudinal superior de la viga primaria.
- Número, tamaño y separación de los ganchos de corte de la viga primaria.
- Refuerzo de la losa y separación en ambas direcciones.
- Refuerzo superior de la viga secundaria. Ganchos de viga secundaria (si están instalados).
- Anclaje de la armadura de la losa en la viga.
- Longitudes de traslape donde son visibles.

Para muros de concreto armado:

Número mínimo de investigaciones requeridas:

- Una investigación en ambos extremos de un muro en la planta baja.

Información necesaria para cada investigación:

- Recubrimiento mínimo, máximo y medio hasta la armadura exterior.
- Tamaño y número de la barra vertical, y dónde cambia a lo largo de la altura y el ancho del muro.
- Número de elementos de borde, tamaño y espaciado, y dónde cambia a lo largo de la altura del muro.
- Tipo de barra de refuerzo (corrugada) y cualquier marca de identificación. Longitudes de traslape donde son visibles.

- Realice la exposición con cuidado mediante un taladro de percusión o un martillo neumático.
- No se debe utilizar un instrumento de perforación rotatorio. La armadura no debe cortarse ni dañarse. Si se corta o se daña la armadura, se debe hacer una evaluación para determinar el impacto en la estructura y puede ser necesario reforzarla.
- Registre cuidadosamente toda la información. Se harán al menos 5 fotografías de cada una de las exposiciones, desde diferentes ángulos antes de cerrar la exposición. En todas las fotografías se identificará la fecha y la hora, el nombre de la Institución Educativa, el nombre del edificio, el nivel y la línea de cuadrícula en la imagen. Se incluirá un plano en planta de cada edificio de la Institución Educativa, en el que se muestren todas las exposiciones realizadas, así como los alzados de cada una de las líneas de cuadrícula evaluadas, con su número de referencia y ubicación. La exposición y la información extraída de la misma serán inspeccionadas por el ingeniero responsable de los trabajos de campo del contratista antes de cerrar la exposición.

1.5. Ubicaciones, números e información requerida

El número mínimo de elementos a escanear y/o exponer será el indicado en esta sección. El contratista podrá optar por realizar más investigaciones según sea necesario. Las exposiciones se llevarán a cabo únicamente en elementos que estén en buen estado y no muestren signos de deterioro. Las exposiciones no deben realizarse en caras de elementos que trabajen a grandes esfuerzos (por ejemplo, la cara inferior a compresión de una viga continua en el apoyo).

En vigas de concreto armado

Para cada uno de los tipos de vigas de concreto armado en una estructura de pórticos de concreto. Dónde, un tipo de viga se define como un grupo de vigas con la misma profundidad, ancho, luz y carga aproximada.

La ubicación de las pruebas del escaneo de acero de refuerzo la parte superior e inferior de la viga en los apoyos, parte inferior de la viga en la mitad del vano.

Los ferroescáner deben cubrir un área mínima del ancho como la viga y una distancia de al menos 1.00 m de la cara de la columna.

Columnas de concreto armado

Cada uno de los tipos de columnas de concreto armado en una estructura convencional de pórticos de concreto. Donde, un tipo de columna se define como un grupo de columnas con



la misma profundidad, ancho, luz y carga aproximada.

La ubicación de las pruebas del escaneo de acero de refuerzo será en los extremos de columnas en las 4 caras.

Los ferroescáner deben cubrir un área mínima una distancia desde la cara superior o inferior de la viga de al menos 1,0 m a lo largo de la altura de la columna.

Losas de concreto armado

Para cada uno de los tipos de losas y/o diafragmas de concreto armado.

Donde, un tipo de diafragma o de losa se define como un grupo de diafragmas o de losas con la misma profundidad, la misma luz y la misma carga aproximada.

Una investigación superior en el centro de la losa en ambos apoyos sobre las vigas principales en un vano interno.

Una investigación en la parte inferior en el centro de las viguetas.

Los ferroescáner deben cubrir un área mínima de 0.50mx0.50m en planta.

Muros de concreto armado

Para cada uno de los tipos de muros de concreto armado. Un tipo de muro se define como un grupo de muros con la misma profundidad, ancho, vano y carga aproximada.

Para cada uno de los tipos de muros de concreto armado. Donde, un tipo de muro se define como un grupo de muros con la misma profundidad, ancho, vano y carga aproximada.

Una investigación en ambos extremos de un muro en la planta baja.

Una investigación en tramo medio a lo largo del muro en la planta baja.

Los ferroescáner deben cubrir un área mínima con ancho del muro y distancia desde la cara de la losa de piso de la planta baja hasta 1.0 m por encima del muro.

- Todos ensayos y resanes que se requieran serán a costo del CONTRATISTA, no siendo responsabilidad de la entidad ningún costo adicional por realización de ensayos y/o toma de muestras fallidas, equivocadas o cualquier otro concepto que no sea expresamente autorizado.
- Para todo el trabajo de campo se utilizarán las normas:
- A.S.T.M. C 876: Standard Test Method for Corrosion Potentials of Uncoated Reinforcing Steel in Concrete.
- Norma de Concreto Armado E.060.



1.1 Contenido mínimo del Estudio de escaneo de acero

El Informe Técnico deberá incluir mínimamente los siguientes componentes:

I. GENERALIDADES

- a. Objetivo del Estudio.
- b. Ubicación y Descripción del Área en Estudio.
- c. Acceso al Área de Estudio.
- d. Metodología de Trabajo.

II. TRABAJOS DE CAMPO

- a. Inspección ocular del lugar de intervención sectores **A1, A2, B, C1, C2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, E1, E2, E3, F1, F2, F3, F4, G1, G2, G3, H1, H2, K** del Hospital de Andahuaylas, identificando lo siguiente: tipo de elemento estructural, materiales de construcción, estado actual.

III. TRABAJOS DE GABINETE

- a. Ensayos de laboratorio
Debe incluir panel fotográfico de mediciones mediante escaneo y exposición de acero de refuerzo, así como de la presentación de los certificados de calibración y/o calidad de los equipos utilizados.

IV. INFORME ESTRUCTURAL DE FERRO ESCANEO

Con los resultados de las exposiciones, ferro escáner y con el levantamiento de

información de los elementos estructurales, el especialista presentará el informe del estudio de escaneo de acero de los edificios, que contenga como mínimo.

Objetivos, normativa y metodología empleada, esquemas de ubicación de investigaciones, conclusiones, planos: planta de cada losa de piso que contenga las secciones transversales de los elementos estructurales investigados: en vigas: acero superior, inferior, estribos; en columnas: acero en las cuatro caras, estribos; en muros de concreto, acero longitudinal de los núcleos estribos, acero en el alma del muro (vertical y horizontal); en losas de entrepiso, acero de las viguetas.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se procederá a elaborar las conclusiones y recomendaciones, teniendo en cuenta todos resultados de los ensayos obtenidos del trabajo de gabinete.

VI. PRESENTACIÓN DE FOTOGRAFÍAS

Anexar fotografías con descripción de cada investigación con identificación mediante una codificación con ejes. La restitución del concreto retirado en la exposición de acero de refuerzo en los elementos estructurales con un número no menor a 70 fotografías en alta resolución dos en cada hoja.

1.6. ESTUDIO DE POTENCIAL DE CORROSIÓN

1.6.1. Trabajos de Campo

- El trabajo de campo deberá hacerse con inspección del profesional responsable y personal técnico (por cuenta del CONTRATISTA) al lugar in-situ con la finalidad de reconocer y ubicar los sectores que componen el hospital, a fin de realizar los trabajos, esta inspección ocular permitirá reconocer las estructuras existentes a intervenir.
- Realizar tantas pruebas de potencial de corrosión con énfasis en losas y vigas en los sectores **A2, B, C1 y C2, D2, D7, D8, D9, D10, E1, E2 y E3**; donde, cada prueba de potencial de corrosión se realizará en paños con dimensiones máximas de 8.00mx8.00m, entre las losas del último techo o en lugares donde indique el equipo de estructuras de la Unidad de Estudios Definitivos. La medición de potencial de corrosión de las barras de refuerzo se realizará con respecto a un electrodo de referencia.

1.6.2. Contenido mínimo del Estudio de Potencial de corrosión

El Informe Técnico deberá incluir mínimamente los siguientes componentes:

I. GENERALIDADES

- e. Objetivo del Estudio.
- f. Ubicación y Descripción del Área en Estudio.
- g. Acceso al Área de Estudio.
- h. Metodología de Trabajo.

II. TRABAJOS DE CAMPO

- b. Inspección ocular del lugar de intervención sectores **A2, B, C1, C2, D2, D7, D8, D9, D10, E1, E2 y E3** del Hospital de Andahuaylas, identificando lo siguiente: tipo de elemento estructural, materiales de construcción, estado actual.
- c. Se realizarán ensayo de evaluación de potencial de corrosión en un área mínima de 1550.00m², complementariamente con el ensayo de profundidad de carbonatación, los hallazgos del estudio de delaminación, la tasa de resultados de corrosión y las condiciones de exposición ambiental, para formular conclusiones sobre la actividad de corrosión del acero incrustado y su probable efecto sobre la vida útil de la estructura.

III. TRABAJOS DE GABINETE

- b. Ensayos de laboratorio

En el laboratorio se realizará el informe correspondiente que debe ser visado por el responsable de este servicio que debe incluir panel fotográfico de la toma de muestras y mediciones, así como la presentación de los certificados de calibración y/o calidad de los equipos utilizados.



**IV. INFORME ESTRUCTURAL POTENCIAL DE CORROSIÓN**

Con los resultados obtenidos del laboratorio y con el levantamiento de información de los elementos estructurales, el especialista presentará el informe de potencial de corrosión de la estructura, que contenga como mínimo, la profundidad de carbonatación por cada muestra, la causa del daño, el grado o cantidad de daño, el progreso de deterioro con el tiempo, el efecto del daño con respecto al comportamiento estructural, para esto el especialista sustentará los resultados de forma técnica.

Plano de planta de ubicación de cada muestra con códigos para su identificación.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se procederá a elaborar las conclusiones y recomendaciones, teniendo en cuenta todos resultados de los ensayos obtenidos del trabajo de gabinete.

En las recomendaciones, el especialista especificará los tipos o procesos de reparación y reforzamiento según los lineamientos del reglamento nacional de edificaciones (RNE).

VI. PRESENTACIÓN DE FOTOGRAFÍAS

Anexar fotografías con descripción de cada una con codificado mediante codificación que sustente como mínimo los trabajos realizados en campo, así como las muestras tomadas en campo, y la restitución del concreto en los elementos con un número no menor a 70 fotografías en alta resolución dos en cada hoja.

5. ANEXO N°11 FORMATO PARA DIAGNOSTICO**ESPECIALIDAD DE TIC**

1.- Luego de la Revisión del expediente Contractual y el Expediente de Saldo se deberá identificar, en obra, todas las salidas relacionadas al componente de comunicaciones de acuerdo con cada ambiente.

Tabla 1 – Salidas de Comunicaciones por ambiente

Item	Nombre Bloque	Nombre de Ambiente	Cajas de Paso	Sal. Dato	Sal. Voz	Sal. FACI (*)	Sal. CCTV	Sal. Llam Enferm	Sal. Parlante	Sal. WiFi	Sal. VHF	Sal. UHF	Sal. Reloj	Sal. TV	Sal. Especiales (**)

(*) FACI. Panel del sistema de detección y alarma contra incendio

(**) Salida de comunicación especial para un equipamiento médico, mecánico, eléctrico, sanitario

(***) Al proveedor se le facilitará información del expediente Contractual y el Expediente de Saldo.

2.- Identificar el diámetro de las tuberías que se conectan a las cajas de pasos identificados en los ambientes citados en la tabla 1

Tabla 2 – Identifica el Diámetro de Tuberías utilizadas en las salidas de comunicaciones

Item	Nombre Bloque	Nombre de Ambiente	Cajas de Paso se conecta con	Medidas
			Tubo PVC	
			Tubo EMT	

3.- Verificar la disponibilidad, si está obstruido o no, la canalización de las salidas identificadas en la tabla 1

Tabla 3 – Verificación si la canalización está disponible o está obstruida

Item	Nombre Bloque	Nombre de Ambiente	Cajas de Paso	Tipo de Salida de Comunicación está disponible o obstruida con respecto a su extremo inmediato

4.- Verificación si se ha implementado la Canalización (Buzones de comunicaciones, Planta externa, Bandejas de comunicaciones, etc) entre cada bloque del proyecto, en base a la información de los planos del expediente Contractual y el Expediente de Saldo.

5.- Verificar si se ha habilitado las bandejas de comunicaciones, en base a la información de los planos del expediente Contractual y el Expediente de Saldo, en los bloques correspondientes.

6.- Verificar si ha implementado los cuartos técnicos o de Comunicaciones, verificando si se han proyectado Montantes, Pasantes, se han instalado Gabinetes, se han dejado consideraciones de pre-Instalación en base a los planos del expediente Contractual y el Expediente de Saldo.

7.- Verificar e identificar el ambiente o área en donde se ha instalado la infraestructura para el sistema de Radio VHF/HF, de ser el caso, y validar si se ha dejado las canalizaciones de dicha infraestructura hacia el ambiente en donde se instalarán las radios bases (VHF, HF)

8.- En base a la información verificada y validada en los ítems precedentes precisar si se ha habilitado la infraestructura (tipo de salidas, cajas de paso, bandejas, Buzones de comunicaciones, Planta externa) necesaria para poder instalar los siguientes sistemas:

- Sistema de Comunicación por Radio VHF/HF
- Sistema de Conectividad y Seguridad Informática
- Sistema de Control de Acceso y Seguridad
- Sistema de Detección y Alarma de Incendios
- Sistema de Llamada de Enfermera
- Sistema de Mantenimiento y Ahorro Energético (BMS)
- Sistema de Procesamiento Centralizado
- Sistema de Relojes Sincronizados
- Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo
- Sistema de Telefonía
- Sistema de Telepresencia (Sólo Equipamiento o accesorios cumplir esta función)
- Sistema de Televisión
- Sistema de Video Vigilancia
- Telefonía Pública