



TÉRMINOS DE REFERENCIA

**SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ACTUALIZACIÓN Y
REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA DEL
PROYECTO DE INVERSIÓN:**

**“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL
HIPOLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO TACNA, PROVINCIA TACNA-
REGION TACNA” – CODIGO UNIFICADO N° 2192844.**

Unidad Formuladora
Gerencia Regional de Infraestructura

Unidad Ejecutora de Inversiones
Gerencia Regional de Infraestructura

Noviembre, 2024

000260

000260

000260

INDICE

1. Entidad contratante	4
2. Nombre del proyecto de inversión pública	4
3. Denominación de la contratación	4
4. Definiciones	4
5. Finalidad Pública	5
6. Antecedentes	5
7. Objetivos de la contratación	8
7.1 Objetivo General	8
7.2 Objetivos Específicos	8
8. Base legal, normativa y técnica aplicable a la consultoría y a la elaboración del expediente técnico	9
8.1 Base legal general	9
8.2 Normas y reglamentos para la elaboración del expediente técnico	10
9. Valor Referencial de la Consultoría	16
10. Descripción del Proyecto	17
10.1 Ubicación del proyecto	17
10.1.1 Localización geográfica	17
10.1.2 Accesibilidad del terreno	18
10.1.3 Áreas y linderos	19
10.2 Disponibilidad de servicios básicos	19
10.3 Evaluación y diagnóstico actual de la obra, equipos y sistemas	19
10.3.1 Especialidad de estructuras	21
10.3.2 Especialidad de Arquitectura	23
10.3.3 Especialidad de Instalaciones Eléctricas	23
10.3.4 Especialidad de Instalaciones Sanitarias	23
10.3.5 Especialidad de Instalación de comunicaciones (tecnologías de información y comunicaciones – TIC)	27
10.3.6 Especialidad de Instalaciones Mecánicas	28
10.3.7 Equipamiento biomédico	29
10.3.8 Especialidad de Impacto Ambiental	31
10.4 Situación legal	32
10.5 Financiamiento	32
11. Alcances de la consultoría de obra	33
11.1 Consideraciones generales	33
11.2 Alcances mínimos requeridos para el servicio	33
11.2.1 Información y recursos para proveer por EL CONSULTOR	33
11.2.2 Recursos y facilidades para proveer por la Entidad	34
11.3 Actividades por desarrollar y documentos a presentar por parte de EL CONSULTOR. 35	
11.3.1 Diagnóstico:	35
11.3.2 Plan de Contingencia y expediente técnico de la contingencia	66
11.3.3 Propuesta arquitectónica de la actualización y reformulación del saldo de obra. 71	
11.3.4 Expediente Técnico actualizado y reformulado del saldo de obra	72
11.4 Entregables	98
11.5 Lugar y Plazo de ejecución	102
11.6 Formalidades, plazos y requisitos para la presentación de los entregables	103
11.7 Sistema de contratación	105
11.8 Modalidad de Ejecución	105

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



11.9	Condiciones de los consorcios (de ser el caso)	105
12.	Requerimientos mínimos del CONTRATISTA y de su equipo profesional	105
12.1	Requerimientos mínimos del CONSULTOR	105
12.2	Experiencia del postor en la especialidad	106
12.3	Requerimientos mínimos del equipo profesional	107
12.4	Sustitución de profesionales que conforman el equipo profesional	116
12.5	Calidad y nivel de exigencia de la prestación	116
13.	Adelantos	117
14.	Responsabilidades y obligaciones del CONTRATISTA	118
15.	Confidencialidad y Propiedad intelectual	120
16.	Subcontratación	121
17.	Seguros	121
18.	Conformidad de los entregables	121
19.	Forma y condiciones para el pago	121
20.	Penalidades aplicables	123
20.1	Penalidad por mora	123
20.2	Otras penalidades	124
21.	Supervisión de la elaboración de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra	126
22.	Liquidación del contrato	127
23.	Resolución del contrato	127
24.	Solución de controversias durante la ejecución contractual	128
25.	Labores post- consultoría	128
26.	Garantía y responsabilidad del CONSULTOR por vicios ocultos	128
27.	Requisitos de calificación	129

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. Entidad contratante

Gobierno Regional de Tacna, a través de la Sub Gerencia de estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura.

2. Nombre del proyecto de inversión pública

Proyecto de Inversión Pública (PIP): **"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO TACNA, PROVINCIA TACNA-REGION TACNA"** – Código Unificado N° 2192844.

3. Denominación de la contratación

Contratación del Servicio de consultoría de obra para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra del proyecto de inversión: **"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO TACNA, PROVINCIA TACNA-REGION TACNA"** – Código Unificado N° 2192844.

4. Definiciones

Cuando en el presente documento se mencione la palabra 'Ley', sin especificarla, se entenderá que se está haciendo referencia directa a la Ley de Contrataciones del Estado, aprobada por Ley N°30225 y modificada por Decreto Legislativo N° 1444, vigente a la fecha.

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

La sigla 'OSCE', hace referencia al Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado.

El término 'EL POSTOR', hace referencia a la persona, natural o jurídica, que, legalmente capacitada, participa en el presente procedimiento de selección para la contratación de la consultoría de obra.

La mención a los términos 'CONTRATISTA' o 'EL CONSULTOR', hacen referencia directa a la persona, natural o jurídica, o al consorcio, que haya suscrito el contrato de consultoría de obra que se registró a través de los presentes Términos de Referencia, Bases y Contrato.

La expresión 'Términos de Referencia' hace referencia directa al presente documento.

El término 'LA ENTIDAD', hace referencia directa al Gobierno Regional de Tacna.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



El término 'SUPERVISIÓN, hace referencia directa al equipo profesional contratado por la Entidad y quienes ejecutarán las actividades de supervisión de la elaboración del expediente técnico.

Las siglas RNE, hacen referencia al Reglamento Nacional de Edificaciones.

El término "proyecto" hace referencia directa al Proyecto de Inversión Pública "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO TACNA, PROVINCIA TACNA-REGIÓN TACNA" – Código Unificado N° 2192844, objeto de la presente contratación.

5. Finalidad Pública

La finalidad pública de la contratación es contar con infraestructura adecuada que permitan otorgar servicios de salud a la población de la Región Tacna y coadyuvar al cierre de brechas en infraestructura para el sector salud en la Región permitiendo la operatividad de la obra contemplada en el Proyecto "**MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO TACNA, PROVINCIA TACNA-REGIÓN TACNA**" – Código Unificado N° 2192844, a través del servicio de consultoría para la actualización y reformulación del Expediente Técnico del saldo de la referida Obra.

En ese contexto, y a fin de crear y potenciar la limitada oferta existente en la Región, 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 resolutive al nivel de la demanda exigida por la población.

6. Antecedentes

- Con fecha 12/07/2013 SE REGISTRA EN EL BANCO DE PROYECTOS, el PIP denominado: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO DE TACNA, PROVINCIA TACNA - REGIÓN TACNA" con Código Único de Inversiones N° 2192844 y Código SNIP N° 267249.
- Mediante **INFORME TÉCNICO N° 002-2015-ANA-TACNA**, de fecha 17/03/2015 se da la viabilidad al PIP: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO DE TACNA, PROVINCIA TACNA - REGIÓN TACNA" con Código Único de Inversiones N° 2192844.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257



- Con fecha 26/11/2015, se adjudicó al CONSORCIO SALUD TACNA, la Buena Pro de la **LICITACIÓN PÚBLICA N° 001-2015-GOB.REG.TACNA** para la elaboración del expediente técnico y ejecución de la obra: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO DE TACNA, PROVINCIA TACNA - REGIÓN TACNA", la misma que fue consentida el 10/12/2015.
- Con fecha 16/11/2015, el Gobierno Regional de Tacna suscribe con el CONSORCIO HOSPITAL TACNA, el **CONTRATO N° 044-2015**, para que ejecute el servicio de Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico y Supervisión de la Obra: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO DE TACNA, PROVINCIA TACNA - REGIÓN TACNA.
- Con fecha 23/12/2015, se suscribió entre CONSORCIO SALUD TACNA y el Gobierno Regional de Tacna, el **CONTRATO N° 053-2015**, para la elaboración del expediente técnico y ejecución de la obra: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO DE TACNA, PROVINCIA TACNA - REGIÓN TACNA", por el monto de S/. 279'291,101.15 soles incluido IGV y un plazo de ejecución de 860 días calendario (140 días elaboración de expediente técnico y 720 día, ejecución de obra.
- Mediante **RESOLUCIÓN GERENCIAL GENERAL REGIONAL N°234-2020-GGR/GOB.REG.TACNA**, de fecha 26/06/2020, se resuelve el Contrato N° 053-2015, por incumplimiento de sus obligaciones contractuales, la misma que fue notificada al CONSORCIO SALUD TACNA, mediante Carta N° 144-2020-GCR/GOB.REG.TACNA, con fecha 20/06/2020.
- Mediante **INFORME N° 319-2020-YEAT-CO-OES-GGR/GOB.REG.TACNA**, de fecha 15/12/2020, el Coordinador de Obra remite el Informe de Corte de Obra, precisando que éste último se elaboró tomando como base la información y documentación de la Valorización de Obra N° 28 – marzo 2020, así como la información y documentación de la Valorización de Obra N° 27 – febrero 2020, los cuales cuentan con la conformidad técnica de la supervisión correspondiente.
- Mediante el artículo primero de la **RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N° 147-2021-GR/GOB.REG.TACNA**, de fecha 20/04/2021, se aprueba el **EXPEDIENTE TÉCNICO DE CORTE DE OBRA** del PIP: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO DE TACNA, PROVINCIA TACNA - REGIÓN TACNA".

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Mediante **RESOLUCIÓN DE GERENCIA REGIONAL N° 426-2021-GRI/GOB.REG.TACNA**, de fecha 27/08/2021, se aprueba el **EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA**: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO DE TACNA, PROVINCIA TACNA - REGIÓN TACNA", por un monto de inversión de S/. 329'541,776.02 soles, incluido IGV y un plazo de ejecución de 410 días calendario, a ejecutarse mediante contrata.
- Mediante **RESOLUCIÓN GERENCIAL GENERAL REGIONAL N° 497-2021-GGR/GOB.REG.TACNA**, de fecha 27/08/2021, se resuelve en su artículo primero, **APROBAR EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE CAMBIO DE MODALIDAD DE EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DIRECTA**, en los componentes de Infraestructura e Impacto Ambiental, bajo la modalidad de ejecución mixta, mientras que los componentes Equipamiento y Contingencia continuarán bajo la modalidad de contrata; conforme a los alcances de la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, sobre ejecución de obras por administración directa.
- Mediante **RESOLUCIÓN GERENCIAL GENERAL REGIONAL N° 023-2022-GGR/GOB.REG.TACNA**, de fecha 16/03/2022, se resuelve aprobar el **CAMBIO DE MODALIDAD DE ADMINISTRACION DIRECTA A ADMINISTRACION INDIRECTA (CONTRATA)** de los componentes de Infraestructura e Impacto Ambiental del Expediente Técnico de Saldo de Obra. Asimismo, el artículo segundo de la referida Resolución aprueba la **ACTUALIZACION DEL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN** del Expediente Técnico de Saldo de Obra, con un plazo de 660 días calendario.
- Mediante **RESOLUCIÓN GERENCIAL GENERAL REGIONAL N° 020-2024-GGR/GOB.REG.TACNA**, de fecha 10/01/2024, se aprueba **DEJAR SIN EFECTO**, con eficacia anticipada al 02/01/2023, la **RESOLUCIÓN GERENCIAL GENERAL REGIONAL N° 426-2021-GRI/GOB.REG.TACNA**, de fecha 27/08/2021, que aprueba el **EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA**: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO DE TACNA, PROVINCIA TACNA - REGIÓN TACNA, con CUI 2192844".
- Mediante **RESOLUCION GENERAL REGIONAL N° 235-2024-GRI/GOB.REG.TACNA**, de fecha 09/09/2024, se resuelve **APROBAR EL PLAN DE TRABAJO – ADECUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA**: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO DE TACNA, PROVINCIA TACNA - REGIÓN TACNA".

Uriel Ramirez Quispe

CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Mediante **RESOLUCION GENERAL REGIONAL N° 256-2024-GRI/GOB.REG.TACNA**, de fecha 24/09/2024, se resuelve formalizar la modificación de la **RESOLUCION GENERAL REGIONAL N° 235-2024-GRI/GOB.REG.TACNA**, de fecha 09/09/2024, en el extremo referido a la denominación del Plan de Trabajo, asignándole la siguiente denominación: "PLAN DE TRABAJO – ACTUALIZACIÓN Y REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO DE TACNA, PROVINCIA TACNA - REGIÓN TACNA".

En ese sentido resulta necesario contratar el servicio de consultoría de obra para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra del proyecto de inversión: "**MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO TACNA, PROVINCIA TACNA-REGIÓN TACNA**" – Código Unificado N° 2192844.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

7.

Objetivos de la contratación

7.1 Objetivo General

El presente tiene como objetivo contratar a un consultor de obra, persona natural, jurídica o consorcio, con amplia experiencia en la elaboración y/o supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivo, concernientes a infraestructura de salud, a fin de que se encargue de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra del Proyecto: "**Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Distrito Tacna, Provincia Tacna-Región Tacna**" – Código Unificado N° 2192844, que permita reducir la brecha de infraestructura y oferta de servicios del referido Hospital y garantice el acceso a dichos servicios por parte de la población beneficiaria.



7.2 Objetivos Específicos

- El expediente de saldo de obra se desarrollará sobre la base del proyecto parcialmente ejecutado y estará constituido por planos de las diferentes especialidades, especificaciones técnicas, metrados y presupuestos, análisis de precios unitarios, cronograma de ejecución, memorias descriptivas y memorias de cálculo, fórmulas de reajuste de precios, estudios técnicos necesarios,

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



asimismo estudios técnicos de impacto ambiental, realizar la relación de pruebas o ensayos que se requieran.

Además, deberá cumplir con los aspectos siguientes:

- Inspección y evaluación de campo.
- Elaboración de estudios básicos (evaluación de la infraestructura existente y de sus instalaciones y de ser necesario estudio de suelos).
- El estudio de suelos debe estar limitado a las estructuras donde aún no se ejecutaron y donde el proyecto requiera para la subsanación del expediente técnico a la evidencia de fallas estructurales que lo ameriten, además, en las obras exteriores y vías de acceso que requiere el proyecto.
- Desarrollo del expediente de saldo de obra en todas sus especialidades a nivel de ejecución de obra y conforme a la normatividad vigente y la actualización del proyecto de inversión.


8. Base legal, normativa y técnica aplicable a la consultoría y a la elaboración del expediente técnico

La elaboración de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra deberá realizarse en concordancia a los dispositivos legales y normas técnicas vigentes, complementadas por la normativa general y/o internacional relacionada y vigente. Las disposiciones legales y normas técnicas vigentes que rigen la presente consultoría son:

8.1 Base legal general

- Ley N° 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.
- Ley N° 26572, Ley General de Arbitraje y sus modificatorias.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobierno Regionales y sus modificatorias.
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Decreto Legislativo N° 1439, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Abastecimiento.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191267


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Decreto Supremo N° 217-2019-EF, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1439, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Abastecimiento
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 289-2019-EF. Disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública, modificado mediante Decreto Supremo N° 108-2021-EF.
- Directiva N° 001-2019-EF-63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada mediante Resolución Directoral N° 001-2019-EF-63.01.
- Ley N° 27050, Ley General de la Persona con Discapacidad y sus modificatorias.

Considerar el marco normativo actualizado, de las leyes, normas, decretos y directivas para establecimientos de salud del **Nivel II-2**

8.2 Normas y reglamentos para la elaboración del expediente técnico

La elaboración de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra deberá 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 y sus modificaciones. (Norma A.010, A.050, A.080, A.120, A.130 entre otras).
- Resolución Ministerial N° 355-2018 VIVIENDA Diseño Sismo resistente
- Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 024-2008-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y sus modificatorias.
- Ley N° 29476 Ley que modifica y complementa la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y Edificaciones.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- 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.
- Decreto Supremo N° 027-2017-SA, que aprueba la Política Nacional de Hospitales Seguros Frente a los Desastres.
- Decreto Supremo N° 013-2006-SA, que aprueba el reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo
- Resolución Ministerial N° 546-2011-MINSA, que aprueba la Norma Técnica de Salud NTS N° 021-MINSA/DGSP-V.03 Norma Técnica de Salud "Categorías de Establecimientos del Sector Salud"
- Resolución Ministerial N° 660-2014-MINSA, que aprueba la Norma Técnica de Salud NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V.01 "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención"
- Resolución Ministerial N° 1295-2018-MINSA, que aprueba la NTS N° 144 - MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación".
- 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° 497-2017/MINSA, que aprueba la NTS N° 136-MINSA/2017/DGIESP: Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frío en las Inmunizaciones.
- 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° 486-2005/MINSA, que aprueba la Norma Técnica N° 030-MINSA/DGSP-V.01: "Norma Técnica de los servicios de Anestesiología"
- 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".

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- 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° 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° 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".
- Resolución Ministerial N° 339-2023/MINSA, que aprueba la Norma Técnica NTS N° 200-MINSA/DGIESP-2023, Norma Técnica de Salud para el Cuidado Integral de la Persona Afectada por Tuberculosis, Familia y Comunidad.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Ley 28028, Ley de Regulación del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante.
- Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.
- Decreto Supremo 053-2007-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.
- Decreto Supremo N° 004-2016-EM, Decreto Supremo que aprueba medidas para el uso eficiente de la energía.
- Decreto Supremo N° 033-2007-PCM, que aprueba el Procedimiento para la aprobación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP) de Contaminación Ambiental.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, que aprueba el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo.
- Código Nacional de Electricidad y sus modificatorias.
- Normas Técnicas de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.
- 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.
- 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.
- 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 ISO 13485, Norma internacional que rige los sistemas de control de la calidad en la fabricación de dispositivos médicos
- 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.



Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- 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).
- 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".
- 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 Comittee 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.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- 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.
- Norma NFPA 13 / 15 / 20 (Instalación de Sistemas Contra Incendio).
- Norma NFPA /101 / A- 20 (Seguridad Personal).
- 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.
- Norma del ACI 318-2014. Aplica sólo en aquellos aspectos no previstos por la NTP E.060 del RNE.
- Resolución Ministerial N° 175-2008 MEM/DM, del 11.04.08 Conductores no propagantes de llama, libre de halógenos y ácidos corrosivos.
- Reglamento Nacional de Edificaciones Norma EM-20, EM-030 y EM-050.
- 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".
- Decreto Supremo N° 003-2013-Vivienda, que aprueba el Reglamento para la Gestión y Manejo de los de Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



9.

Valor Referencial de la Consultoría

El valor referencia del Servicio de consultoría para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra del proyecto de inversión: **"Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Distrito Tacna, Provincia Tacna-Región Tacna"** – Código Unificado N° 2192844, es de **S/. 12,463,632.00 (Doce millones cuatrocientos sesenta y tres mil seiscientos treinta y dos con 00/100 soles)**, incluido Impuestos de ley y cualquier otro concepto que pueda incidir sobre el valor de los servicios a contratar.



10. Descripción del Proyecto

El PIP presenta en sus componentes un mejoramiento de infraestructura, suficiente y adecuados equipos y mobiliario, mejora en los procesos administrativos y suficiente capacitación del personal administrativo en nuevas técnicas de gestión.

La categoría del hospital de Tacna de acuerdo con la Factibilidad corresponde al nivel II-2, un hospital de atención con capacidad resolutive para satisfacer las necesidades de salud de la población, a través de atención ambulatoria, emergencia, hospitalización y cuidados intensivos. En esta categoría los establecimientos de Salud están en la capacidad de prestar servicios de Atención ambulatoria, de hospitalización y de emergencia en las especialidades de medicina interna, Ginecología y Obstetricia, Cirugía General y Pediatría. Teniendo las siguientes unidades prestadoras de servicios de salud mínimas como:

- a. UPSS Consulta Externa
- b. UPSS Hospitalización
- c. UPSS Diagnóstico por imágenes
- d. UPSS Patología Clínica (Laboratorio Clínico)
- e. UPSS Farmacia
- f. UPSS Nutrición y Dietética
- g. UPSS Central de Esterilización
- h. UPS de Docencia e Investigación
- i. UPSS Emergencia
- j. UPSS Centro Obstétrico
- k. UPSS Centro Quirúrgico
- l. UPSS Cuidados Intensivos
- m. UPSS Medicina de Rehabilitación
- n. UPSS Anatomía patológica
- o. UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre

Asimismo, según el estudio de pre inversión se han considerado unidades prestadoras de servicios de salud del nivel de atención III como son las UPSS Hemodiálisis y UPSS Quimioterapia.

10.1 Ubicación del proyecto

El departamento de Tacna se encuentra situado en el sur del Perú, a 1,293 km de Lima, capital de la república, comprendido entre las coordenadas 16°58'00", 18°21'34.8" latitud Sur y 60°28'00" y los 71°00' 02" Longitud Oeste.

10.1.1 Localización geográfica

El proyecto se ubica en:

Departamento:	Tacna
Provincia:	Tacna
Distrito:	Tacna

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Barrio: Pago Aymara

GRÁFICOS N° 01: LOCALIZACIÓN

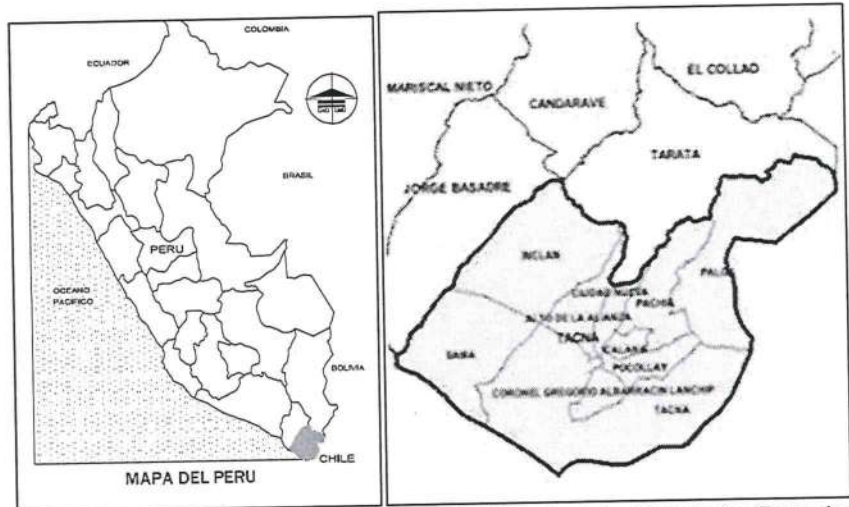


Imagen: Macro localización Departamento (Izquierda) y Provincia (Derecha)

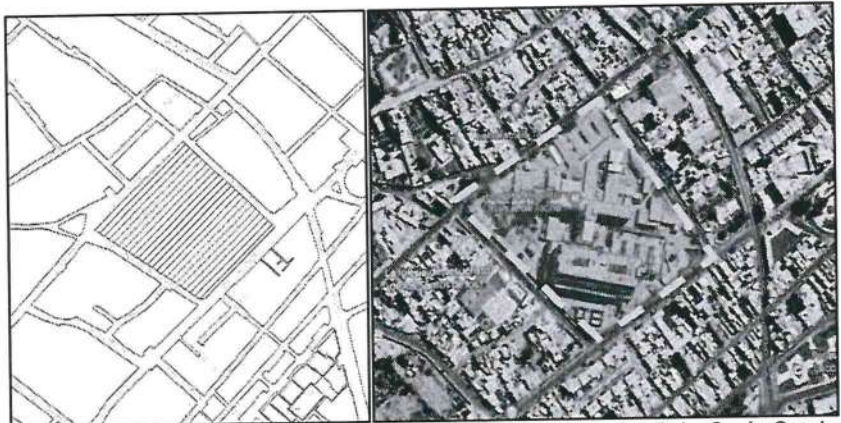


Imagen: Plano de manzaneo – Plano Básico de Tacna (Izquierda) y Vista Satelital – Según Google Earth (Derecha)

10.1.2 Accesibilidad del terreno

El Hospital Hipólito Unanue de Tacna se encuentra ubicado en la parte céntrica de la ciudad, delimitada por las calles: Federico Barreto esquina con la calle Blondell donde se encuentra el acceso principal. El acceso al Hospital es por la Calle Blondell, la cual llega hasta el Paseo Cívico, y constituye una de las avenidas principales de la ciudad de Tacna.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Cuadro N° 1
Accesibilidad al Hospital Hipólito Unanue de Tacna

CARÁCTER	VÍAS	CARACTERÍSTICA	ACCESIBILIDAD
Principal	Calle Blondell	Vía asfaltada en buen estado	Conecta con el Paseo Cívico
Secundaria	Calle Federico Barreto	Conecta la Calle Blondell con la Av. Dos de Mayo	Se accede por esta vía a los sitios principales
Secundaria	Calle Daniel A. Carrión	Conecta la Calle Blondell con la Av. Dos de Mayo	
Principal	Av. Dos de Mayo	Vía asfaltada en buen estado	

Por lo tanto, existe una intercomunicación vial oportuna a través de vías afirmadas y asfaltadas.

10.1.3 Áreas y linderos

Área del terreno:

El área del predio donde funciona actualmente el hospital Hipólito Unanue, distrito de Tacna, provincia de Tacna - región Tacna, es 41,720.71 m² con un perímetro de 822.27 ml., según lo determinado por el levantamiento topográfico, cabe señalar que el área difiere por lo indicado en registros públicos que señala un área de 45,470.00m².

El área del actual hospital tiene los siguientes límites:

Hacia el Este	:	Calle Federico Barreto	214.80 ml
Hacia el norte	:	Av. Dos de Mayo	211.59 ml
Hacia el sur	:	calle Blondell	176.65 ml
Hacia el Oeste	:	calle Daniel Alcides Carrión	219.23ml



10.2 Disponibilidad de servicios básicos

El proyecto cuenta con factibilidad de servicios, sin embargo, las factibilidades de servicios de agua y alcantarillado, así como la del punto de diseño para el suministro de energía eléctrica, ya no se encuentran vigentes, por lo que será necesario renovarlos.

10.3 Evaluación y diagnóstico actual de la obra, equipos y sistemas

A la fecha de resolución de contrato (junio de 2020), según informe de la supervisión de obra, se tenía un porcentaje de avance acumulado del 40.85%.



JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



ITEM	DESCRIPCION	PRESUPUESTO TOTAL	ANTERIOR ACUMULADO	VALORIZACIÓN ACTUAL	ACTUAL ACUMULADO	AVANCE FISICO ACTUAL ACUM
1.00	COMPONENTE 01: INFRAESTRUCTURA	S/. 119,419,330.82	S/. 54,069,201.70	S/. 1,223,556.52	S/. 55,292,758.22	46.30%
1.10	OBRAS PROVISIONALES	S/. 9,604,451.87	S/. 4,550,083.16	S/. 6,803.00	S/. 4,556,896.16	47.45%
1.20	ESTRUCTURAS	S/. 32,907,960.11	S/. 29,083,354.36	S/. 16,262.55	S/. 29,099,616.91	88.43%
1.30	ARQUITECTURA	S/. 23,941,696.89	S/. 4,961,375.74	S/. 87,207.17	S/. 5,048,582.91	21.09%
1.40	INSTALACIONES SANITARIAS	S/. 11,246,237.02	S/. 2,044,427.75	S/. 68,723.75	S/. 2,113,151.50	18.79%
1.50	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/. 14,439,104.73	S/. 4,406,213.68	S/. 3,449.21	S/. 4,409,662.89	30.54%
1.60	INSTALACIONES MECANICAS	S/. 10,980,037.24	S/. 3,015,944.65	S/. 40,411.35	S/. 3,056,356.00	27.84%
1.70	INSTALACIONES DE COMUNICACIONES	S/. 16,299,842.96	S/. 6,007,802.36	S/. 1,000,699.49	S/. 7,008,501.85	43.00%
2.00	COMPONENTE 02: EQUIPAMIENTO	S/. 69,522,970.56	S/. 19,737,310.64	S/. 864,040.37	S/. 20,601,351.01	29.63%
2.10	EQUIPAMIENTO MEDICO	S/. 69,522,970.56	S/. 19,737,310.64	S/. 864,040.37	S/. 20,601,351.01	29.63%
4.00	COMPONENTE 04: IMPACTO AMBIENTAL	S/. 429,966.10	S/. 399,784.74	S/. 1,823.12	S/. 401,607.86	93.40%
4.10	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y MITIGACIÓN AMBIENT	S/. 429,966.10	S/. 399,784.74	S/. 1,823.12	S/. 401,607.86	93.40%
	COSTO DIRECTO	S/. 189,372,267.48	S/. 74,206,297.08	S/. 2,089,420.01	S/. 76,295,717.09	40.85%
	GASTOS GENERALES 15%	S/. 21,453,543.07	S/. 9,157,213.50	S/. 227,008.97	S/. 9,384,222.46	
	UTILIDAD 10%	S/. 14,070,618.81	S/. 6,039,017.96	S/. 148,459.17	S/. 6,187,477.14	
	SUB TOTAL	S/. 224,896,429.36	S/. 89,402,528.54	S/. 2,464,888.15	S/. 91,867,416.69	
	IGV (18%)	S/. 40,481,357.28	S/. 16,092,455.14	S/. 443,679.87	S/. 16,536,135.00	
	TOTAL (CD + GG + UT + IGV)	S/. 265,377,786.64	S/. 105,494,983.68	S/. 2,908,568.02	S/. 108,403,551.69	
	PORCENTAJE DE AVANCE		39.75%	1.10%	40.85%	

Sin embargo, mediante informe de corte de obra, aprobado mediante Resolución Gerencial General Regional N° 147-2021-GGR/GOB.REG.TACNA, de fecha 20 de abril del 2021, se aprueba el expediente de Corte de Obra realizado por los especialistas, en dicho informe se tiene un avance acumulado del 23.82%

ITEM	DESCRIPCION	PRESUPUESTO CONTRACTUAL	VALORIZACION ACUMULADA				SOBRE VALORIZACION	%	SALDO REAL	%
			Mar-20	%	corte de obra	%				
01	COMPONENTE I: NUEVO HOSPITAL	S/ 119,419,330.82	55,292,758.22	46.30%	40,694,853.28	34.08%	14,697,904.94	12.22%	78,724,477.54	65.92%
	OBRAS PROVISIONALES	9,604,451.87	4,556,896.16	47.45%	4,544,812.60	47.32%	12,073.56	0.13%	5,059,639.27	52.68%
	ESTRUCTURAS	32,907,960.11	29,099,616.91	88.43%	28,512,374.40	86.64%	587,242.51	1.78%	4,395,585.71	13.36%
	ARQUITECTURA	23,941,696.89	5,048,582.91	21.09%	4,468,803.61	18.67%	579,779.30	2.42%	19,472,893.28	81.33%
	INSTALACIONES SANITARIAS	11,246,237.02	2,113,151.50	18.79%	1,712,465.46	15.23%	400,686.04	3.56%	9,533,771.56	84.77%
	INSTALACIONES ELECTRICAS	14,439,104.73	4,409,662.89	30.54%	428,598.74	2.97%	3,981,064.15	27.57%	14,010,505.99	97.03%
	INSTALACIONES MECANICAS	10,980,037.24	3,056,356.00	27.84%	839,241.85	7.64%	2,217,114.15	20.19%	10,140,795.39	92.36%
	INSTALACIONES DE COMUNICACIONES	16,299,842.96	7,008,501.85	43.00%	188,556.62	1.16%	6,819,945.23	41.84%	16,111,286.34	98.34%
02	COMPONENTE II: EQUIPAMIENTO	S/ 69,522,970.56	20,601,351.01	29.63%	2,151,080.62	3.09%	18,450,270.39	26.54%	67,371,889.94	96.91%
	EQUIPOS BIOMEDICOS	45,687,130.96	12,979,070.32	28.41%	1,883,219.54	4.12%	11,095,850.78	24.23%	43,803,911.42	95.88%
	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS	4,395,808.78	630,743.04	14.35%	333.49	0.01%	630,409.55	14.34%	4,395,476.29	99.99%
	EQUIPOS ELECTROMECANICOS	8,202,165.72	1,865,909.28	22.75%	-	0.00%	1,865,909.28	22.75%	8,202,165.72	100.00%
	EQUIPOS INFORMATICOS	107,501.56	6,336.29	5.89%	-	0.00%	6,336.29	5.89%	107,501.56	100.00%
	EQUIPOS INSTRUMENTAL	1,805,908.66	806,114.44	44.64%	-	0.00%	806,114.44	44.64%	1,805,908.66	100.00%
	MOBILIARIO ADMINISTRATIVO	2,330,743.88	1,206,167.36	51.75%	80,506.21	3.45%	1,125,661.15	48.30%	2,250,237.67	96.59%
	MOBILIARIO CLINICO	6,569,981.17	3,107,010.28	47.29%	167,021.38	2.85%	2,919,988.90	44.44%	6,382,959.79	97.15%
	VEHICULOS	423,728.83	-	0.00%	-	-	-	-	423,728.83	100.00%
03	COMPONENTE IV: IMPACTO AMBIENTAL	S/ 429,966.10	401,607.86	93.40%	303,951.53	70.69%	97,656.32	22.71%	126,014.67	29.31%
	PLAN DE MITIGACIÓN	214,356.42	207,645.60	96.87%	157,395.81	73.43%	50,249.79	23.44%	56,960.61	26.57%
	SUPERVISIÓN AMBIENTAL	65,708.43	58,778.58	89.45%	55,070.25	83.81%	3,708.33	5.64%	10,639.18	16.19%
	PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL	113,141.40	105,298.60	93.07%	62,289.74	55.05%	43,008.86	38.01%	50,851.66	44.95%
	PLAN DE CONTINGENCIA	31,268.35	29,885.07	95.59%	29,195.73	93.37%	689.34	2.20%	2,072.62	6.63%
	PLAN DE CIERRE	5,490.50	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	5,490.50	100.00%
	COSTO DIRECTO	189,372,267.48	76,295,717.09	40.29%	43,149,886.43	22.79%	33,146,831.66	17.50%	146,222,382.05	77.21%
	GASTOS GENERALES (5% - 15%)	21,453,543.07	9,384,222.47	43.74%	6,257,374.75	29.12%	3,126,847.72	14.61%	15,196,168.32	70.81%
	UTILIDADES (3% - 10%)	14,070,618.81	6,187,477.26	43.97%	4,164,412.90	29.59%	2,023,064.36	32.68%	9,906,205.91	70.40%
	SUB TOTAL	224,896,429.36	91,867,416.82	40.85%	53,671,673.08	23.82%	38,295,743.74	17.03%	171,324,756.28	76.18%
	SUB TOTAL CONTRATO f=1.0000	224,896,429.36	91,867,416.82	40.85%	53,671,673.08	23.82%	38,295,743.74	17.03%	171,324,756.28	76.18%
	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (18%)	40,481,357.28	16,536,135.00	40.85%	9,642,901.15	23.82%	6,893,233.88	17.03%	30,838,456.13	76.18%
	TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA	265,377,786.64	108,403,551.85	40.85%	63,214,574.23	23.82%	45,188,977.62	17.03%	202,163,212.41	76.18%
	PORCENTAJE AVANCE		40.85%		23.82%		17.03%		76.18%	

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Especialidad de estructuras

Obras provisionales

Las obras provisionales alcanzaron un porcentaje de ejecución de obra acumulado del 47.32%, habiéndose ejecutado las siguientes partidas:

Unid	PRESUPUESTO OFERTADO		VALORIZACIONES ACUMULADAS			SALDO DE C	
	Metrado	Parcial	Metrado	Parcial	%	Metrado	Parcial
					100.00%		

Obras provisionales

Las obras provisionales alcanzaron un porcentaje de ejecución acumulado del 47.32%, habiéndose ejecutado las siguientes partidas:

Unidad	PRESUPUESTO OFERTADO		VALORIZACIONES ACUMULADAS			SALDO DE	
	Metrado	Parcial	Metrado	Parcial	%	Metrado	Parcial
					100.00%		

Obras provisionales alcanzaron un porcentaje de ejecución del 47.32%, habiéndose ejecutado las siguientes partidas:

Fecha	Descripción	Unid.	PRESUPUESTO OFERTADO		VALORIZACIONES ACUMULADAS		%	SALDO DE OBRA		
			Metrado	Parcial	Metrado	Parcial		Metrado	Parcial	%
01.01.01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES Y SEGURIDAD Y SALUD									0.00%
01.01.02	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.03	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.04	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.05	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.06	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.07	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.08	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.09	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.10	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.11	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.12	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.13	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.14	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.15	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.16	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.17	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.18	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.19	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.20	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.21	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.22	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.23	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.24	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.25	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.26	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.27	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.28	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.29	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.30	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.31	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.32	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.33	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.34	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.35	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.36	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.37	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.38	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.39	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.40	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.41	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.42	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.43	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.44	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.45	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.46	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.47	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.48	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.49	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.50	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.51	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.52	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.53	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.54	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.55	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.56	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.57	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.58	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.59	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.60	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.61	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.62	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.63	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.64	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.65	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.66	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.67	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.68	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.69	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.70	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.71	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.72	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.73	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.74	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.75	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.76	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.77	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.78	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.79	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.80	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.81	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.82	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.83	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.84	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.85	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.86	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.87	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.88	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.89	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.90	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.91	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.92	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.93	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.94	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.95	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.96	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.97	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.98	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.01.99	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.00	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.02	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.03	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.04	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.05	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.06	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.07	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.08	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.09	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.10	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.11	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.12	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.13	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.14	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.15	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.16	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.17	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.18	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.19	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.20	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.21	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.22	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.23	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.24	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.25	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.26	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.27	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.28	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.29	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.30	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.31	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.32	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.33	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.34	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.35	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.36	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.37	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.38	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.39	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.40	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.41	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.42	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.43	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.44	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.45	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.46	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.47	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.48	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.49	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.50	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.51	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.52	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.53	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									0.00%
01.02.54	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES									

Estructuras

La especialidad de estructuras alcanzo un porcentaje de ejecución acumulado del 86.64% y Se ejecutaron las siguientes partidas:

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815

~~21~~

000-40

Item	Descripción	Unid	PRESUPUESTO OFERTADO			VALORIZACIONES ACUMULADAS			SALDO DE OBRA		
			Metrado	Parcial	%	Metrado	Parcial	%	Metrado	Parcial	%
01	ESTRUCTURAS										
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	m3	16,885.12	84,932.15	7,260.20	36,518.81	43.00%	9,624.92	48,413.34	57.00%	
01.01.01	CORTE DE TERRENO	m3	6,893.50	448,978.73	1,968.99	128,476.60	28.62%	4,811.91	320,502.13	71.38%	
01.01.04	RELLENIDO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3	10,531.05	184,504.00	8,440.08	147,870.19	80.14%	2,090.97	36,633.81	19.86%	
01.01.05	NIVELACION Y COMPACTACION INTERIOR DE TERRENO CON COMPACTADORA	m2	69,288.05	968,646.94	57,222.98	799,977.21	82.99%	12,065.07	168,669.73	17.41%	
01.01.06	ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, VOLQUETE 19M3, DISTA 15	m2	11,970.26	74,335.31	5,121.28	31,803.15	42.76%	6,848.98	42,532.16	57.22%	
01.02	IMPERMEABILIZACION	m2	11,970.26	49,596.68	5,121.28	21,202.10	42.76%	6,848.98	28,354.78	57.22%	
01.02.01	IMPERMEABILIZACION EN CIMENTACION	m2									
01.02.02	RECUBRIMIENTO DE CIMENTACION CON PQUETILENO (PLASTICO CALIBRE 500)	m2									
01.03	OBRAS CONCRETO SIMPLE										
01.03.01	FALSA ZAPATA / CALZADURAS	m3	1,031.71	257,335.43	945.28	235,781.19	91.62%	86.43	21,558.24	8.38%	
01.03.01.01	CONCRETO CICLOPEO 1:10 + 30 % P.G. - FALSA ZAPATA / CALZADURAS	m3	907.33	43,814.57	799.38	38,602.06	88.10%	107.95	5,212.91	11.90%	
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL FALSA ZAPATA	m2									
01.03.02	CIMENTOS CORRIDOS	m3	114.66	31,409.96	67.84	18,584.10	59.17%	46.82	12,825.86	40.83%	
01.03.02.01	CONCRETO CICLOPEO 1:10 + 30 % P.G. - CIMENTOS CORRIDOS	m3	318.51	20,120.28	223.35	14,109.02	70.12%	95.16	6,011.26	29.88%	
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL CIMENTOS CORRIDOS	m2									
01.03.03	SOBRECIMENTOS	m3	127.98	38,341.53	15.39	4,610.69	12.03%	112.59	33,730.84	87.97%	
01.03.03.01	CONCRETO CICLOPEO PC = 140 Kg/m2 + 25% P.G. - SOBRECIMENTOS	m3	853.20	47,096.64	205.11	11,322.07	24.04%	648.09	35,774.57	75.96%	
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL SOBRECIMENTOS	m2									
01.03.04	SOLADOS	m2	3,706.92	769,577.86	3,454.05	701,932.05	91.21%	332.87	67,645.83	8.79%	
01.03.04.01	CONCRETO PC = 100 Kg/m2, E = Z' SOLADOS	m2									
01.03.05	FALSO PISO	m2	7,980.17	245,888.04	7,951.36	244,981.41	99.64%	28.81	887.63	0.36%	
01.03.05.01	FALSO PISO MEZCLA C:H:1:8 E=10 cm	m2									
01.04	OBRAS CONCRETO ARMADO										
01.04.01	ZAPATAS	m3	3,649.08	1,199,890.49	3,649.08	1,199,890.49	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.01.01	CONCRETO PC = 280 Kg/m2 ZAPATAS	m3									
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL ZAPATAS	m2	148,925.73	283,938.23	148,925.73	283,938.23	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.02	VIGAS DE CIMENTACION	m3	639.62	164,587.02	639.62	164,587.02	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.02.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 VIGAS DE CIMENTACION	m3	3,198.06	199,848.02	3,198.06	199,848.02	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL VIGAS DE CIMENTACION	m2	127,810.87	681,231.94	127,810.87	681,231.94	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.03	CIMIENTO ARMADO	m3	45.80	14,063.35	45.80	14,063.35	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.03.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 CIMIENTO ARMADO	m3	183.20	12,527.22	183.20	12,527.22	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL CIMENTOS ARMADOS	m2	2,160.36	11,514.72	2,160.36	11,514.72	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.04	SOBRECIMIENTO ARMADO	m3	13.74	4,514.69	13.74	4,514.69	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.04.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 SOBRECIMIENTO ARMADO	m3	219.84	14,888.56	219.84	14,888.56	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL SOBRECIMIENTO ARMADO	m2	1,250.00	6,662.50	1,250.00	6,662.50	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.05	PLACAS	m3	454.37	146,507.06	269.88	87,020.11	59.40%	184.49	59,486.95	40.60%	
01.04.05.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 PLACAS	m3	3,634.96	245,214.40	2,478.02	167,167.24	68.17%	1,156.94	78,047.16	31.83%	
01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PLACAS	m2	18,272.00	97,308.76	13,305.01	70,915.71	72.82%	4,966.99	26,474.05	27.18%	
01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.06	MUROS DE CONCRETO	m3	625.99	201,011.65	625.99	201,011.65	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.06.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 MUROS DE CONCRETO	m3	3,641.89	252,710.75	3,641.89	252,710.75	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL MUROS DE CONCRETO	m2	42,678.11	227,474.33	42,678.11	227,474.33	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.07	COLUMNAS	m3	1,027.35	356,695.92	982.92	341,269.82	95.68%	44.43	15,426.10	4.32%	
01.04.07.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 COLUMNAS	m3	667.35	266,705.43	667.35	266,705.43	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.07.02	CONCRETO PC = 280 Kg/m2 COLUMNAS	m3	10,184.24	794,538.07	9,726.38	756,074.06	95.41%	457.86	36,465.01	4.59%	
01.04.07.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL COLUMNAS	m2	297,640.10	1,586,421.73	297,640.10	1,586,421.73	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.07.04	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.08	COLUMNAS DE CONFINAMIENTO	m3	4.50	1,568.96	1.39	515.52	30.89%	3.11	1,153.44	69.11%	
01.04.08.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 COLUMNAS DE CONFINAMIENTO	m3	60.00	4,903.20	18.43	1,506.10	30.72%	41.57	3,397.10	69.28%	
01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL COLUMNAS DE CONFINAMIENTO	m2	1,250.00	6,662.50	172.27	918.20	13.74%	1,077.73	5,744.30	86.22%	
01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.09	COLUMNAS DE AMARRE	m3	2.50	970.03	2.50	970.03	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.09.01	CONCRETO PC = 175 Kg/m2 COLUMNAS DE AMARRE	m3	34.00	2,262.70	34.00	2,262.70	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL COLUMNAS DE AMARRE	m2	850.00	4,530.50	850.00	4,530.50	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.09.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.10	VIGAS	m3	2,791.45	848,963.69	2,791.45	848,963.69	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.10.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 VIGAS	m3	12,858.07	957,026.15	12,858.07	957,026.15	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL VIGAS	m2	581,220.05	3,097,902.87	581,220.05	3,097,902.87	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.10.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.11	VIGAS DE AMARRE	m3	28.45	9,864.47	28.45	9,864.47	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.11.01	CONCRETO PC = 175 Kg/m2 VIGAS DE AMARRE	m3	204.68	15,052.17	152.77	11,234.71	74.64%	51.91	3,817.46	25.36%	
01.04.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL VIGAS DE AMARRE	m2	4,395.71	23,428.13	3,919.09	20,888.76	89.16%	476.62	2,540.37	10.84%	
01.04.11.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.12	LOSA MACIZA	m3	6,145.80	1,875,821.08	6,145.80	1,875,821.08	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.12.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 LOSA MACIZA	m3	33,429.89	2,231,110.86	32,912.64	2,196,589.59	98.42%	517.25	34,521.27	1.58%	
01.04.12.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL LOSA MACIZA	m2	521,000.83	2,776,934.42	521,000.83	2,776,934.42	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.12.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.13	LOSA ALIGERADA H=0.20M (1 DIRECCION)	m3	182.28	50,974.60	75.83	21,205.86	41.60%	106.45	29,768.74	58.40%	
01.04.13.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 LOSA ALIGERADA (1 DIRECCION)	m3	2,095.19	142,640.54	697.07	47,456.52	33.27%	1,398.12	85,184.02	66.73%	
01.04.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL LOSA ALIGERADA H=0.20 (1 DIRECCION)	m2	67,046.08	357,355.61	3,587.81	19,123.02	5.35%	63,458.27	338,232.59	94.65%	
01.04.13.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg	17,452.93	81,679.71	7,008.00	32,797.44	40.15%	10,444.93	48,882.27	59.85%	
01.04.13.04	LADRILLO ARCILLA PARA TECHO 15 x 30 x 30 cm	und									
01.04.14	ESCALERAS	m3	326.34	113,769.65	308.96	107,710.89	94.60%	17.38	6,057.76	5.32%	
01.04.15.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 ESCALERAS	m3	1,073.09	97,361.46	1,058.47	96,035.07	98.64%	14.62	1,326.39	1.36%	
01.04.15.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL ESCALERAS	m2	34,338.82	183,025.91	27,069.33	144,279.53	78.83%	7,269.49	38,746.38	21.17%	
01.04.15.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.16	CISTERNAS	m3	314.09	132,018.31	217.63	91,558.31	69.35%	96.26	40,460.00	30.65%	
01.04.16.01	CONCRETO PC = 280 Kg/m2 CISTERNAS	m3	1,916.37	115,614.60	1,198.91	72,330.24	62.56%	717.46	43,284.36	37.44%	
01.04.16.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL CISTERNAS	m2	9,360.00	49,888.80	9,360.00	49,888.80	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.16.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.20	PEDESTAL DE CONCRETO	m3	301.27	95,168.18	301.27	95,168.18	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.20.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 PEDESTAL	m3	939.06	62,222.12	939.06	62,222.12	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.20.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PEDESTAL DE CONCRETO	m2	66,863.93	357,024.35	48,817.23	260,195.85	72.88%	18,166.70	96,828.50	27.12%	
01.04.20.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.21	CAPITEL DE CONCRETO	m3	257.11	94,189.68	257.11	94,189.68	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.21.01	CONCRETO PC = 210 Kg/m2 CAPITEL	m3	798.10	47,678.49	798.10	47,678.49	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.21.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL CAPITEL DE CONCRETO	m2	15,326.47	81,690.09	15,326.47	81,690.09	100.00%	-	-	0.00%	
01.04.21.03	ACERO CORRUGADO FY = 4200 Kg/m2 GRADO 60	kg									
01.04.24	VARIOS	m2	72,433.99	227,442.73	63,671.23	199,927.68	87.90%	8,762.76	27,515.05	12.10%	
01.04.24.06	CURADO DE CONCRETO ARMADO CON ADITIVO	m2									
01.05	SISTEMA ANTISISMICO	und	56.00	1,794,274.72	56.00	1,794,274.72	100.00%	-	-	0.00%	
01.05.01	ASISLADOR SISMICO TIPO AS1 INC. EL SERV. DE ASESORAM. Y SUPERVISION	und	51.00	1,238,579.88	51.00	1,238,579.88	100.00%	-	-	0.00%	
01.05.02	ASISLADOR SISMICO DIS AS2 INC. EL SERV. DE ASESORAM. Y SUPERVISION	und	28.00	758,751.28	28.00	758,751.28	100.00%	-	-	0.00%	
01.05.03	ASISLADOR SISMICO DIS AS3 INC. EL SERV. DE ASESORAM. Y SUPERVISION	und									

01.06.04	COLUMNA METALICA	kg	5,867.50	49,110.98	1,543.75	12,921.19	26.31%	4,323.75	36,189.79	73.69%
01.06.05	VIGAS METALICAS	kg	6,595.00	145,967.15	5,596.25	118,472.61	81.16%	1,296.75	27,494.54	16.84%
01.06.06	ANCLAJE TIPO U	und	352.00	10,461.44	12.00	356.64	3.41%	340.00	10,104.80	96.59%
01.06.07	ANCLAJE PERGOLAS	und	386.00	15,436.14	386.00	15,436.14	100.00%	-	-	0.00%
01.06.09	MONTAJE ESTRUCTURAS METALICAS	gib	1.00	119,734.31	0.55	65,853.87	55.00%	0.45	53,880.44	45.00%
01.07	PAVIMENTO DE CONCRETO									
01.07.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.07.01.01	EXCAVACION HASTA SUBRASANTE, MATERIAL SUELTO CON TRACTOR 140 - 1	m3	10,649.82	61,236.47	714.85	4,110.39	6.71%	9,934.97	57,126.08	93.29%
01.07.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE CORTE	m3	13,844.77	137,755.46	929.31	9,246.63	6.71%	12,915.46	128,508.83	93.29%
01.07.02	BASES Y SUB-BASES									
01.08	TRANSPORTE DE MATERIALES									
01.08.01	TRANSPORTE DE MATERIALES - FLETE TERRESTRE - LIMA-TACNA	ton	935.51	256,339.10	935.51	256,339.10	100.00%	-	-	0.00%
PORCENTAJE VALORIZADO							86.64%		13.36%	

10.3.2 Especialidad de Arquitectura

En la especialidad de arquitectura se alcanzó un porcentaje acumulado de ejecución de obra del 18.67%, teniéndose las siguientes partidas:

Item	Descripción	Unid	PRESUPUESTO OFERTADO		VALORIZACIONES ACUMULADAS			SALDO DE OBRA		
			Metrado	Parcial	Metrado	Parcial	%	Metrado	Parcial	%
01	ARQUITECTURA									
01.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA									
01.01.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE CABEZA MEZCLA C/A 1:4 TIF	m2	10,696.61	1,657,332.75	9,050.01	1,402,207.88	84.61%	1,646.60	255,124.87	15.39%
01.01.01.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE CABEZA MEZCLA C/A 1:4 TIF	m2	11,661.19	1,107,813.05	10,563.50	1,003,532.96	90.59%	1,097.69	104,280.09	9.41%
01.01.01.03	MUROS DE LADRILLO DE CARAMISTA, DE SOGA	m2	761.90	69,104.33	451.51	40,922.24	58.26%	310.39	28,182.09	40.74%
01.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS									
01.02.01	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDIJAS									
01.02.01.01	TARRAJEO PRIMARIO Y RAYADO DE MUROS INTERIORES MEZCLA 1:5	m2	18,584.93	410,355.25	3,151.35	69,581.73	16.96%	15,433.58	340,773.52	83.04%
01.02.01.02	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES MEZC. C/A 1:5, E=1.5 CM	m2	12,240.74	307,198.40	12,050.79	302,233.82	98.56%	187.95	4,964.58	1.44%
01.02.01.03	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS EXTERIORES MEZC. C/A 1:5, E=1.5 CM	m2	11,580.00	315,207.60	11,408.30	310,533.53	98.52%	171.70	4,673.67	1.48%
01.02.01.05	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZC. C/A 1:5, E=1.5 cm	m2	2,260.54	84,385.96	2,223.40	82,999.51	98.36%	37.14	1,386.45	1.64%
01.02.01.06	TARRAJEO DE VIGAS MEZ. C/A 1:5, E=1.5 cm	m2	12,850.07	549,525.27	422.56	18,044.41	3.29%	12,427.51	530,480.86	96.71%
01.02.01.07	VESTIDURA DE DERRAMES E=0.15 m	m	11,056.80	201,676.03	4,783.80	87,256.52	43.27%	6,273.00	114,419.51	56.73%
01.02.01.08	BRUÑOS DE 1cm x 1cm	m	7,100.53	42,248.15	5,051.12	30,054.18	71.14%	2,049.41	12,193.97	28.86%
01.02.01.10	TARRAJEO EN FONDO DE ESCALERA	m2	1,073.09	47,215.96	468.20	18,054.80	38.13%	604.89	29,211.16	61.87%
01.02.01.13	SOLAJEADO DE MUROS + 2 CAPAS DE IMPRIMANTE	m2	3,351.37	33,256.41	1,567.24	16,487.36	46.76%	1,784.13	18,769.05	53.24%
01.03	CIELORRASOS									
01.03.01	CIELORRASOS CON MEZCLA									
01.03.01.01	CIELORRASO CON MEZCLA C/A 1:5, E=1.5 cm	m2	2,136.94	74,921.12	294.23	10,315.70	13.77%	1,842.71	64,605.42	86.23%
01.03.01.03	SOLAJEADO DE CIELORRANGO	m2	29,880.16	504,377.10	25,676.83	433,424.92	85.89%	4,203.33	70,952.18	14.07%
01.04	PISOS Y PAVIMENTOS									
01.04.01	CONTRAPISOS									
01.04.01.01	CONTRAPISO, E=4 cm.	m2	36,477.78	823,668.27	27,240.92	615,099.89	74.68%	9,236.86	208,568.38	25.32%
01.04.03	PISOS DE CONCRETO									
01.04.03.03	PISO DE CEMENTO SEMI - PULIDO Y BRUÑADO	m2	1,235.84	48,111.25	312.55	12,167.49	25.29%	923.29	35,943.76	74.71%
01.14	TRANSPORTE DE MATERIALES									
01.14.01	TRANSPORTE DE MATERIALES - FLETE TERRESTRE - LIMA-TACNA	ton	306.99	84,118.33	58.05	15,806.27	18.91%	248.94	68,212.06	81.09%
PORCENTAJE VALORIZADO							18.67%		81.33%	

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

10.3.3 Especialidad de Instalaciones Eléctricas

En la especialidad de instalaciones eléctricas se alcanzó un porcentaje acumulado del 2.97%, teniéndose las siguientes partidas ejecutadas:

Item	Descripción	Unid	PRESUPUESTO OFERTADO		VALORIZACIONES ACUMULADAS			SALDO DE OBRA		
			Metrado	Parcial	Metrado	Parcial	%	Metrado	Parcial	%
01	INSTALACIONES ELECTRICAS									
01.05	ALIMENTADORES									
01.05.04	TUBERIAS PARA ALIMENTADORES									
01.05.04.01	Tuberia HFT DE 20 mm Ø	m	21,532.63	291,767.14	17,152.53	232,416.79	79.66%	4,380.10	59,350.35	20.34%
01.05.04.02	Tuberia PVC-P DE 20 mm Ø	m	1,723.13	7,289.84	545.65	2,306.10	31.67%	1,177.48	4,980.74	68.33%
01.05.04.04	Tuberia PVC-P DE 25 mm Ø	m	3,435.00	16,522.35	138.00	663.78	4.02%	3,297.00	15,858.57	95.98%
01.05.05	TUBERIAS PARA TOMACORRIENTES									
01.05.05.01	Tuberia HFT DE 20 mm Ø	m	11,364.07	153,983.15	10,865.50	147,227.53	95.61%	498.57	6,755.62	4.39%
01.05.05.02	Tuberia PVC-P DE 20 mm Ø	m	1,424.86	6,027.16	1,406.52	5,949.58	98.71%	18.34	77.58	1.29%
01.05.07	CAJAS DE PASE									
01.05.07.01	CAJA DE PASE 100x100x50MM	pza	2,806.00	54,660.88	2,044.00	39,817.12	72.84%	762.00	14,843.76	27.16%
01.05.07.02	CAJA DE PASE 150x150x100MM	pza	4.00	159.28	4.00	159.28	100.00%	-	-	0.00%
01.05.07.03	CAJA DE PASE 200x200x100MM	pza	1.00	56.56	1.00	56.56	100.00%	-	-	0.00%
PORCENTAJE VALORIZADO							2.97%		97.03%	

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815

10.3.4 Especialidad de Instalaciones Sanitarias

En la especialidad de instalaciones sanitarias se alcanzó un porcentaje acumulado del 15.23%, teniéndose las siguientes partidas ejecutadas:

Item	Descripción	Unid	PRESUPUESTO OFERTADO		VALORIZACION ACUMULADA			SALDO DE OBRA		
			Metrado Base (Contractual)	Parcial	Metrado Reconocido	Parcial	%	Metrado	Parcial	%
01	INSTALACIONES SANITARIAS									
01.02	SISTEMA DE AGUA FRIA									
01.02.01	RED GENERAL DE AGUA FRIA									
01.02.01.01	RED DE ALIMENTACION									
01.02.01.01.01	TUBERIA DE COBRE TIPO L 1/2"	m	1.80	63.90	1.70	60.35	94.44%	0.10	3.55	5.56%
01.02.01.01.02	TUBERIA DE COBRE TIPO L 3/4"	m	36.91	1,700.98	36.32	1,732.83	98.40%	0.59	28.15	1.60%
01.02.01.01.03	TUBERIA DE COBRE TIPO L 1"	m	122.68	7,964.39	17.88	1,160.77	14.57%	104.80	6,803.62	85.43%
01.02.01.01.04	TUBERIA DE COBRE TIPO L 1 1/4"	m	25.71	1,973.24	19.26	1,478.21	74.91%	6.45	495.03	25.09%
01.02.01.01.05	TUBERIA DE COBRE TIPO L 1 1/2"	m	474.73	42,716.21	157.13	14,138.55	33.10%	317.60	28,577.66	66.90%
01.02.01.01.06	TUBERIA DE COBRE TIPO L 2"	m	1,171.94	151,414.65	247.44	31,969.25	21.11%	924.50	119,445.40	78.89%
01.02.01.01.07	TUBERIA DE COBRE TIPO L 2 1/2"	m	676.03	105,176.75	56.81	8,838.50	8.40%	619.22	96,338.25	91.60%
01.02.01.02	ACCESORIOS REDES DE ALIMENTACION									
01.02.01.02.01	CODO DE COBRE 1/2" X 90°	pza	2.00	41.50	1.00	20.75	50.00%	1.00	20.75	50.00%
01.02.01.02.02	CODO DE COBRE 1" X 90°	pza	10.00	317.70	2.00	63.54	20.00%	8.00	254.16	80.00%
01.02.01.02.03	CODO DE COBRE 1 1/4" X 90°	pza	3.00	99.57	1.00	33.19	33.33%	2.00	66.38	66.67%
01.02.01.02.04	CODO DE COBRE 1 1/2" X 90°	pza	72.00	1,944.72	2.00	54.02	2.78%	70.00	1,890.70	97.22%
01.02.01.02.05	CODO DE COBRE 1 1/2" X 45°	pza	5.00	167.05	-	-	0.00%	5.00	167.05	100.00%
01.02.01.02.06	CODO DE COBRE 2" X 90°	pza	1.00	55.99	1.00	55.59	100.00%	-	-	0.00%
01.02.01.02.12	TEE DE COBRE 1"	pza	3.00	145.29	3.00	145.29	100.00%	-	-	0.00%
01.02.01.02.13	TEE DE COBRE 1 1/4"	pza	3.00	160.62	2.00	107.08	66.67%	1.00	63.54	33.33%
01.02.01.02.14	TEE DE COBRE 1 1/2"	pza	3.00	188.88	2.00	125.92	66.67%	1.00	62.96	33.33%
01.02.01.02.15	TEE DE COBRE 2"	pza	220.00	17,525.20	50.00	3,993.00	22.73%	170.00	13,542.20	77.27%
01.02.01.02.16	TEE DE COBRE 2 1/2"	pza	66.00	7,637.52	4.00	462.88	6.06%	62.00	7,174.64	93.94%
01.02.01.02.20	REDUCCION DE COBRE 2" - 1/2"	pza	1.00	47.45	1.00	47.45	100.00%	-	-	0.00%
01.02.01.02.23	REDUCCION DE COBRE 2 1/2" - 1 1/2"	pza	16.00	988.64	2.00	123.58	12.50%	14.00	865.06	87.50%
01.02.01.02.24	REDUCCION DE COBRE 2 1/2" - 2"	pza	15.00	962.70	1.00	64.18	6.67%	14.00	898.52	93.33%
01.02.01.02.34	TAPON HEMBRA 1 1/4" C/R	pza	1.00	4.92	1.00	4.92	100.00%	-	-	0.00%
01.02.01.03.03	VALVULA COMPUERTA 1 1/4"	pza	44.00	5,202.12	2.00	236.46	4.55%	42.00	4,965.66	95.45%
01.02.01.03.04	VALVULA COMPUERTA 1 1/2"	pza	46.00	5,789.56	2.00	251.72	4.35%	44.00	5,537.84	95.65%
01.02.01.03.05	VALVULA COMPUERTA 2"	pza	16.00	3,106.88	6.00	1,165.08	37.50%	10.00	1,941.80	62.50%
01.02.01.03.11	VALVULA DE CONTROL VERTICAL 2 1/2"	pza	2.00	420.02	1.00	210.01	50.00%	1.00	210.01	50.00%
01.02.01.04	PIEZAS VARIAS									
01.02.01.04.01	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 3/4" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	11.00	216.70	7.00	137.90	63.64%	4.00	78.80	36.36%
01.02.01.04.03	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 1 1/4" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	44.00	910.80	1.00	20.70	2.27%	43.00	890.10	97.73%
01.02.01.04.04	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 1 1/2" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	58.00	1,545.70	3.00	79.95	5.17%	55.00	1,465.75	94.83%
01.02.01.04.07	COLGADOR PARA TRES TUBERIAS Ø 1 1/4" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	1.00	45.37	1.00	45.37	100.00%	-	-	0.00%
01.02.01.04.08	COLGADOR PARA TRES TUBERIAS Ø 1 1/2" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	55.00	2,546.50	22.00	1,018.60	40.00%	33.00	1,527.90	60.00%
01.02.01.04.09	COLGADOR PARA TRES TUBERIAS Ø 2" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	240.00	11,397.60	39.00	1,852.11	16.25%	201.00	9,545.49	83.75%
01.02.01.04.13	COLGADOR PARA CUATRO TUBERIAS Ø 1 1/2" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	88.00	6,732.85	18.00	1,361.70	20.22%	71.00	5,371.15	78.78%
01.02.01.04.14	COLGADOR PARA CUATRO TUBERIAS Ø 2" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	218.00	16,751.12	13.00	996.92	5.96%	205.00	15,754.20	94.04%
01.02.01.04.15	COLGADOR PARA CUATRO TUBERIAS Ø 2 1/2" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	58.00	4,622.65	19.00	1,488.65	32.20%	40.00	3,134.00	67.80%
01.02.01.04.18	COLGADOR PARA SEIS TUBERIAS Ø 2" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	24.00	1,542.96	23.00	1,476.67	95.83%	1.00	64.29	4.17%
01.02.02	REDES DE DISTRIBUCION									
01.02.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA									
01.02.02.01.01	SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE COBRE TIPO L 1/2"	pza	1,373.00	109,235.88	174.00	13,843.44	12.67%	1,199.00	95,392.44	87.33%
01.02.02.01.02	SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE COBRE TIPO L 3/4"	pza	24.00	1,979.76	9.00	742.41	37.50%	15.00	1,237.35	62.50%
01.02.02.01.03	SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE COBRE TIPO L 1"	pza	122.00	9,720.96	30.00	2,390.40	24.59%	92.00	7,330.56	75.41%
01.02.02.01.04	SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE COBRE TIPO L 1 1/4"	pza	378.00	85,057.56	69.00	15,526.38	18.25%	309.00	69,531.18	81.75%
01.02.02.02	REDES DE DISTRIBUCION									
01.02.02.02.01	TUBERIA DE COBRE TIPO L 1/2"	m	1,653.58	58,702.09	886.42	31,467.92	53.61%	767.16	27,234.17	46.39%
01.02.02.02.02	TUBERIA DE COBRE TIPO L 3/4"	m	793.44	37,855.02	265.65	12,674.16	33.48%	527.79	25,180.86	66.52%
01.02.02.02.03	TUBERIA DE COBRE TIPO L 1"	m	368.65	23,932.78	94.55	6,138.19	25.65%	274.10	17,794.57	74.35%
01.02.02.02.04	TUBERIA DE COBRE TIPO L 1 1/4"	m	1,934.17	148,447.55	691.32	53,058.81	35.74%	1,242.85	95,388.74	64.29%
01.02.02.02.05	TUBERIA DE COBRE TIPO L 1 1/2"	m	1,181.99	105,355.46	95.14	8,560.70	8.05%	1,086.85	97,794.76	91.95%
01.02.02.02.06	TUBERIA DE COBRE TIPO L 2"	m	1,124.38	145,269.90	59.85	7,732.62	5.32%	1,064.53	137,537.28	94.68%
01.02.02.02.07	TUBERIA DE COBRE TIPO L 2 1/2"	m	197.72	30,761.28	2.65	412.29	1.34%	195.07	30,349.99	98.66%
01.02.02.03	ACCESORIOS DE REDES DE DISTRIBUCION									
01.02.02.03.01	CODO DE COBRE 1/2" X 90°	pza	2,210.00	45,857.50	272.00	5,644.00	12.31%	1,938.00	40,213.50	87.69%
01.02.02.03.02	CODO DE COBRE 3/4" X 90°	pza	222.00	6,136.08	54.00	1,492.56	24.32%	168.00	4,643.52	75.68%
01.02.02.03.03	CODO DE COBRE 1" X 90°	pza	148.00	4,701.96	18.00	571.96	12.16%	130.00	4,130.10	87.84%
01.02.02.03.04	CODO DE COBRE 1 1/4" X 90°	pza	1,051.00	34,892.69	219.00	7,288.61	20.84%	832.00	27,604.08	79.16%
01.02.02.03.05	CODO DE COBRE 1 1/2" X 90°	pza	187.00	5,050.87	29.00	783.29	15.51%	158.00	4,267.58	94.49%
01.02.02.03.06	CODO DE COBRE 2" X 90°	pza	135.00	7,504.65	5.00	277.95	3.70%	130.00	7,226.70	96.30%
01.02.02.03.15	TEE DE COBRE 1/2"	pza	130.00	3,146.00	23.00	556.60	17.69%	107.00	2,589.40	82.31%
01.02.02.03.16	TEE DE COBRE 3/4"	pza	256.00	12,298.24	48.00	2,306.92	18.75%	208.00	9,992.32	81.23%
01.02.02.03.17	TEE DE COBRE 1"	pza	107.00	5,182.01	18.00	871.74	16.82%	89.00	4,310.27	83.18%
01.02.02.03.18	TEE DE COBRE 1 1/4"	pza	711.00	38,066.94	115.00	6,157.10	16.17%	596.00	31,909.84	83.83%
01.02.02.03.19	TEE DE COBRE 1 1/2"	pza	318.00	20,021.28	46.00	2,896.16	14.47%	272.00	17,125.12	85.53%
01.02.02.03.20	TEE DE COBRE 2"	pza	226.00	18,003.16	12.00	955.92	5.31%	214.00	17,047.24	94.69%
01.02.02.03.24	REDUCCION DE COBRE 3/4" - 1/2"	pza	260.00	7,415.20	66.00	1,882.32	25.38%	194.00	5,532.88	74.62%
01.02.02.03.25	REDUCCION DE COBRE 1" - 1/2"	pza	85.00	2,146.25	5.00	126.25	5.88%	80.00	2,020.00	94.12%
01.02.02.03.26	REDUCCION DE COBRE 1" - 3/4"	pza	70.00	2,254.70	2.00	64.42	2.86%	68.00	2,190.28	97.14%
01.02.02.03.27	REDUCCION DE COBRE 1 1/4" - 1/2"	pza	295.00	9,891.35	57.00	1,911.21	19.32%	238.00	7,980.14	80.68%
01.02.02.03.28	REDUCCION DE COBRE 1 1/4" - 3/4"	pza	75.00	2,546.25	6.00	203.70	8.00%	69.00	2,342.55	92.00%
01.02.02.03.29	REDUCCION DE COBRE 1 1/4" - 1"	pza	124.00	4,130.44	17.00	566.27	13.71%	107.00	3,564.17	86.29%
01.02.02.03.30	REDUCCION DE COBRE 1 1/2" - 1/2"	pza	88.00	3,290.32	4.00	149.56	4.55%	84.00	3,140.76	95.45%
01.02.02.03.31	REDUCCION DE COBRE 1 1/2" - 3/4"	pza	88.00	3,277.12	9.00	335.16	10.23%	79.00	2,941.96	88.77%
01.02.02.03.32	REDUCCION DE COBRE 1 1/2" - 1"	pza	55.00	2,089.45	1.00	37.99	1.82%	54.00	2,051.46	98.18%
01.02.02.03.33	REDUCCION DE COBRE 1 1/2" - 1 1/4"	pza	202.00	7,817.40	24.00	928.80	11.86%	178.00	6,888.60	88.12%
01.02.02.03.36	REDUCCION DE COBRE 2" - 1"	pza	11.00	532.73	1.00	48.43	9.09%	10.00	484.30	90.91%
01.02.02.03.37	REDUCCION DE COBRE 2" - 1 1/4"	pza	86.00	3,681.66	8.00	342.48	9.30%	78.00	3,339.18	90.70%
01.02.02.03.38	REDUCCION DE COBRE 2" - 1 1/2"	pza	100.00	4,715.00	7.00	330.05	7.00%	93.00	4,384.95	93.00%
01.02.02.04	VALVULAS									
01.02.02.04.01	VALVULA ESFERICA 1/2"	pza	46.00	2,494.12	41.00	2,223.02	89.13%	5.00	271.10	10.87%
01.02.02.04.02	VALVULA ESFERICA 3/4"	pza	147.00	8,980.23	31.00	1,883.79	21.09%	116.00	7,096.44	78.91%
01.02.02.04.03	VALVULA ESFERICA 1"	pza	27.00	2,497.50	7.00	647.50	25.93%	20.00	1,850.00	74.07%
01.02.02.04.04	VALVULA ESFERICA 1 1/4"	pza	304.00	36,053.52	57.00	6,781.91	18.75%	247.00	29,271.61	81.25%
01.02.02.04.05	VALVULA ESFERICA 1 1/2"	pza	76.00	9,486.56	9.00	1,121.04	11.84%	67.00	8,345.52	88.16%
01.02.02.04.12	VALVULA DE CONTROL VERTICAL 1 1/2"	pza	10.00	1,412.00	4.00	564.80	40.00%	6.00	847.20	60.00%
01.02.02.04.13	VALVULA DE CONTROL VERTICAL 2"	pza	4.00	830.28	1.00	207.57	25.00%	3.00	622.71	75.00%

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815

34%
72%
04%
07%
90%
58%
26%
66%
83%
33%
62%
67%

REGIONAL DEL TACNA
COORDINADOR
DE PROYECTO
Del Guimarán Del Aguila

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



01.04.01.03.22	TEE DE COBRE 1 1/2" 55°C	pza	60.00	3,777.60
01.04.01.03.24	TEE DE COBRE 3/4" 80°C	pza	4.00	144.04
01.04.01.04	REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE			
01.04.01.04.01	REDUCCION DE COBRE 3/4" - 1/2" 55°C	pza	5.00	142.60
01.04.01.04.02	REDUCCION DE COBRE 1" - 1/2" 55°C	pza	6.00	151.50
01.04.01.04.03	REDUCCION DE COBRE 1" - 3/4" 55°C	pza	14.00	450.94
01.04.01.04.04	REDUCCION DE COBRE 1 1/4" - 3/4" 55°C	pza	10.00	339.50
01.04.01.04.05	REDUCCION DE COBRE 1 1/4" - 1" 55°C	pza	12.00	332.64
01.04.01.04.09	REDUCCION DE COBRE 1 1/2" - 1 1/4" 55°C	pza	6.00	232.20
01.04.01.05	VALVULAS			
01.04.01.05.01	VALVULA COMPUERTA DE 1/2" 55°C	und	15.00	787.65
01.04.01.05.02	VALVULA COMPUERTA DE 3/4" 55°C	und	48.00	3,309.12
01.04.01.05.03	VALVULA COMPUERTA DE 1" 55°C	pza	71.00	6,814.58
01.04.01.05.04	VALVULA COMPUERTA DE 1 1/4" 55°C	pza	20.00	2,364.60
01.04.01.05.05	VALVULA COMPUERTA DE 1 1/2" 55°C	pza	25.00	3,146.50
01.04.01.05.10	VALVULA COMPUERTA 1" 80°C	pza	1.00	92.50
01.04.01.05.11	VALVULA COMPUERTA 2" 80°C	pza	1.00	192.88
01.04.01.05.13	VALVULA DE CONTROL VERTICAL 3/4"	pza	2.00	125.38
01.04.01.05.14	VALVULA CHECK 1/2" 55°C	pza	8.00	248.56
01.04.01.05.15	VALVULA CHECK 3/4" 55°C	pza	7.00	563.01
01.04.02	REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE			
01.04.02.01	SALIDAS DE AGUA CALIENTE			
01.04.02.01.01	SALIDA AGUA CALIENTE CON TUBERIA DE COBRE TIPO L 1/2" 55°C	plo	507.00	52,089.18
01.04.02.01.05	SALIDA AGUA CALIENTE CON TUBERIA DE COBRE TIPO L 3/4" 80°C	plo	9.00	815.58
01.04.02.02	REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE			
01.04.02.02.01	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" PIAGUA CALIENTE 55°C 1/2"	m	1,811.78	64,318.19
01.04.02.02.02	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" PIAGUA CALIENTE 55°C 3/4"	m	1,599.18	76,296.88
01.04.02.02.03	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" PIAGUA CALIENTE 55°C 1"	m	1,091.43	70,855.64
01.04.02.02.05	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" PIAGUA CALIENTE 55°C 1 1/2"	m	370.17	33,307.90
01.04.02.02.09	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" PIAGUA CALIENTE 80°C 1/2"	m	15.90	564.45
01.04.02.02.10	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" PIAGUA CALIENTE 80°C 3/4"	m	31.29	1,492.85
01.04.02.02.11	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" PIAGUA CALIENTE 80°C 1"	m	25.18	1,634.69
01.04.02.03	REDES DE DISTRIBUCION DE RETORNO DE AGUA CALIENTE			
01.04.02.03.01	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" PIARETORNO DE AGUA CALIENTE 55°C 1"	m	350.00	12,425.00
01.04.02.03.02	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" PIARETORNO AGUA CALIENTE 55°C 3/4"	m	1,048.89	50,033.00
01.04.02.03.03	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" PIARETORNO DE AGUA CALIENTE 55°C 1"	m	1,042.68	67,690.79
01.04.02.04	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA CALIENTE			
01.04.02.04.04	CODO DE COBRE 1/2" X 90° 55°C	pza	1,522.00	31,581.50
01.04.02.04.05	CODO DE COBRE 3/4" X 90° 55°C	pza	460.00	12,714.40
01.04.02.04.06	CODO DE COBRE 1" X 90° 55°C	pza	196.00	6,322.23
01.04.02.04.13	CODO DE COBRE 1/2" X 90° 80°C	pza	17.00	352.75
01.04.02.04.14	CODO DE COBRE 3/4" X 90° 80°C	pza	25.00	691.00
01.04.02.04.15	CODO DE COBRE 1" X 90° 80°C	pza	16.00	404.48
01.04.02.04.19	TEE DE COBRE 1/2" 55°C	pza	5.00	157.30
01.04.02.04.20	TEE DE COBRE 3/4" 55°C	pza	6.00	216.05
01.04.02.04.27	REDUCCION DE COBRE 3/4" - 1/2" 55°C	pza	417.00	11,892.84
01.04.02.04.28	REDUCCION DE COBRE 1" - 1/2" 55°C	pza	116.00	2,929.00
01.04.02.04.29	REDUCCION DE COBRE 1" - 3/4" 55°C	pza	128.00	4,122.88
01.04.02.04.30	REDUCCION DE COBRE 1 1/4" - 3/4" 55°C	pza	32.00	1,086.40
01.04.02.04.34	REDUCCION DE COBRE 1 1/2" - 1" 55°C	pza	15.00	569.85
01.04.02.04.37	REDUCCION DE COBRE 2" - 1 1/2" 55°C	pza	5.00	235.75
01.04.02.05	VALVULAS			
01.04.02.05.01	VALVULA COMPUERTA 1/2" AC 55°C	pza	120.00	6,506.40
01.04.02.05.02	VALVULA COMPUERTA 3/4" AC 55°C	pza	107.00	6,536.63
01.04.02.05.08	VALVULA COMPUERTA 1/2" AC 80°C	pza	4.00	216.88
01.04.02.05.10	VALVULA COMPUERTA 1" AC 80°C	pza	8.00	740.00
01.04.02.05.12	VALVULA DE CONTROL VERTICAL 1/2" 55°C	pza	235.00	12,647.70
01.04.02.06	PIEZAS VARIAS			
01.04.02.06.01	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 1/2" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	674.00	11,727.60
01.04.02.06.02	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 3/4" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	187.00	3,663.90
01.04.02.06.03	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 1" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	77.00	1,563.10
01.06	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL			
01.06.01	RED DE RECOLECCION			
01.06.01.03	TUBERIA PVC DS - CP Ø 4"	m	1,891.37	41,704.71
01.06.01.14	CODO PVC DS - CP 4" x 45°	pza	184.00	4,473.04
01.06.01.15	TEE PVC DS - CP 4"	pza	1.00	26.75
01.06.01.16	YEE PVC DS - CP 4"	pza	224.00	6,220.48
01.06.04	PRUEBAS HIDRAULICAS			
01.06.04.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA DRENAJE PLUVIAL	m	5,726.01	5,840.53
01.08	SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO			
01.08.01	REDES DE ALIMENTACION - DISTRIBUCION			
01.08.01.01	TUBERIA SCH - 40 DE 1"	m	9,816.48	256,111.96
01.08.01.02	TUBERIA SCH - 40 DE 1 1/4"	m	652.59	19,890.94
01.08.01.03	TUBERIA SCH - 40 DE 1 1/2"	m	827.61	30,373.29
01.08.01.04	TUBERIA SCH - 40 DE 2"	m	1,083.75	53,147.10
01.08.01.05	TUBERIA SCH - 40 DE 2 1/2"	m	3,496.74	193,409.47
01.08.01.06	TUBERIA SCH - 40 DE 3"	m	857.29	69,269.03
01.08.01.07	TUBERIA SCH - 40 DE 4"	m	1,225.10	119,912.79
01.08.01.08	TUBERIA SCH - 40 DE 6"	m	195.12	26,553.88
01.08.03	ACCESORIOS			
01.08.03.01	CODO SCH - 40 1" x 90° - RANURADO	pza	1,483.00	69,404.40
01.08.03.02	CODO SCH - 40 1 1/4" x 90° - RANURADO	pza	10.00	559.20
01.08.03.03	CODO SCH - 40 1 1/2" x 90° - RANURADO	pza	39.00	2,454.27
01.08.03.04	CODO SCH - 40 2" x 90° - RANURADO	pza	90.00	6,657.30
01.08.03.05	CODO SCH - 40 2 1/2" x 90° - RANURADO	pza	146.00	14,223.32
01.08.03.06	CODO SCH - 40 3" x 90° - RANURADO	pza	15.00	1,559.70
01.08.03.07	CODO SCH - 40 4" x 90° - RANURADO	pza	49.00	5,984.37
01.08.03.08	CODO SCH - 40 6" x 90° - RANURADO	pza	31.00	4,752.30
01.08.03.12	TEE SCH - 40 1" - RANURADO	pza	1,748.00	121,940.48

3.00	188.88	5.00%	57.00	3,588.72	95.00%
2.00	72.02	50.00%	2.00	72.02	50.00%
5.00	142.60	100.00%	-	-	0.00%
3.00	75.75	50.00%	3.00	75.75	50.00%
14.00	450.94	100.00%	-	-	0.00%
2.00	67.90	20.00%	8.00	271.60	80.00%
3.00	83.16	25.00%	9.00	249.48	75.00%
1.00	38.70	16.67%	5.00	193.50	83.33%
2.00	105.02	13.33%	13.00	682.63	86.67%
1.00	68.94	2.00%	47.00	3,240.18	97.92%
4.00	383.92	5.63%	67.00	6,430.66	94.37%
3.00	354.69	15.00%	17.00	2,009.91	85.00%
3.00	377.58	12.00%	22.00	2,768.92	88.00%
1.00	92.50	100.00%	-	-	0.00%
1.00	192.88	100.00%	-	-	0.00%
1.00	62.69	50.00%	1.00	62.69	50.00%
3.00	93.21	37.50%	5.00	155.35	62.50%
1.00	80.43	14.29%	6.00	482.58	85.71%
76.00	7,808.24	14.99%	431.00	44,280.94	85.01%
6.00	543.72	66.67%	3.00	271.86	33.33%
647.75	22,995.13	35.75%	1,164.03	41,323.06	64.25%
75.99	3,625.48	4.75%	1,523.19	72,671.40	95.25%
40.04	2,599.40	3.67%	1,051.39	68,256.24	96.33%
2.03	182.66	0.50%	368.14	33,125.24	99.45%
2.60	92.30	16.35%	13.30	472.15	83.65%
20.54	979.96	65.64%	10.75	512.89	34.36%
6.60	428.47	26.21%	18.58	1,206.22	73.79%
4.76	168.98	1.36%	345.24	12,256.02	98.64%
11.58	552.48	1.10%	1,037.11	49,480.52	98.90%
17.52	1,137.40	1.68%	1,025.16	66,553.39	98.32%
163.00	3,362.25	10.71%	1,359.00	28,199.25	89.29%
33.00	912.12	7.17%	427.00	11,802.28	92.83%
1.00	31.77	0.50%	198.00	6,290.46	99.50%
4.00	83.00	23.53%	13.00	289.75	76.47%
4.00	110.56	16.00%	21.00	580.44	84.00%
1.00	25.28	6.25%	15.00	379.20	93.75%
5.00	157.30	100.00%	-	-	0.00%
6.00	216.05	100.00%	-	-	0.00%
13.00	370.76	3.12%	404.00	11,522.08	96.80%
2.00	50.50	1.72%	114.00	2,676.50	98.26%
4.00	128.84	3.13%	124.00	3,994.04	96.88%
1.00	33.95	3.13%	31.00	1,052.45	96.88%
1.00	37.99	6.67%	14.00	531.66	93.33%
1.00	47.15	20.00%	4.00	186.60	80.00%
68.00	3,686.96	56.67%	52.00	2,818.44	43.33%
12.00	733.08	11.21%	95.00	5,803.55	88.79%
2.00	108.44	50.00%	2.00	108.44	50.00%
2.00	185.00	25.00%	6.00	555.00	75.00%
3.00	161.46	1.28%	232.00	12,486.24	98.72%
161.00	2,801.40	23.89%	513.00	8,926.20	76.11%
44.00	866.80	23.53%	143.00	2,817.10	76.47%
3.00	60.90	3.90%	74.00	1,502.20	96.10%
881.00	19,426.05	46.58%	1,010.37	22,278.66	53.42%
39.00	948.09	21.20%	145.00	3,524.95	78.80%
1.00	26.75	100.00%	-	-	0.00%
87.00	2,415.99	38.84%	137.00	3,804.49	61.16%
881.00	898.62	15.39%	4,845.01	4,941.91	84.61%
4,138.59	107,975.81	42.16%	5,677.89	148,136.15	57.84%
408.55	12,483.08	62.76%	243.04	7,407.86	37.24%
588.03	21,580.70	71.05%	239.58	8,792.59	28.95%
743.45	36,458.79	68.60%	340.30	16,608.31	21.40%
1,243.13	68,956.42	35.65%	2,243.61	124,453.05	64.35%
625.52	50,542.01	72.96%	231.77	18,727.02	27.04%
654.13	64,026.24	53.39%	570.97	55,886.55	46.61%
112.83	15,355.03	57.83%	82.29	11,198.85	42.17%
1,333.81	62,422.15	89.94%	149.19	6,962.25	10.06%
4.22	235.86	42.18%	5.78	323.34	57.82%
14.00	880.80	35.89%	25.00	1,573.47	64.11%
23.00	1,701.03	25.55%	67.00	4,956.27	74.45%
72.00	7,014.10	49.31%	74.00	7,209.22	50.69%
8.00	831.84	53.33%	7.00	727.86	46.67%
29.76	3,634.02	60.73%	19.24	2,350.35	39.27%
13.51	2,070.61	43.57%	17.49	2,681.69	56.43%
560.00	39,065.32	32.04%	1,188.00	82,875.16	67.96%



01.06.03.13	TEE SCH-40 1 1/4" - RANURADO	pza	90.00	7,645.50	76.94	6,536.05	85.49%	13.06	1,109.45	14.51%
01.06.03.14	TEE SCH-40 1 1/2" - RANURADO	pza	12.00	1,194.72	12.00	1,194.72	100.00%	-	-	0.00%
01.06.03.15	TEE SCH-40 2" - RANURADO	pza	21.00	2,412.06	21.00	2,412.06	100.00%	-	-	0.00%
01.06.03.16	TEE SCH-40 2 1/2" - RANURADO	pza	19.00	2,650.31	19.00	2,650.29	100.00%	0.00	0.02	0.00%
01.06.03.17	TEE SCH-40 4" - RANURADO	pza	30.00	5,245.50	30.00	5,245.50	100.00%	-	-	0.00%
01.06.03.18	TEE SCH-40 6" - RANURADO	pza	31.00	6,037.87	14.51	2,825.51	46.80%	16.49	3,212.36	53.20%
01.06.03.23	REDUCCION SCH-40 1 1/4" - 1" - RANURADO	pza	64.00	4,992.64	28.00	2,184.02	43.74%	36.00	2,808.62	56.26%
01.06.03.24	REDUCCION SCH-40 1 1/2" - 1" - RANURADO	pza	75.00	6,123.75	75.00	6,123.76	100.00%	-	-0.01	0.00%
01.06.03.25	REDUCCION SCH-40 1 1/2" - 1 1/4" - RANURADO	pza	56.00	3,926.16	52.18	3,658.30	93.18%	3.82	267.86	6.82%
01.06.03.26	REDUCCION SCH-40 2" - 1" - RANURADO	pza	57.00	3,897.66	57.00	3,897.66	100.00%	-	-	0.00%
01.06.03.27	REDUCCION SCH-40 2" - 1 1/4" - RANURADO	pza	60.00	4,361.40	21.00	1,526.30	35.00%	39.00	2,835.10	65.00%
01.06.03.28	REDUCCION SCH-40 2" - 1 1/2" - RANURADO	pza	47.00	3,570.12	45.49	3,455.54	96.79%	1.51	114.58	3.21%
01.06.03.29	REDUCCION SCH-40 2 1/2" - 1" - RANURADO	pza	71.00	5,650.89	8.00	636.52	11.20%	63.00	5,014.37	88.74%
01.06.04	SOPORTES Y COLGADORES									
01.06.04.01	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 1" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	5,090.00	103,327.00	2,330.14	47,301.77	45.78%	2,759.86	56,025.23	54.22%
01.06.04.02	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 1 1/4" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	229.00	4,740.30	165.00	3,415.54	72.05%	64.00	1,324.76	27.95%
01.06.04.03	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 1 1/2" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	90.00	2,398.50	90.00	2,398.50	100.00%	-	-	0.00%
01.06.04.04	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 2" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	72.00	3,952.80	72.00	3,952.74	100.00%	0.00	0.06	0.00%
01.06.04.05	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 2 1/2" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	64.00	3,969.12	64.00	3,969.02	100.00%	0.00	0.10	0.00%
01.06.04.06	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 3" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	20.00	1,501.00	20.00	1,501.00	100.00%	-	-	0.00%
01.06.04.07	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 4" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	48.00	4,077.60	48.00	4,077.59	100.00%	-	-0.01	0.00%
01.06.04.08	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 6" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	44.00	4,037.00	32.00	2,935.74	72.72%	12.00	1,101.26	27.28%
01.10	SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACION									
01.10.02	RED GENERAL DE DESAGÜE									
01.10.02.01	TUBERIA PVC DS - CP Ø 4"	m	1,657.72	36,552.73	350.00	7,717.50	21.11%	1,307.72	28,835.23	78.89%
01.10.04	SALIDAS DE DESAGÜE Y VENTILACION									
01.10.04.01	SALIDA DE DESAGÜE PVC DS - CP Ø 2"	plo	886.00	52,389.18	839.00	49,610.07	94.70%	47.00	2,779.11	5.30%
01.10.04.02	SALIDA DE DESAGÜE PVC DS - CP Ø 4"	plo	682.00	41,226.90	436.00	26,356.20	63.93%	246.00	14,870.70	36.07%
01.10.04.03	SALIDA DE VENTILACION PVC DS - CP Ø 2"	plo	574.00	33,940.62	441.00	26,076.33	76.83%	133.00	7,864.29	23.17%
01.10.04.05	SALIDA DE VENTILACION PVC DS - CP Ø 4"	plo	2,792.00	168,776.40	7.00	423.15	0.25%	2,785.00	168,353.25	99.75%
01.10.05	REDES DE DERIVACION									
01.10.05.01	TUBERIA PVC DS - CP Ø 2"	m	6,783.92	81,542.72	2,816.63	33,855.90	41.52%	3,967.29	47,686.82	58.48%
01.10.05.02	TUBERIA PVC DS - CP Ø 3"	m	2,084.76	37,296.36	733.76	13,126.97	35.20%	1,351.00	24,169.39	64.80%
01.10.05.03	TUBERIA PVC DS - CP Ø 4"	m	7,792.86	171,832.56	2,284.25	50,367.71	29.31%	5,508.61	121,464.85	70.69%
01.10.05.06	TUBERIA DE COBRE Ø 2"	m	77.24	9,979.41	49.12	6,346.30	63.59%	28.12	3,633.11	36.41%
01.10.05.07	TUBERIA DE COBRE Ø 3"	m	14.48	3,218.32	14.48	3,218.32	100.00%	-	-	0.00%
01.10.05.08	TUBERIA DE COBRE Ø 4"	m	620.42	207,921.35	46.01	15,418.33	7.42%	574.41	192,502.02	92.58%
01.10.07	ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION Y COLECTORAS									
01.10.07.01	CODO PVC DS - CP 2" x 90°	pza	276.00	2,078.28	62.00	466.86	22.46%	214.00	1,611.42	77.54%
01.10.07.02	CODO PVC DS - CP 3" x 90°	pza	6.00	138.24	2.00	46.04	33.30%	4.00	92.20	66.70%
01.10.07.03	CODO PVC DS - CP 4" x 90°	pza	708.00	16,878.72	16.00	381.44	2.26%	692.00	16,497.28	97.74%
01.10.07.07	CODO PVC DS - CP 2" x 45°	pza	3,566.00	27,850.46	902.00	7,044.62	25.29%	2,664.00	20,805.84	74.71%
01.10.07.08	CODO PVC DS - CP 3" x 45°	pza	612.00	14,437.08	106.00	2,500.54	17.32%	506.00	11,936.54	82.68%
01.10.07.09	CODO PVC DS - CP 4" x 45°	pza	1,398.00	33,985.38	287.00	6,978.97	20.55%	1,111.00	27,006.41	79.47%
01.10.07.10	CODO PVC DS - CP 6" x 45°	pza	4.00	107.20	0.53	14.18	13.23%	3.47	93.02	86.77%
01.10.07.11	CODO DE COBRE 2" x 45°	pza	4.00	222.36	3.00	166.77	75.00%	1.00	55.59	25.00%
01.10.07.13	CODO DE COBRE 4" x 45°	pza	146.00	22,676.74	7.00	1,096.83	4.79%	139.00	21,779.91	95.21%
01.10.07.14	CODO SANITARIO PVC DS - CP 4" x 2"	pza	300.00	5,376.00	51.00	913.92	17.00%	249.00	4,462.08	83.00%
01.10.07.15	TEE SANITARIA PVC DS - CP 2"	pza	974.00	26,638.90	65.00	1,777.75	6.67%	909.00	24,861.15	93.33%
01.10.07.16	YEE PVC DS - CP 2"	pza	2,598.00	23,537.88	569.10	5,156.05	21.91%	2,028.90	18,381.83	78.09%
01.10.07.17	YEE PVC DS - CP 3"	pza	480.00	13,578.20	158.00	4,469.82	32.92%	322.00	9,109.38	67.08%
01.10.07.18	YEE PVC DS - CP 4"	pza	1,548.00	42,987.96	813.00	22,577.01	52.52%	735.00	20,410.95	47.48%
01.10.07.19	YEE PVC DS - CP 6"	pza	4.00	130.60	0.53	17.28	13.23%	3.47	113.32	86.77%
01.10.07.20	YEE DE COBRE 4"	pza	56.00	14,899.36	10.00	2,660.60	17.80%	46.00	12,238.76	82.14%
01.10.07.21	YEE C/ REDUCCION PVC DS - CP 3" - 2"	pza	138.00	3,059.46	85.84	1,903.07	62.20%	52.16	1,156.39	37.80%
01.10.07.22	YEE C/ REDUCCION PVC DS - CP 4" - 2"	pza	736.00	16,162.56	545.57	11,980.72	74.13%	190.43	4,181.84	25.87%
01.10.07.23	YEE C/ REDUCCION PVC DS - CP 4" - 3"	pza	160.00	4,579.20	103.89	2,973.33	64.93%	56.11	1,605.87	35.07%
01.10.07.24	YEE C/ REDUCCION PVC DS - CP 6" - 4"	pza	4.00	149.20	0.53	19.74	13.23%	3.47	129.46	86.77%
01.10.09	PIEZAS VARIAS									
01.10.09.01	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 2" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	2,092.00	114,850.80	1,637.96	89,925.11	78.30%	454.02	24,925.69	21.70%
01.10.09.02	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 3" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	1,020.00	67,911.60	525.32	34,975.80	51.50%	494.68	32,935.80	48.50%
01.10.09.03	COLGADOR PARA UNA TUBERIA Ø 4" TIPO GOTA O SIMILAR	pza	3,034.00	257,738.30	2,097.34	178,169.04	69.13%	936.66	79,569.26	30.87%
01.10.12	PRUEBAS HIDRAULICAS									
01.10.12.01	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGÜE	m	22,704.86	11,352.43	6,250.72	3,125.37	27.53%	16,454.14	8,227.06	72.47%
PORCENTAJE VALORIZADO						15.23%			84.77%	

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



10.3.5 Especialidad de Instalación de comunicaciones (tecnologías de información y comunicaciones – TIC)

En la especialidad de instalación de comunicaciones se alcanzó un porcentaje acumulado del 1.16%, teniendo las siguientes partidas ejecutadas:



Item	Descripción	Unid	PRESUPUESTO OFERTADO		VALORIZACIONES ACUMULADAS			SALDO DE OBRA		
			Metrado	Parcial	Metrado	Parcial	%	Metrado	Parcial	%
01	INSTALACIONES DE COMUNICACIONES									
01.02	SISTEMA CABLEADO ESTRUCTURADO									
01.02.02	BANDEJAS Y ACCESORIOS									
01.02.02.03	VARILLA ROSCADO DE 1/2"	m	2,600.00	30,668.00	641.00	7,615.08	24.65%	1,959.00	23,272.92	75.35%
01.02.04	TUBERIAS Y ACCESORIOS PVC SAP / CONDUIT EMT									
01.02.04.01	TUBERIAS Y ACCESORIOS PVC SAP									
01.02.04.01.01	TUBERIA DN: 1" PVC SAP - NTP: 399.006, NTE: 02	m	3,500.00	44,100.00	811.00	10,218.60	23.17%	2,689.00	33,881.40	76.83%
01.02.04.02	TUBERIA CONDUIT Y ACCESORIOS EMT									
01.02.04.02.01	TUBERIA CONDUIT - EMT DE 250	m	9,345.80	170,167.02	2,279.14	41,503.14	24.39%	7,066.66	128,683.86	75.61%
01.02.04.02.05	ABRAZADERA P/RIEL UNISTRUT 1" A.G. (2PIEZAS)	und	2,990.58	59,004.14	230.00	4,537.90	7.69%	2,760.58	54,466.24	92.31%
01.02.06	CAJAS DE PASE F.G.									
01.02.06.01	CAJA DE PASE 150x150x100 mm, EN PARED	und	301.00	11,567.43	27.00	1,037.61	8.97%	274.00	10,529.82	91.03%
01.02.06.04	CAJA DE PASE 150x150x100mm, EN TECHO	und	1,369.00	59,606.26	231.00	10,057.74	16.87%	1,138.00	49,548.52	83.13%
01.02.06.05	CAJA DE PASE 200x200x100 mm, EN TECHO	und	11.00	454.19	11.00	454.19	100.00%	-	-	0.00%
01.03	SEGURIDAD DE LA ELECTRONICA									
01.03.03	SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO									
01.03.03.02	TUBERIAS Y ACCESORIOS PVC SAP / HFT									
01.03.03.02.01	TUBERIAS Y ACCESORIOS PVC SAP									
01.03.03.02.01.01	TUBERIA DN: 1" PVC SAP - NTP: 399.006, NTE:	m	1,823.00	22,969.80	86.80	1,093.68	4.76%	1,736.20	21,876.12	95.24%
01.03.03.02.03	TUBERIA HFT/CONDUIT Y ACCESORIOS									
01.03.03.02.03.01	TUBERIA CONDUIT 1" EMT	m	8,126.48	95,079.82	5,825.61	68,159.64	71.69%	2,300.87	26,920.18	28.31%
01.03.03.03	CAJAS DE PASE F.G.									
01.03.03.03.03	CAJA DE PASE 250x250x100MM, EN PARED	und	60.00	1,000.20	14.00	233.38	23.33%	46.00	766.82	76.67%
01.03.03.04	SALIDAS PARA ALARMAS CONTRA INCENDIO									
01.03.03.04.02	SALIDA DE DETECTOR DE HUMO	pto	1,856.00	56,403.84	1,136.00	34,523.04	61.21%	720.00	21,880.80	38.79%
01.03.03.04.03	SALIDA DE DETECTOR TEMPERATURA	pto	70.00	2,660.00	1.00	38.00	1.43%	69.00	2,622.00	96.57%
01.03.03.04.04	SALIDA DE BOCINA CON LUZ ESTROBOSCOPICA	pto	60.00	1,520.40	53.00	1,343.02	88.33%	7.00	177.38	11.67%
01.03.03.04.05	SALIDA DE ESTACION MANUAL	pto	55.00	2,090.00	25.00	988.00	47.27%	29.00	1,102.00	52.73%
01.03.03.04.06	SALIDA DE JACK TELEFONICO PARA BOMBEROS	pto	28.00	1,064.00	10.00	380.00	35.71%	18.00	684.00	64.29%
01.03.03.04.09	SALIDA DE MODULO DE CONTROL INTELIGENTE	pto	19.00	722.00	2.00	76.00	10.53%	17.00	646.00	89.47%
01.03.03.04.10	SALIDA DE MODULO DE MONITOREO	pto	25.00	950.00	7.00	266.00	28.00%	18.00	684.00	72.00%
01.04	SISTEMA DE CORRIENTES DEBILES									
01.04.01	SISTEMA DE MUSICA Y PERIFONEO									
01.04.01.02	TUBERIAS Y ACCESORIOS PVC SAP / HTF									
01.04.01.02.01	TUBERIAS Y ACCESORIOS PVC SAP									
01.04.01.02.01.01	TUBERIA DN: 1" PVC SAP - NTP: 399.006, NTE:	m	7,882.26	99,316.48	85.27	1,074.40	1.08%	7,796.99	98,242.08	96.92%
01.04.01.03	CAJAS DE PASE F.G.									
01.04.01.03.04	CAJA DE PASE 150x150x100mm, EN TECHO	und	613.00	26,690.02	58.00	2,525.32	9.46%	555.00	24,164.70	90.54%
01.04.01.04	SALIDA DE MUSICA Y PERIFONEO									
01.04.01.04.01	SALIDA PARA ALTAVOZ DE EMPOTRAR A - 256 AT	pto	413.00	119,567.63	8.40	2,431.68	2.03%	404.60	117,135.75	97.97%
	PORCENTAJE VALORIZADO					1.16%			98.84%	

10.3.6 Especialidad de Instalaciones Mecánicas

En la especialidad de instalaciones mecánicas se alcanzó un porcentaje acumulado del 7.64%, teniéndose las siguientes partidas ejecutadas:



Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



			PRESUPUESTO OFERTADO		VALORIZACIONES ACUMULADAS			SALDO DE OBRA		
Item	Descripcion	Unid	Metrodo	Parcial	Metrodo	Parcial	%	Metrodo	Parcial	%
01	INSTALACIONES MECANICAS									
01.01	INSTALACIONES DE GASES MEDICINALES									
01.01.02	SISTEMA DE OXIGENO									
01.01.02.02	TUBERIAS									
01.01.02.02.01	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2"	m	2,650.65	171,072.95	1,907.60	123,116.50	71.97%	743.05	47,956.45	28.03%
01.01.02.02.02	TUBERIA DE COBRE TIPO K 1"	m	303.17	17,195.80	294.50	16,704.04	97.14%	8.67	491.76	2.86%
01.01.02.02.03	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1 1/2"	m	61.50	8,330.18	35.80	4,849.11	58.21%	25.70	3,481.07	41.79%
01.01.02.02.04	TUBERIA DE COBRE TIPO K 2 1/2"	m	127.00	20,126.96	67.62	10,716.42	53.24%	59.38	9,410.54	46.76%
01.01.02.03	ACCESORIOS									
01.01.02.03.01	CODO DE COBRE 1/2" X 90°	pza	228.00	4,731.00	97.00	2,012.75	42.54%	131.00	2,718.25	57.46%
01.01.02.03.02	CODO DE COBRE 1" X 90°	pza	22.00	556.16	1.00	25.28	4.55%	21.00	530.68	96.45%
01.01.02.03.03	CODO DE COBRE 1 1/2" x 90°	pza	12.00	803.64	4.00	267.88	33.33%	8.00	535.76	66.67%
01.01.02.03.04	CODO DE COBRE 2 1/2" X 90°	pza	7.00	380.66	3.00	163.14	42.86%	4.00	217.52	57.14%
01.01.02.03.05	TEE DE COBRE 1/2"	pza	278.00	6,727.60	83.00	2,008.60	29.86%	195.00	4,719.00	70.14%
01.01.02.03.06	TEE DE COBRE 1"	pza	12.00	461.28	3.00	115.32	25.00%	9.00	345.96	75.00%
01.01.02.03.07	TEE DE COBRE 2 1/2"	pza	1.00	115.72	1.00	115.72	100.00%	-	-	0.00%
01.01.02.03.08	REDUCCION DE COBRE 1" - 1/2"	pza	22.00	749.32	1.00	34.06	4.55%	21.00	715.26	95.45%
01.01.02.03.09	REDUCCION DE COBRE 2 1/2" - 1 1/2"	pza	1.00	50.92	1.00	50.92	100.00%	-	-	0.00%
01.01.03	SISTEMA DE VACIO									
01.01.03.02	TUBERIAS									
01.01.03.02.01	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3/4"	m	1,556.66	112,717.75	1,137.48	82,364.92	73.07%	419.18	30,352.83	26.93%
01.01.03.02.02	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1"	m	690.34	65,444.23	669.40	65,355.12	99.86%	0.94	89.11	0.14%
01.01.03.02.03	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1 1/4"	m	272.71	24,091.20	216.19	19,098.22	79.27%	56.52	4,992.98	20.73%
01.01.03.02.04	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 2"	m	90.76	9,447.21	56.83	5,915.43	62.62%	33.93	3,531.78	37.38%
01.01.03.02.05	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3"	m	119.20	14,059.64	60.00	7,077.00	50.34%	59.20	6,982.64	49.66%
01.01.03.03	ACCESORIOS									
01.01.03.03.01	CODO DE COBRE 3/4" X 90°	pza	223.00	6,163.72	71.00	1,962.44	31.84%	152.00	4,201.28	68.16%
01.01.03.03.02	CODO DE COBRE 1" X 90°	pza	25.00	632.00	15.00	379.20	60.00%	10.00	252.80	40.00%
01.01.03.03.03	CODO DE COBRE 2" x 90°	pza	5.00	277.95	4.00	222.36	80.00%	1.00	55.59	20.00%
01.01.03.03.04	CODO DE COBRE 3" X 90°	pza	6.00	611.34	3.00	305.67	50.00%	3.00	305.67	50.00%
01.01.03.03.05	TEE DE COBRE 3/4"	pza	256.00	9,218.56	47.00	1,692.47	18.30%	209.00	7,526.09	81.64%
01.01.03.03.06	TEE DE COBRE 1"	pza	63.00	3,051.09	11.00	532.73	17.46%	52.00	2,518.36	82.54%
01.01.03.03.07	TEE DE COBRE 3"	pza	1.00	148.64	1.00	148.64	100.00%	-	-	0.00%
01.01.03.03.08	REDUCCION DE COBRE 1" - 3/4"	pza	49.00	1,240.19	1.00	25.31	2.04%	48.00	1,214.88	97.96%
01.01.03.03.09	REDUCCION DE COBRE 3" - 2"	pza	1.00	65.27	1.00	65.27	100.00%	-	-	0.00%
01.01.04	SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO MEDICINAL									
01.01.04.02	TUBERIAS									
01.01.04.02.01	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2"	m	980.63	63,289.86	632.88	40,846.07	64.54%	347.75	22,443.79	35.46%
01.01.04.02.02	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1"	m	133.42	12,648.22	89.30	8,465.64	66.53%	44.12	4,182.58	33.07%
01.01.04.02.03	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1 1/2"	m	58.00	7,856.10	35.80	4,849.12	61.72%	22.20	3,006.98	38.28%
01.01.04.02.04	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 2"	m	127.98	13,633.71	60.83	6,480.22	47.53%	67.15	7,153.49	52.47%
01.01.04.03	ACCESORIOS									
01.01.04.03.01	CODO DE COBRE 1/2" X 90°	pza	65.00	1,348.75	65.00	1,348.75	100.00%	-	-	0.00%
01.01.04.03.02	CODO DE COBRE 1" X 90°	pza	13.00	328.64	1.00	25.28	7.69%	12.00	303.36	92.31%
01.01.04.03.03	CODO DE COBRE 1 1/2" x 90°	pza	5.00	334.85	2.00	133.94	40.00%	3.00	200.91	60.00%
01.01.04.03.04	CODO DE COBRE 2" x 90°	pza	11.00	956.01	3.00	260.73	27.27%	8.00	695.28	72.73%
01.01.04.03.05	TEE DE COBRE 1/2"	pza	102.00	2,468.40	50.00	1,210.00	49.02%	52.00	1,258.40	50.98%
01.01.04.03.06	TEE DE COBRE 2"	pza	3.00	210.75	1.00	70.25	33.33%	2.00	140.50	66.67%
01.01.05	SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO INDUSTRIAL									
01.01.05.02	TUBERIAS									
01.01.05.02.01	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2"	m	155.84	10,057.91	84.90	5,479.45	54.46%	70.94	4,578.46	45.52%
01.01.05.02.02	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1"	m	201.20	19,073.76	139.54	13,228.39	69.35%	61.66	5,845.37	30.65%
01.01.05.03	ACCESORIOS									
01.01.05.03.01	CODO DE COBRE 1/2" X 90°	pza	12.00	249.00	5.00	103.75	41.67%	7.00	145.25	58.33%
01.01.05.03.02	CODO DE COBRE 1" X 90°	pza	19.00	480.32	5.00	126.40	26.32%	14.00	353.92	73.68%
01.01.05.03.04	TEE DE COBRE 1"	pza	18.00	920.17	1.00	48.43	5.26%	18.00	871.74	94.74%
01.01.05.05	PIEZAS VARIAS DE GASES MEDICINALES									
01.01.05.05.01	COLGADOR PARA 1 TUBERIA TIPO CANAL F.G.	pza	39.00	891.54	38.00	868.68	97.44%	1.00	22.86	2.56%
01.01.05.05.02	COLGADOR PARA 2 TUBERIAS TIPO CANAL F.G.	pza	259.00	8,360.52	197.00	6,359.16	76.06%	62.00	2,001.36	23.94%
01.01.05.05.03	COLGADOR PARA 3 TUBERIAS TIPO CANAL F.G.	pza	354.00	16,090.98	260.00	11,796.20	73.45%	94.00	4,294.78	26.55%
01.01.05.05.04	COLGADOR PARA 4 TUBERIAS TIPO CANAL F.G.	pza	101.00	6,447.84	58.00	3,702.72	57.43%	43.00	2,745.12	42.57%
01.01.05.05.05	ABRAZADERA PARA TUBERIAS DE Ø=1/2"	pza	1,282.00	66,817.84	857.00	44,666.84	66.85%	425.00	22,151.00	33.15%
01.01.05.05.06	ABRAZADERA PARA TUBERIAS DE Ø=3/4"	pza	664.00	34,607.68	319.00	16,625.28	48.04%	345.00	17,981.40	51.96%
01.01.05.05.07	ABRAZADERA PARA TUBERIAS DE Ø=1"	pza	214.00	11,153.68	206.00	10,736.72	96.26%	8.00	416.96	3.74%
01.01.05.05.08	ABRAZADERA PARA TUBERIAS DE Ø=1 1/4"	pza	40.00	2,084.80	40.00	2,084.80	100.00%	-	-	0.00%
01.01.05.05.09	ABRAZADERA PARA TUBERIAS DE Ø=1 1/2"	pza	136.00	7,068.32	26.00	1,355.12	19.12%	110.00	5,733.20	80.88%
01.01.05.05.10	ABRAZADERA PARA TUBERIAS DE Ø=2"	pza	41.00	2,136.92	28.00	1,459.36	68.29%	13.00	677.56	31.71%
01.01.05.05.11	ABRAZADERA PARA TUBERIAS DE Ø=2 1/2"	pza	35.00	1,824.20	20.00	1,042.40	57.14%	15.00	781.80	42.86%
01.05.13	SISTEMA DE SUCCION Y REFRIGERACION LIQUIDA									
01.05.13.04	DUCTOS Y AISLAMIENTO									
01.05.13.04.01	DUCTOS METALICOS	kg	104,677.65	978,736.03	26,948.01	251,963.90	25.74%	77,729.64	726,772.13	74.26%
01.05.13.04.02	AISLAMIENTO ACUSTICO PARA DUCTOS	m2	14,698.82	116,414.65	552.96	4,379.45	3.70%	14,145.86	112,035.20	96.24%
PORCENTAJE VALORIZADO						7.64%			92.36%	

10.3.7 Equipamiento biomédico

En la especialidad de equipamiento biomédico se alcanzó un porcentaje acumulado del 29.63%, teniéndose las siguientes partidas ejecutadas:

Item	Descripción	Unidad	PRESUPUESTO OFERTADO		VALORIZACIONES ACUMULADAS			SALDO DE OBRA		
			Metrado	Parcial	Metrado	Parcial	%	Metrado	Parcial	%
01	EQUIPAMIENTO									
01.01	EQUIPOS BIOMÉDICOS									
01.01.042	CITOSCOPIO	und	2.00	345,200.52	0.80	136,104.21	40.00%	1.20	209,096.31	60.00%
01.01.044	COCHE DE PARO EQUIPADO	und	31.00	1,021,657.39	12.40	408,662.36	40.00%	18.60	612,995.03	60.00%
01.01.045	COCHE PARA INTUBACIÓN DIFÍCIL	und	4.00	122,410.56	1.60	48,964.22	40.00%	2.40	73,446.34	60.00%
01.01.047	CONSERVADORA DE BOLSAS DE SANGRE DE +2 A +6 °C	und	2.00	73,329.56	1.70	64,030.13	85.00%	0.30	11,299.43	15.00%
01.01.054	ECOGRAFO DOPPLER	und	2.00	753,205.66	0.80	301,318.26	40.00%	1.20	451,887.40	60.00%
01.01.055	ECOGRAFO DOPPLER COLOR 3D	und	3.00	517,890.78	1.20	207,156.31	40.00%	1.80	310,734.47	60.00%
01.01.056	ECOGRAFO DOPPLER COLOR 4D	und	2.00	376,647.84	0.80	150,659.14	40.00%	1.20	225,988.70	60.00%
01.01.058	ECOGRAFO PORTATIL	und	2.00	141,242.94	0.80	56,497.18	40.00%	1.20	84,745.76	60.00%
01.01.074	EQUIPO DE RAYOS X ESTACIONARIO DIGITAL CON ACCESORIOS	und	2.00	1,861,707.48	0.80	784,882.38	40.00%	1.20	1,077,825.10	60.00%
01.01.075	EQUIPO DE RAYOS X RODABLE DIGITAL	und	1.00	376,647.83	0.40	150,659.13	40.00%	0.60	225,988.70	60.00%
01.01.087	ESTERILIZADOR CON GENERADOR ELÉCTRICO DE VAPOR DE 400/500 LITROS, CON DOBLE P	und	2.00	706,214.68	1.70	600,762.46	85.00%	0.30	105,452.22	15.00%
01.01.089	ESTERILIZADOR DE BAJA TEMPERATURA - PERÍODO DE HIGIENIZACIÓN 100 LITROS	und	1.00	353,107.34	0.85	300,141.24	85.00%	0.15	52,966.10	15.00%
01.01.100	ESTERILIZADOR POR CALOR SECO	und	2.00	8,631.52	0.80	3,452.61	40.00%	1.20	5,178.91	60.00%
01.01.107	LAMPARA QUIRURGICA DE TECHO DE INTENSIDAD ALTA	und	6.00	513,102.64	2.40	205,273.06	40.00%	3.60	307,829.58	60.00%
01.01.108	LAMPARA QUIRURGICA DE TECHO SIMPLE	und	3.00	178,553.69	1.20	70,214.48	40.00%	1.80	108,339.21	60.00%
01.01.116	MAMOGRAFO DIGITAL	und	1.00	863,151.29	0.40	733,678.60	85.00%	0.15	129,472.69	15.00%
01.01.139	MONITOR DE FUNCIONES VITALES DE 5 PARÁMETROS	und	9.00	225,988.74	7.65	192,090.43	85.00%	1.35	33,898.31	15.00%
01.01.140	MONITOR DE FUNCIONES VITALES DE 6 PARÁMETROS	und	12.00	305,480.26	10.20	336,158.24	85.00%	1.80	59,322.04	15.00%
01.01.141	MONITOR DE FUNCIONES VITALES DE 8 PARÁMETROS	und	3.00	102,429.30	2.55	130,054.96	85.00%	0.45	24,364.41	15.00%
01.01.147	MONITOR FETAL GEMELAR	und	4.00	81,607.04	1.60	32,642.82	40.00%	2.40	48,964.22	60.00%
01.01.152	PULSÓXÍMETRO NEONATAL	und	3.00	20,851.04	1.20	8,360.42	40.00%	1.80	12,570.62	60.00%
01.01.155	RESONADOR MAGNÉTICO	und	1.00	4,072,304.71	0.40	1,629,001.88	40.00%	0.60	2,443,302.83	60.00%
01.01.156	RESUSCITADOR MANUAL NEONATAL	und	2.00	4,613.54	0.80	1,845.56	40.00%	1.20	2,767.98	60.00%
01.01.159	SILLÓN PARA OTORRINOLARINGOLOGÍA	und	2.00	20,244.82	0.80	8,097.93	40.00%	1.20	12,146.89	60.00%
01.01.169	TOMOGRAFO AXIAL COMPUTARIZADO	und	1.00	1,946,013.81	0.40	778,405.52	40.00%	0.60	1,167,608.29	60.00%
01.01.171	TORRE DE VIDEO CIRUGIA ARTROSCÓPICA	und	1.00	533,334.43	0.40	213,433.77	40.00%	0.60	320,150.66	60.00%
01.01.172	TORRE DE VIDEO CIRUGIA HISTEROSCÓPICA	und	1.00	533,334.43	0.40	213,433.77	40.00%	0.60	320,150.66	60.00%
01.01.173	TORRE DE VIDEO CIRUGIA LAPAROSCÓPICA	und	2.00	925,925.92	1.70	787,037.93	85.00%	0.30	138,887.99	15.00%
01.01.174	TORRE DE VIDEO CIRUGIA LAPAROSCÓPICA ESPECIALIZADO	und	1.00	698,367.66	0.40	279,347.14	40.00%	0.60	419,020.52	60.00%
01.01.178	VENTILADOR MECÁNICO ADULTO - PEDIÁTRICO - NEONATAL	und	3.00	269,146.35	2.55	259,151.76	85.00%	0.45	45,727.59	15.00%
01.01.179	VENTILADOR MECÁNICO ADULTO PEDIÁTRICO	und	27.00	2,542,372.32	22.95	2,161,016.96	85.00%	4.05	381,355.36	15.00%
01.01.180	VENTILADOR MECÁNICO NEONATAL	und	13.00	2,019,773.99	11.05	1,716,807.89	85.00%	1.95	302,966.10	15.00%
01.02	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS									
01.02.016	BASTONES	und	2.00	302.34	1.70	333.48	85.00%	0.30	58.85	15.00%
01.02.019	BOLSA PERSUFORA	und	6.00	4,708.08	2.40	1,883.23	40.00%	3.60	2,824.85	60.00%
01.02.021	COLCHONETA 200 X 80 CM	und	6.00	1,255.52	6.80	1,067.19	85.00%	1.20	188.33	15.00%
01.02.033	CONSERVADOR VERTICAL DE MEDICAMENTOS Y REACTIVOS	und	1.00	22,793,342.44	85.00%	19,324.44	85.00%	0.15	3,417.97	15.00%
01.02.046	ESPEQUELOS NASALES ADULTOS, NIÑOS (3 PIEZAS)	und	2.00	1,883.24	1.70	1,600.75	85.00%	0.30	282.49	15.00%
01.02.058	FRONTALUZ	und	10.00	14,909.00	4.00	5,963.00	40.00%	6.00	8,946.00	60.00%
01.02.059	GESTOGRAFIA	und	1.00	156.95	0.40	62.78	40.00%	0.60	94.17	60.00%
01.02.062	HIGIOMETRO	und	3.00	682.68	1.20	273.07	40.00%	1.80	409.61	60.00%
01.02.063	INTERFERENCIA PARA EXAMEN CLÍNICO	und	38.00	3,060.33	15.60	1,274.13	40.00%	22.40	1,786.20	60.00%
01.02.090	MECHOR DE INDEX DE MASA CORPORAL	und	1.00	784.66	0.40	313.87	40.00%	0.60	470.79	60.00%
01.02.115	PULCOMETRO ESTANDARIZADO	und	1.00	1,861.71	0.40	754.68	40.00%	0.60	1,107.03	60.00%
01.02.122	REFRIGERADORA PARA LABORATORIO DE 14 PIES CUBICOS	und	26.00	571,249.12	22.10	465,561.75	85.00%	3.90	85,687.37	15.00%
01.02.123	REFRIGERADORA PARA MEDICAMENTOS	und	7.00	131,826.73	5.95	112,652.72	85.00%	1.05	19,174.01	15.00%
01.02.126	RESUSCITADOR MANUAL ADULTO	und	1.00	698.35	0.40	279.34	40.00%	0.60	419.01	60.00%
01.03.009	CAMARA DE CONSERVACION DE CADAVÉRES DE 02 CUERPOS	und	3.00	65,914.36	1.70	58,887.36	85.00%	1.30	7,027.00	15.00%
01.03.014	CONGELADORA ELÉCTRICA DE 20 PIES CUBICOS	und	2.00	84,745.76	1.70	72,033.90	85.00%	0.30	12,711.86	15.00%
01.03.015	CONGELADORA HORIZONTAL PARA PAQUETES FRIGOS	und	3.00	44,726.94	2.55	36,917.06	85.00%	0.45	6,809.88	15.00%
01.03.016	CONGELADORA HORIZONTAL PARA VACUNAS	und	3.00	42,577.67	2.55	36,916.94	85.00%	0.45	6,660.73	15.00%
01.03.017	CONGELADORA VERTICAL DE -20° C	und	5.00	266,792.20	4.25	226,773.37	85.00%	0.75	40,018.83	15.00%
01.03.018	CONGELADORA VERTICAL DE -80°C	und	1.00	68,836.79	0.85	59,361.27	85.00%	0.15	9,475.52	15.00%
01.03.019	CONSERVADORA VERTICAL DE 2 PUERTAS DE 1320X300X210MM	und	1.00	28,170.12	0.85	23,944.60	85.00%	0.15	4,225.52	15.00%
01.03.024	LAVADOR DESINFECTOR DE 2 PUERTAS	und	2.00	218,145.68	1.70	185,400.60	85.00%	0.30	32,745.08	15.00%
01.03.035	LAVADORA AUTOMÁTICA DE CHATAS	und	13.00	387,633.35	11.05	339,488.35	85.00%	1.95	58,145.00	15.00%
01.03.055	MÁQUINA LUSTRADORA TIPO INDUSTRIAL CON ESCOBILLA	und	37.00	110,330.60	14.80	44,130.64	40.00%	22.20	66,199.96	60.00%
01.03.066	MÁQUINA LUSTRADORA TIPO INDUSTRIAL CON ESCOBILLA	und	42.00	326,271.12	10.50	150,326.45	40.00%	31.50	175,944.67	60.00%
01.03.067	TOMA MURAL (O, V, 2 TOMACORRIENTES DOBLES, 01 DATA)	und	32.00	186,323.84	12.80	73,329.54	40.00%	19.20	112,994.30	60.00%
01.03.067	TOMA MURAL (O, V, 2 TOMACORRIENTES DOBLES, 01 DATA, LLAMADA DE ENFERMERAS)	und	201.00	1,186,681.59	80.40	479,472.64	40.00%	120.60	719,208.95	60.00%
01.03.068	TOMA MURAL (O, V, 2 TOMACORRIENTES DOBLES, 01 DATA, LLAMADA DE ENFERMERAS)	und	41.00	273,401.80	16.40	109,384.72	40.00%	24.60	164,017.08	60.00%
01.04.002	ECRAN DE PARED ENROLLABLE	und	10.00	7,454.46	16.15	6,336.29	85.00%	2.85	1,118.17	15.00%
01.05	EQUIPOS INSTRUMENTAL									
01.05.001	FINZA PARA APERTURA DE YESO	und	3.00	3,531.06	2.55	3,001.40	85.00%	0.45	529.66	15.00%
01.05.002	SET INSTRUMENTAL DE PARTO	und	3.00	32,690.32	1.70	26,813.57	85.00%	1.30	5,876.75	15.00%
01.05.006	SET INSTRUMENTAL PARA RETIRAR PUNTOS	und	27.00	74,152.53	22.95	63,020.65	85.00%	4.05	11,131.88	15.00%
01.05.008	SET DE TOMA DE MUESTRAS GINECO - OBSTETRICOS	und	4.00	9,416.20	3.40	8,003.77	85.00%	0.60	1,412.43	15.00%
01.05.013	SET INSTRUMENTAL DE CESÁREA	und	3.00	82,362.70	2.55	70,025.30	85.00%	0.45	12,337.40	15.00%
01.05.018	SET INSTRUMENTAL PARA EXTRACCIÓN DE TRAUMATOLOGÍA	und	1.00	189,320.90	4.25	169,075.32	85.00%	0.75	20,245.58	15.00%
01.05.019	SET INSTRUMENTAL PARA EXTRACCIÓN DE CUERPO EXTRAÑO	und	14.00	93,377.14	11.90	79,370.74	85.00%	2.10	14,006.40	15.00%
01.05.021	SET INSTRUMENTAL DE INSERCIÓN Y RETIRO DE DIU	und	6.00	50,216.68	6.80	42,686.73	85.00%	1.20	7,529.95	15.00%
01.05.022	SET INSTRUMENTAL DE PEQUEÑAS INTERFERENCIAS QUIRÚRGICAS	und	21.00	41,185.91	17.85	35,016.52	85.00%	3.15	6,179.39	15.00%
01.05.024	SET INSTRUMENTAL DE SUTURAS	und	6.00	50,216.68	6.80	42,686.73	85.00%	1.20	7,529.95	15.00%
01.05.028	SET INSTRUMENTAL PARA EXAMEN GINECOLÓGICO I	und	15.00	117,702.45	12.75	100,047.08	85.00%	2.25	17,655.37	15.00%
01.05.029	SET INSTRUMENTAL PARA FUNCIÓN LUMBAR	und	10.00	64,747.32	9.35	55,025.22	85.00%	1.65	9,722.10	15.00%
01.05.030	SET INSTRUMENTAL PARA REVISIÓN DE CUELLO UTERINO	und	2.00	50,216.72	1.70	42,686.76	85.00%	0.30	7,529.96	15.00%
01.05.031	SET DE INSTRUMENTAL PARA SUTURA	und	11.00	25,894.55	9.35	22,016.37	85.00%	1.65	3,878.18	15.00%
01.05.032	SET INSTRUMENTAL PARA TRAQUEOTOMÍA	und	2.00	4,551.16	1.70	3,868.49	85.00%	0.30	682.67	15.00%
01.05.033	SET PARA BICIASIAS DENTROLOGICAS	und	3.00	5,887.01	2.55	5,403.96	85.00%	0.45	1,483.05	15.00%
01.06	MOBILIARIO ADMINISTRATIVO									
01.06.001	ARCHIVADOR METÁLICO DE 4 GAVETAS	und	135.00	143,008.20	54.00	57,203.28	40.00%	81.00	85,804.92	60.00%
01.06.002	ARMARIO METÁLICO DE 2 PUERTAS	und	7.00	80,735.09	28.40	32,313.24	40.00%	42.60	48,421.85	60.00%
01.06.003	ARMARIO PARA COLGAR DE MADERA DE 2 DIVISIONES Y PUERTAS CORREDIZAS	und	9.00	9,857.01	5.05	5,453.96	55.00%	3.95	4,403.05	15.00%
01.06.004	ATRIAL ROTAFOLIO	und	1.00	17,655.38	7.65	15,007.98	85.00%	2.35	2,647.40	15.00%
01.06.005	BANDEJA ACRILICA DOBLE PARA ESCRITORIO	und	175.00	6,865.25	70.00	2,746.10	40.00%	105.00	4,119.15	60.00%
01.06.006	BUTACA METÁLICA DE 3 CUERPOS	und	300.00	279,662.40	144.00	111,864.98	40.00%	156.00	167,797.42	60.00%
01.06.008	BUTACA PARA AUDITORIO	und	296.00	112,208.24	114.40	44,883.70	40.00%	181.60	67,324.54	60.00%
01.06.008	CAMA DE 14 PLAZA	und	24.00	24,482.16	9.60	9,792.86	40.00%	14.40	14,689.30	60.00%
01.06.009	CARPETA UNIVERSAL	und	52.00	8,166.88	26.80	3,264.35	40.00%	25.20	4,902.53	60.00%
01.06.010	CARRIO PARA EL TRANSPORTE PESADO	und	6.00	6,073.44	5.10	5,165.42	85.00%	0.90	911.02	15.00%
01.06.011	CARRIO TRANSPORTADOR DE PLATOS	und	1.00	2,292.07	-	-	0.00%	1.00	2,292.07	100.00%
01.06.012	CASILLERO METÁLICO GUARDARROPA DE UN CUER									

En la especialidad de equipamiento biomédico se alcanzó un porcentaje acumulado del 70.69%, teniéndose las siguientes partidas ejecutadas:

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815

Item	Descripción	Unid	PRESUPUESTO OFERTADO		VALORIZACIONES ACUMULADAS			SALDO DE OBRA		
			Metrado	Parcial	Metrado	Parcial	%	Metrado	Parcial	%
01	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y MITIGACIÓN AMBIENTAL									
01.01	PLAN DE MITIGACIÓN									
01.01.01	RIEGO DE VÍAS DE ACCESO	día	300.00	119,715.00	176.00	70,232.80	58.67%	124.00	49,482.20	41.33%
01.01.02	CHARLAS DE SENSIBILIDAD PARA PERSONAL DE LA OBRA C/SEMANA	und	85.00	14,320.60	82.50	13,899.60	97.06%	2.50	421.20	2.94%
01.01.05	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS	und	10.00	12,461.60	4.75	5,919.26	47.50%	5.25	6,542.34	52.50%
01.01.06	BOLETÍN INFORMATIVO SOBRE EL MANEJO DE LOS RRSS	mil	10.00	5,967.00	9.14	5,472.13	91.40%	0.86	514.87	8.60%
01.02	SUPERVISIÓN AMBIENTAL									
01.02.02	SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL EN ÁREAS SENSIBLES	und	20.00	19,938.60	16.50	16,448.36	82.50%	3.50	3,489.24	17.50%
01.02.03	LETREOS INFORMATIVOS DE EMERGENCIA	und	20.00	7,764.60	12.25	4,768.11	61.25%	7.75	3,016.49	38.75%
01.02.04	EQUIPOS DE COMUNICACIÓN MASIVA (MEGAFONO U OTRO)	und	8.00	2,400.00	6.00	1,800.00	75.00%	2.00	600.00	25.00%
01.02.05	CHARLAS A LA POBLACIÓN DE ACUERDO AL AVANCE DE LA OBRA (MENSUAL)	und	20.00	15,756.80	16.50	12,999.36	82.50%	3.50	2,757.44	17.50%
01.02.06	SPOT RADIALES - INFORMATIVO (CADA 3 DÍAS)	und	200.00	8,000.00	180.60	7,224.00	90.30%	19.40	776.00	9.70%
01.03	PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL									
01.03.01	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y MEDICIÓN DE RUIDO	mes	20.00	72,000.00	13.00	46,800.00	65.00%	7.00	25,200.00	35.00%
01.03.02	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA	mes	20.00	41,141.40	7.53	15,489.74	37.65%	12.47	25,651.66	62.35%
01.04	PLAN DE CONTINGENCIA									
01.04.01	RESPUESTA ANTE INCENDIOS (CAPACITACIONES Y/O TALLERES)	mes	20.00	7,878.40	19.50	7,681.44	97.50%	0.50	196.96	2.50%
01.04.02	INSTALACIONES EXTINTORES	und	20.00	3,000.00	18.00	2,700.00	90.00%	2.00	300.00	10.00%
01.04.03	RESPUESTA ANTE MOVIMIENTOS SÍSMICOS	mes	20.00	7,878.40	18.75	7,366.00	93.75%	1.25	492.40	6.25%
01.04.04	RESPUESTA ANTE DERRAMES DE COMBUSTIBLES (CAPACITACIONES)	mes	20.00	7,878.40	18.75	7,366.00	93.75%	1.25	492.40	6.25%
01.04.05	RESPUESTA ANTE ACCIDENTES LABORALES (TALLERES Y/O CAPACITACIONES)	mes	10.00	3,938.20	8.50	3,348.32	85.00%	1.50	590.88	15.00%
01.05	PLAN DE CIERRE									
01.05.01	PLAN DE CIERRE / LIMPIEZA FINAL	mes	1.00	5,490.50	-	-	0.00%	1.00	5,490.50	100.00%
	PORCENTAJE VALORIZADO					70.69%			25.31%	

10.4 Situación legal

La obra del proyecto: **"Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Distrito Tacna, Provincia Tacna-Región Tacna"** – Código Único de Inversiones N° 2192844", cuenta con disponibilidad física del terreno donde se ejecutará la obra, la misma que se encuentra a cargo del Gobiernos Regional de Tacna.

Cabe resaltar que mediante Resolución R.G.G.R N° 234-2020-GGR/GOB.REG.TACNA, el Gobierno Regional de Tacna, resolvió en forma total y de pleno derecho el Contrato de Ejecución de Obra N° 059-2015, para la ejecución de la obra: **"Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Distrito Tacna, Provincia Tacna-Región Tacna"** – Código Único de Inversiones N° 2192844, motivo por el cual corresponde la elaboración de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.



10.5 Financiamiento

El proyecto **"Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Distrito Tacna, Provincia Tacna-Región Tacna"**, con Código Único de Inversiones N° 2192844, forma parte de la Cartera de Proyectos a cargo del Gobierno Regional de Tacna y se encuentra incluido en la Programación Multianual de Inversiones de la Entidad, cuyo financiamiento se encuentra garantizado.



Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191267

JOSÉ A. AZURÍN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



11. Alcances de la consultoría de obra

11.1 Consideraciones generales

EL CONSULTOR podrá evaluar y verificar la información y documentación derivada de la ejecución de la obra: "Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Distrito Tacna, Provincia Tacna-Región Tacna" – Código Único de Inversiones N° 2192844", cuyo contrato de ejecución fue resuelto por la Entidad mediante Resolución R.G.G.R N° 234-2020-GGR/GOB.REG.TACNA; a fin de establecer las actividades necesarias para la ejecución de la consultoría de obra, la misma que no es limitada, por lo que, EL CONSULTOR deberá ampliar, profundizar y mejorar sin reducir sus alcances el desarrollo del servicio, siendo responsable de todos los trabajos, estudios e informes que realice en cumplimiento de los documentos contractuales y los presentes términos de referencia, el desarrollo de las actividades no implica en ningún caso, presupuesto adicional, debido a que ello forma parte del presente servicio, al encontrarse referida a un saldo de obra.

EL CONSULTOR al elaborar su propuesta económica deberá prevenir cualquier contingencia para realizar cualquier ensayo o estudio, siendo su responsabilidad las consideraciones tomadas como resultado de la inspección integral de la obra y la verificación in situ de las características del mismo.

Los nuevos estudios preliminares complementarios que se realicen deberán estar acorde a las normas correspondientes indicadas en la normativa vigente aplicable. La realización de estos estudios no altera el monto del contrato ni el plazo de entrega de los entregables.

La Entidad brindará facilidades de acceso a lugares y a personas relacionadas con el desarrollo del Proyecto. Por su parte, EL CONSULTOR desarrollará la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, en coordinación con los profesionales de todas las especialidades, las mismas que deberán ser compatibilizadas, garantizando la calidad del mismo.

11.2 Alcances mínimos requeridos para el servicio.

11.2.1 Información y recursos para proveer por EL CONSULTOR

EL CONSULTOR deberá contar con una oficina durante el periodo de ejecución del contrato, a efecto de ejecutar las labores requeridas para la actualización y


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Asimismo, EL CONSULTOR deberá acreditar al equipo de profesionales con los que desarrollará el servicio, tanto el personal clave requerido como el personal no clave (asistentes y otros). De la misma manera, EL CONSULTOR está en la obligación de contar con equipamiento estratégico para la ejecución del servicio, tales como equipos de topografía, equipos informáticos, entre otros.

EL CONSULTOR se obliga a presentar dentro del plazo y forma, previsto en el presente servicio, cada uno de los entregables, así como la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, el mismo que deberá cumplir con todas las condiciones y características detalladas en los presentes términos de referencia, garantizando la calidad del referido expediente para su ejecución correspondiente.

11.2.2 Recursos y facilidades para proveer por la Entidad

La entidad brindará todas las facilidades necesarias para el acceso al terreno donde se ejecutó la obra que a la fecha se encuentra resuelta, a fin de que EL CONSULTOR efectúe las labores de campo correspondientes al servicio.

Adicional a ello la entidad deberá garantizar el acceso a la información que corresponde a la ejecución de la obra hasta la fecha. Toda vez que la presente consultoría se trata de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, resulta indispensable que la Entidad, previo al inicio de la consultoría de obra, proporcione al consultor, para su análisis y consideración, sin ser limitativo, todos los antecedentes del proyecto, tales como:

- Información del proyecto (perfil y factibilidad).
- Expediente técnico original con el que se ejecutó el contrato de obra.
- Expediente Técnico (Componentes 01, 02, 04 y 05) y su modificatoria.
- Valorizaciones de Obra, Ampliaciones de Plazo, adendas del contrato (Componentes 01, 02, 04 y 05)
- Informes mensuales de la supervisión de obra (Componentes 01, 02, 04 y 05).
- Documentación obrante en la resolución del contrato de obra.
- Acta de constatación física e inventario de obra.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Informes sobre el estado situacional del proyecto y demás información concerniente.
- Expediente de Corte de obra.
- Planes de trabajo.
- Expediente Técnico del saldo de obra materia de actualización y reformulación
- Documentación de la evaluación y seguimiento al expediente técnico de saldo de obra materia de actualización y reformulación.

La Entidad garantizará el acceso a dicha información por parte de EL CONSULTOR. Asimismo, resulta necesario que las partes puedan efectuar coordinaciones de manera permanente a fin de absolver dudas y o consultas que surgieran durante la ejecución del servicio.

11.3 Actividades por desarrollar y documentos a presentar por parte de EL CONSULTOR.

11.3.1 Diagnóstico:

EL CONSULTOR deberá identificar y describir las características del estado actual, realizando un diagnóstico de todas las especialidades del proyecto ejecutado parcialmente, tanto interior como exteriormente, siendo las especialidades siguientes:

- Estructura
- Arquitectura
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones mecánicas
- Instalación de comunicaciones
- Equipamiento
- Evacuación y seguridad
- Costos y presupuestos.

Como resultado de esta actividad deberá presentar el informe de diagnóstico por cada especialidad, estableciendo las partidas bien ejecutadas, las partidas mal ejecutadas y las partidas que por el transcurso del tiempo se malograron y que deben volver a realizarse, el porcentaje de avance físico y financiero, y las


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815




características sobre el cual se realizará la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

EL CONSULTOR, en la elaboración de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, de acuerdo con la situación actual, deberá registrar lo siguiente:

1. Información encontrada en campo
2. Información registrada en planos.
3. Lo registrado en medios digitales.
4. Recopilación de las fichas técnicas de equipos y materiales instalados en obra y aprobados por la Supervisión de obra y la entidad.

Toda la información actual será lo correspondiente a las siguientes especialidades.

- Estructuras.
- Arquitectura.
- Instalaciones eléctricas.
- Instalaciones sanitarias.
- Instalaciones mecánicas.
- Instalación de Comunicaciones.
- Equipamiento.
- Evacuación y Seguridad.
- Costos y Presupuestos.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

ESTUDIOS BASICOS.

Los estudios básicos que EL CONSULTOR elaborará durante la etapa de diagnóstico y que servirán para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra son los siguientes:

A. TOPOGRAFÍA Y OTROS

Topografía de la Infraestructura.

EL CONSULTOR tomará en cuenta los estudios de topografía del expediente técnico, y posterior a ello realizará una inspección in situ contemplando la necesidad y los alcances del levantamiento topográfico. Para dicha actividad realizará el replanteo de las áreas exteriores al pabellón, con énfasis en el área donde se ubican las partidas por ejecutar o Saldo de Obra.


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



En campo EL CONSULTOR fijará en el terreno el BM de referencia y fijará los hitos monumentados, el nivel referencial de inicio, estación de control, etc. es importante la monumentación de los hitos para que puedan ser ubicados permanentemente en obra. La información obtenida referida a las medidas y lineros del terreno deberá estar en concordancia con los datos de los Registros Públicos y la habilitación urbana. Las labores se realizarán en dos etapas: i) Campo y ii) Gabinete.

Levantamiento del Estado Actual de Infraestructura Física:

Consta del levantamiento de todo elemento que está sobre el nivel de terreno natural en exteriores y vías de acceso, deberá emplearse tomas de medidas directas sobre cada elemento. El alcance del levantamiento es el siguiente:

- Detalles, dimensiones, límites, cotas de dentro de los límites de la ejecución de las construcciones existentes, levantamiento de las construcciones existentes dentro de los límites de construcción.
- Secciones en la vía de acceso.
- Punto de referencia y orientación.
- Detalles, dimensiones, límites, cotas de todos los lados etc.
- Tolerancias permisibles.

Memoria Descriptiva:

Consta del Informe del levantamiento topográfico, deberá contener como mínimo los siguientes puntos:

- Antecedentes y aspectos generales.
- Objetivo del Estudio.
- Ubicación del Estudio.
- Climatología (vientos paracas y otros).
- Descripción de la Configuración topográfica actual.
- Recopilación de información.
- Recursos empleados.
- Documentar el procedimiento para el establecimiento de la poligonal.
- Documentar el proceso del levantamiento topográfico de relleno.
- Documentar el proceso de monumentación de los puntos del terreno, de ser el caso.

Planos:


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Plano de Ubicación: Con las escalas adecuadas y normativas, con las indicaciones de los lugares identificables y referenciales (avenidas, plazas o edificaciones importantes, etc.).
- Plano Topográfico: Contempla la forma del terreno, linderos, colindantes, cuadros de áreas, coordenadas UTM en el sistema WGS84 con la altitud sobre el nivel del mar para los vértices.
- En el plano debe presentarse todo lo existente, como construcciones existentes y construcciones vecinas.
- Plano de redes e instalaciones: Contemplará redes de desagüe, de agua, de electrificación, cotas de tapa, cotas de fondo y profundidad de cajas de la zona que involucra las partidas del Saldo de Obra; ubicadas en el área del proyecto, así como de las que se ubican en la vía pública cercana.
- Plano de Curvas de Nivel: Indicar curvas de nivel a cada 0.25m, de acuerdo a la pendiente.
- Plano de Secciones: Deberá mostrar las secciones del terreno en estudio, en forma transversal y longitudinal.

Anexos:

En los anexos se deberá incluir la siguiente información:

- Información recopilada que haya sido empleada en el levantamiento (impreso); así como las libretas topográficas de nivelación (digital) y/o base de datos de la taquimetría realizada, en XLS o TXT, considerando N° puntos, Este, Norte, Elevación, Descripción (digital).
- Compensación y correcciones de errores en levantamientos instrumentales (digital).
- Compendio fotográfico (impreso y digital).

B. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS COMPLEMENTARIO

a. Generalidades

Se verificará y se evaluará los contenidos técnicos del Estudio de Suelos del Expediente Técnico Inicial, y de acuerdo a ello se contemplará la necesidad de realizar un Estudio de Suelos y de sus alcances en el área donde esté involucrada las partidas de Saldo de Obra que requieran cimentaciones, aplicando la norma E-050, Suelos y Cimentaciones.

b. Investigación de Campo

La exploración se realizará empleando técnicas de investigación


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



adecuadas y a una profundidad mínima de 3.00 metros. El número de puntos de investigación se establecerá en función del tipo de edificación y del área de superficie a ocupar por este, en ningún caso será menor a lo establecido por la Norma E-050.

Como resultado de la exploración, se presentarán los perfiles estratigráficos en corte longitudinal y transversal del terreno, que permitan relacionar las calicatas efectuadas.

Se indicarán los perfiles estratigráficos de las calicatas, el N° de calicatas, el N° de muestras y su clasificación SUCS de acuerdo a los niveles de la estratigrafía, indicando además la napa freática en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.

En un plano de ubicación del terreno se mostrará la posición de las calicatas, de manera tal que permita ubicar su posición, respecto a un hito topográfico o edificación existente.

c. *Ensayos de Laboratorio*

Los ensayos deberán efectuarse en laboratorios de una institución educativa de prestigio y se realizarán como mínimo los siguientes ensayos estándar:

Análisis Granulométrico.

- Clasificación Unificada de Suelos (SUCS).
- Contenido de humedad.
- Límites de Atterberg (límites líquidos, plástico, e índice de plasticidad) de ser el caso.
- Peso Unitario. Densidad CBR, para el diseño de pavimento Ensayo de corte directo para evaluar la resistencia del suelo de acuerdo a las condiciones encontradas en el campo.
- Ensayo apropiado para estimar los parámetros involucrados en la estimación de los asentamientos.
- Análisis químico.

Se realizarán como mínimo uno de los siguientes ensayos especiales según necesidades del caso:

- Ensayo de corte cíclico.
- Ensayo triaxial.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSÉ A. AZURÍN DÍAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



La omisión de estudios o ensayos complementarios a los requerimientos mínimos establecidos y que pudieran implicar deficiencias en el proyecto, serán de total responsabilidad de EL CONSULTOR.

d. *Análisis de Cimentación*

Se indicará la profundidad mínima a la que deben cimentarse las edificaciones. En caso de existir profundidades diferentes, deberá indicarse la que se ha tomado para el cálculo de la capacidad admisible de carga.

Asimismo, presentar 3 (tres) secciones transversales y 3 (tres) secciones longitudinales del terreno mostrando el perfil estratigráfico del terreno, donde se pueda apreciar claramente los estratos de los tipos de suelo que conforman dicha propiedad.

La determinación de la Presión Admisible se efectuará tomando en cuenta los siguientes factores:

- Profundidad de cimentación.
- Dimensión de los elementos de la cimentación.
- Características físico - mecánicas de los suelos ubicados dentro de la zona activa de la cimentación.
- Ubicación del Nivel Freático, considerando su probable variación durante la vida útil de la estructura.
- Probable modificación de las características físico - mecánicas de los suelos, como consecuencia de los cambios en el contenido de humedad.
- Asentamiento tolerable de la estructura

La presión admisible será la menor de la que se obtenga mediante:

- La aplicación de las ecuaciones de capacidad de carga por corte afectada por el factor de seguridad correspondiente.
- La presión que cause el asentamiento admisible.

En caso sea necesaria el empleo de falso cimiento, indicar claramente la profundidad de desplante (Df) donde se incluya el falso cimiento.

En el Estudio de Mecánica de Suelos se mostrarán los cálculos para la determinación de la capacidad admisible de carga, mostrando los parámetros y valores numéricos empleados. EL CONSULTOR fundamentará los criterios para la formulación propuesta. El factor de seguridad mínimo a emplear será 3, salvo que EL CONSULTOR sustente tomar un valor mayor.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Se presentará también el cálculo sustentatorio de la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida según los resultados de la capacidad admisible de carga, señalando los valores utilizados y la fuente de información.

En concordancia con la legislación vigente, los asentamientos diferenciales permisibles, en ningún caso deben ser mayores de $L/500$, donde L representa la luz mayor entre los ejes de columna. En los casos de que se presente que el asentamiento esperado sea mayor al asentamiento tolerable de la estructura, la capacidad admisible deberá ser reformulada. Para recomendar el tipo de cimentación se tendrá en cuenta el sistema estructural de la edificación y las características del suelo.

Se tendrá especial cuidado en terrenos donde existe suelo orgánico, tierra vegetal, relleno de desmonte o rellenos sanitarios no controlados. Estos materiales inadecuados deberán ser removidos en su totalidad, antes de construir la edificación y ser reemplazados con materiales que cumplan con lo indicado en el Artículo 21 (21.1) de la Norma Técnica E-050 Suelos y Cimentaciones.

El diseño de pavimento para tránsito liviano y pesado será elaborado de acuerdo con los requerimientos de diseño que estable la Norma Técnica CE-010 Pavimentos urbanos.

Se presentará el análisis químico del suelo, el porcentaje de sulfatos, cloruros, sales y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, recomendando el tipo de cemento a utilizar, o cualquier otro tratamiento especial según sea el caso.

En el caso que se evidencie la presencia de nivel freático deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas; de acuerdo a estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

Deberá efectuarse un análisis para el descarte de licuefacción del suelo, mediante el uso de la metodología propuesta por Seed e Idriss. De evidenciarse la presencia de arcillas expansivas, se señalarán las recomendaciones para el diseño de la cimentación y los procesos constructivos.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



e. *Geología y Sismicidad*

Se deberán describir los aspectos geológicos más importantes, así como también de acuerdo con la Geodinámica externa indicar los aspectos que pudieran incidir en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta.

EL CONSULTOR, en conformidad a la Norma E-030 Diseño Sismorresistente-2016, adjuntará los mapas de zonificación y de microzonificación sísmica, definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta.

Tablas.

Se deberá presentar principalmente las siguientes tablas:

- Resumen de los trabajos de campo.
- Cantidad de Ensayos de Laboratorio.
- Resumen de Ensayos de Laboratorio.
- Elementos químicos agresivos a la cimentación.

Resumen de los parámetros sísmicos para los análisis sísmicos.

f. *Memoria Descriptiva*

La Memoria Descriptiva debe contener los datos generales del terreno (ubicación, accesos, características del entorno, otros que EL CONSULTOR considere importantes) y una breve explicación o resumen de los trabajos de campo efectuados, tales como, características de las calicatas efectuadas, número de exploraciones, muestras analizadas por laboratorio y su clasificación SUCS, de acuerdo a los niveles de la estratigrafía.

Se presentará como mínimo dos (02) fotografías de cada calicata, donde se aprecie la profundidad excavada, empleando una mira topográfica o regla graduada. Se mostrará como mínimo 06 panorámicas, en las que se aprecie claramente la ubicación de las exploraciones y otros detalles de las características del suelo. Todos los documentos, certificados, ensayos serán firmados por los profesionales responsables y avalados por EL CONSULTOR que ha recibido el encargo del estudio. Para el caso de obras menores, tales como cercos perimétricos, Servicios higiénicos (01 piso), se deberán dar las recomendaciones pertinentes, teniendo en cuenta que transmiten cargas mínimas y probablemente la profundidad de cimentación, no deberá ser necesariamente la que corresponde a la edificación principal.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



EL CONSULTOR deberá recomendar si es necesario colocar capa de afirmado, o material granular, indicando los espesores de éstos (mínimo 10 cm.), y los grados de compactación necesarios para recibir las capas de concreto en la ejecución de obras exteriores, como patios, veredas, etc. EL CONSULTOR, luego de efectuar su trabajo e investigación de campo, deberá clausurar las exploraciones efectuadas, dejando la zona de trabajo, tal como fue encontrada.

Como conclusiones y recomendaciones se indicará con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas) capacidad admisible de carga, tipo de cemento a emplear, coeficiente de balasto, etc., complementando la información con lo señalada en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2 - Resumen sobre el Estudio de Mecánica de Suelos

CARACTERISTICAS	DESCRIPCION
Proyecto	
Empresa Consultora	
Sistema estructural	
Área del terreno	
N° de calicatas y profundidad de c/u	
N° de Conos de Peck y profundidad de c/u	
Valor de N (SPT)	
Densidad Relativa (Dr)	
Perfil estratigráfico del suelo	
Peso específico	
Angulo de fricción interna	
Cohesión (c)	
Coeficiente empuje activo (Ka)	
Coeficiente empuje pasivo (kp)	
Coeficiente empuje en reposo (Ko)	
Coeficiente de fricción para deslizamiento	
Profundidad de la napa freática	
Tipo de cimentación	
Profundidad de cimentación	
Estrato de apoyo de cimentación	
Presión admisible de diseño (valor en	
Distorsión angular máxima	
Factor de seguridad por corte	
Asentamiento máximo permisible	
Coeficiente de balasto	
Ataque químico de sulfatos	
Ataque químico de cloruros	
Ataque químico de sales solubles	
Tipo de cemento para concreto en contacto	
Resistividad eléctrica	
Parámetros sísmicos	

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Suelo licuefactible	
Tipo de suelo	
Tp (seg)	
Factor de suelo	
RECOMENDACIONES A TOMAR EN	
Arquitectura	
Estructuras	
Instalaciones Sanitarias	
Instalaciones Electromecánicas	
CONCLUSIONES	

*EL CONSULTOR podrá ampliar el listado de características, según lo crea conveniente.

EL CONSULTOR evaluará y verificará la información, resultados y documentación antes descrita con el fin de complementarla de ser el caso y utilizarla en la elaboración del Expediente Técnico de adecuación. Teniendo en cuenta, además, la experiencia de EL POSTOR, éste al elaborar su propuesta deberá prevenir cualquier contingencia, siendo su responsabilidad las consideraciones tomadas.

C. RED COMPLEMENTARIA DE ALCANTARILLADO

EL CONSULTOR deberá efectuar las coordinaciones con el concesionario de agua para tener en cuenta los considerandos de la factibilidad del proyecto de agua y alcantarillado otorgado por dicha entidad.

D. ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA

EL CONSULTOR deberá efectuar el estudio de la cantidad y calidad del agua.

E. ESTUDIO DE DETALLE.

En este numeral EL CONSULTOR con toda la información necesaria para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, hará que la precisión en la elaboración sea alta. Esta fase de la ingeniería de detalle del proyecto consta de las siguientes tareas:

- Verificar, confirmar y actualizar.
- Suministrar toda la información técnica, económica y legal del proyecto.
- Elaborar con los datos técnicos, los detalles constructivos y condiciones en que debe construirse el proyecto.

EL CONSULTOR debe considerar las etapas de la ingeniería de detalle que

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



se indican:

1ª etapa: Comprobación de las especificaciones, como tiempo transcurrido, naturaleza técnica, justificación de la modificación etc. Esta fase de proyecto constituye una fase fundamental de cálculos técnicos y de diseño.

2ª etapa: Definir y calcular las partes que comprende la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, como los planos, esquemas, dibujos y detalles constructivos necesarios.

3ª etapa: Ensamblar y comprobar partes, como calcular los elementos que aún no estaban definidos y otros.

4ª etapa: Comprobar dimensiones y resultados con normas. Calculado el proyecto y definidas las dimensiones del proyecto y de sus componentes, es preciso contrastar y comprobar estos resultados, de modo que cumplan las normas, leyes y reglamentos requeridos. EL CONSULTOR deberá verificar las normas correspondientes con el fin de incluir en los planos y demás documentos todas las condiciones de cumplimiento obligatorio a efectuar, para una correcta ejecución de la obra.

5ª etapa: Preparación, revisión y confección de documentos. En esta fase de proyecto es la fase definitiva de preparación antes de llevar a efecto la determinada obra, los documentos deben ser completos y suficientes en precisión de sí mismos.

EL CONSULTOR deberá realizar la ingeniería de detalle de todas las especialidades del proyecto que se indican:

- Estructuras.
- Arquitectura.
- Instalaciones eléctricas.
- Instalaciones sanitarias.
- Instalaciones mecánicas.
- Instalación de Comunicaciones
- Equipamiento.
- Evacuación y Seguridad.
- Costos y Presupuestos.

Revisión Especialidad de Estructuras

El consultor en base al Informe Final "2023-00037 EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO PRINCIPAL CON AISLAMIENTO SÍSMICO DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, realizado por PRISMA INGENIERIA, que arroja las siguientes conclusiones:


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191267


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



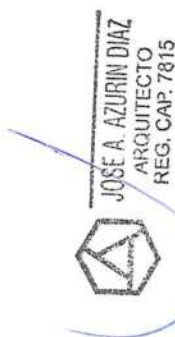
Conclusiones del Informe 2023-00037: Evaluación estructural del edificio principal con aislamiento sísmico del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Revisión Estructural realizada por el Grupo Prisma Ingeniería Estructural. (Alejandro Muñoz/Marco Tinman/Gustavo Loa/Luis Speicher)

El informe de revisión estructural realizado para el Hospital Hipólito Unanue de Tacna ha presentado las siguientes conclusiones clave:

- **Análisis de los Dispositivos Aisladores:**
 - o Los aisladores sísmicos no cumplen con las demandas de desplazamiento y carga vertical según la norma E.031, ya que los ratios de capacidad/demanda (C/D) de los dispositivos AS1, AS2, AS3, SL1 y SL3 se encuentran por debajo de los valores aceptables (ratios de 0.41, 0.53, 0.70, 0.89 y 0.42, respectivamente).
 - o Esto indica que los dispositivos aisladores no cumplen con los criterios de rigidez y deformación necesarios para un comportamiento sísmico adecuado 2023-00037_REVISIÓN EST....
- **Revisión de la Demanda Sísmica:**
 - o El estudio de peligro sísmico realizado para el sitio de construcción muestra que la demanda sísmica es mayor a la prevista originalmente, lo que subraya la necesidad de recalcular las cargas sísmicas y ajustar la capacidad de los aisladores. 2023-00037_REVISIÓN EST....
- **Deficiencias en los Elementos Estructurales:**
 - o Se identificaron varios elementos estructurales, como columnas y vigas, que tienen ratios de demanda/capacidad superiores a 1, lo que indica un déficit en la capacidad de resistencia sísmica de algunos componentes de la estructura.
- **Necesidad de Reforzamiento Estructural:**
 - o Para cumplir con los lineamientos de la norma E.031 y asegurar la operatividad del hospital después de un sismo, se requiere un reforzamiento estructural que contemple las zonas críticas indicadas en el informe, así como la adición de nuevos elementos estructurales.

Por lo que el consultor deberá realizar los ensayos prototipo de unidades del sistema de aislamiento en número y cantidad de acuerdo a la norma E-031, según el siguiente procedimiento:


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Procedimiento de Reemplazo de los Aisladores Sísmicos para la evaluación de prototipos Según la Norma E.031.

A. Procedimiento General

El procedimiento de reemplazo de los dispositivos aisladores sísmicos para realizar los ensayos prototipo debe realizarse de manera sistemática y organizada, asegurando que todas las actividades de inspección, levantamiento y reposición de los dispositivos sean realizadas de acuerdo con las siguientes etapas:

1. Preparación de la Estructura

- **Identificación y Localización:** Primero, se debe identificar la ubicación exacta de los aisladores y los códigos de cada dispositivo para asegurar que se retiren y reemplacen adecuadamente.
- **Equipo de Seguridad:** Asegurarse de que todos los trabajadores cuenten con el equipo de seguridad adecuado, como cascos, guantes, gafas, etc.
- **Herramientas y Equipos:** Verificar que las herramientas necesarias para el levantamiento de los aisladores estén disponibles, incluyendo gatos hidráulicos, medidores de desplazamiento, y otros dispositivos específicos para la inspección.

2. Inspección Preliminar

- **Comprobación de la Capacidad:** Inspeccionar los aisladores para verificar si tienen suficiente capacidad para soportar los desplazamientos y las cargas esperadas, considerando su edad y el estado general de la estructura.
- **Estado de la Fijación y Anclajes:** Revisar que los pernos estén bien apretados y que no haya corrosión ni desgaste excesivo de los elementos de fijación.
- **Verificación de Defectos Visibles:** Comprobar la presencia de grietas, movimientos inesperados, vibraciones, o daños en los dispositivos de aislamiento y sus componentes estructurales cercanos.

3. Actividades de Sustitución

- **Levantar la Estructura:** Utilizar gatos hidráulicos para levantar la estructura superior y permitir el retiro de los dispositivos aisladores. Este proceso debe realizarse con cuidado para evitar distorsiones en los puntos de apoyo.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



o Asegurarse de que la elevación sea uniforme mediante el uso de transductores de movimiento para monitorear el levantamiento de la estructura en diferentes puntos.

- Retiro de los Aisladores: Una vez que se haya alcanzado la altura necesaria, proceder a liberar los pernos de anclaje inferiores y retirar los dispositivos de aislamiento con cuidado para evitar daños adicionales.

- Reemplazo de Aisladores: Colocar los nuevos dispositivos de aislamiento en su lugar, asegurándose de que los pernos de anclaje encajen correctamente en las barras de anclaje instaladas en la estructura.

4. Instalación y Ajustes Finales

- Ajuste de los Perros: Una vez que los nuevos aisladores estén posicionados correctamente, apriete todos los pernos de anclaje tanto en la parte inferior como en la superior para garantizar que los dispositivos estén firmemente sujetos.

- Verificación de la Posición: Asegurarse de que todos los pernos superiores estén alineados y que los agujeros de los pernos coincidan correctamente con las posiciones del dispositivo aislador.

- Liberación de los Gatos: Después de la instalación de los aisladores, liberar los gatos hidráulicos y permitir que la estructura repose sobre los nuevos dispositivos de aislamiento. Luego, se deben retirar las placas de fijación temporales.

B. Ensayos de los Aisladores Prototipo Según la Norma E.031 (Artículos 28 a 37)

La secuencia de ensayos de los aisladores prototipo es fundamental para validar que estos cumplen con los requisitos especificados por la norma E.031. Los pasos clave para los ensayos son:

1. Validación de Propiedades de los Aisladores

- Se deben realizar ensayos para verificar las propiedades mecánicas de los aisladores, como su rigidez, amortiguamiento, y capacidad de deformación.

2. Ensayos de Cualificación y Pruebas Dinámicas

- Los aisladores prototipo deben someterse a ensayos dinámicos para evaluar su comportamiento bajo diferentes condiciones sísmicas.

3. Ensayos de Carga y Desplazamiento

- Carga Vertical Máxima y Mínima: Se debe comprobar que los aisladores pueden soportar las cargas verticales máximas y mínimas esperadas sin sufrir fallos.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Desplazamiento Lateral: Evaluar el desplazamiento lateral de los aisladores, verificando que no excedan los límites establecidos por la norma E.031 (deriva máxima de 5‰ para análisis dinámicos)

4. Ensayo de Ciclo Completo

- Se debe realizar un ensayo de ciclo completo en condiciones de carga reversibles para asegurar que los aisladores pueden soportar los desplazamientos sin degradación significativa

5. Evaluación de la Calidad de los Ensayos

- Finalmente, se deben verificar los resultados obtenidos en los ensayos para asegurar que los dispositivos cumplen con las especificaciones técnicas y las expectativas de desempeño bajo condiciones sísmicas.

De acuerdo al resultado de los ensayos prototipo el cual determinará si los dispositivos son Case I o Clase II; el consultor determina la mejor solución técnica y económicamente factible.

Para el Resto de las Edificaciones:


EL CONSULTOR dispondrá del análisis estructural contenido en el expediente técnico de obra.

EL CONSULTOR deberá realizar la revisión del diseño estructural donde se haya advertido deficiencias en el expediente técnico o procedimientos constructivos que tengan como consecuencia deficiencias estructurales, así como aquellos que sean consecuencia de consultas, observaciones por la supervisión o habría sido observado por la ENTIDAD respetando las normas técnicas vigentes de construcción y los títulos, normas y anexos del RNE.

En relación a la revisión de los temas puntales indicados en el párrafo anterior EL CONSULTOR deberá analizar lo siguiente:

Las cargas de gravedad, con las cargas señaladas en la Norma E.020 Cargas y por las solicitaciones sísmicas según los requerimientos de la Norma E.030 Diseño Sismorresistente. El diseño sismorresistente tiene como finalidad evitar la pérdida de vidas, minimizar el daño estructural y asegurar una continuidad de los establecimientos de salud.

Los establecimientos de salud son diseñados cumpliendo la Norma Técnica de Edificación que los clasifica como edificaciones importantes, respetando los sistemas estructurales impuestos según la zona sísmica en que se ubica.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSÉ A. AZURÍN DÍAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



El proyecto estructural en su conjunto se desarrollará de la siguiente manera:

- Estructuración y dimensionamiento:

Análisis previo en coordinación con los profesionales de las diferentes especialidades, con el fin de definir la estructura de manera coordinada.

- Metrado de Cargas:

Sobre la base de la información obtenida, se determinarán las cargas de gravedad actuantes sobre los elementos estructurales resistentes.

- Análisis de Cargas Verticales:

Se debe preparar la estructura para las solicitaciones generadas por los pesos propios, cargas muertas y sobrecargas de servicio.

- Análisis Sísmico:

Se deberá preparar el modelo estructural tridimensional utilizando software de computadora para el análisis dinámico modal espectral de edificaciones. Se determinará las solicitaciones máximas por cargas de gravedad y sísmicas que se presentarán en la estructura de acuerdo a las normas vigentes. Como resultado de este análisis, se determinarán los desplazamientos, los cuales deben ser menores que los umbrales permitidos por la Norma Sísmica E.030. De esta manera, se disminuirá drásticamente la vulnerabilidad sísmica de la edificación.

- Combinación para determinación de máximos efectos y diseño final:

Las cargas obtenidas se combinarán de acuerdo a lo indicado en el RNE para determinar los máximos efectos de diseño.

- Diseño de los elementos resistentes según las últimas normas de diseño nacionales y donde sean aplicables las normas extranjeras más recientes.

- Diseño de los detalles de los elementos no estructurales.

- Diseño de obras exteriores, de ser el caso.

Es importante tener en cuenta en todos los casos los resultados y conclusiones del estudio de mecánica de Suelos.

Asimismo, deberá tenerse en cuenta lo relativo a la vulnerabilidad sísmica, tanto del componente estructural, como del componente no estructural:

- Componente Estructural:

Se deberá asegurar la operatividad de la infraestructura en caso de sismos leves y moderados. Es decir, la estructura no solamente no debe sufrir daños en sí misma, sino que, al asegurar su funcionamiento, no se debe afectar negativamente los componentes no estructurales de la edificación y su equipamiento.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Se deberá evitar desplazamientos extremos, torsiones y esfuerzos excesivos originados por ocurrencia de un sismo severo. Reducir al mínimo los posibles daños no estructurales y estructurales que puedan tener lugar en un sismo severo de manera que las instalaciones puedan recuperar su operatividad en un corto tiempo.

En ningún caso se considera la posibilidad de ocurrencia de colapso, parcial o total de las edificaciones, por lo que deberá estructurarse de manera que el sistema empleado se comporte establemente ante la mayor demanda sísmica que pueda presentarse, de acuerdo a lo estipulado en la Norma de diseño sismorresistente RNE E-030.

- Componente no Estructural:

También, se deberá verificar el correcto diseño y disposición de los elementos no estructurales, y desarrollar el diseño de los que no fueron ejecutados, los cuales sin formar parte del sistema estructural, resultan fundamentales para el correcto desarrollo del funcionamiento del establecimiento y está conformado, por la tabiquería de albañilería arriostrados, escaleras, rampas, sardineles, cisternas, elementos metálicos, etc; además en forma coordinada con las demás especialidades se verificara la estabilidad de las instalaciones sujetas a las estructuras.

La reducción de la vulnerabilidad de este componente implica fundamentalmente en llevar a cabo una labor de trabajo coordinado y compatibilizado entre los profesionales de las especialidades comprometidas, a fin de que este componente presente baja vulnerabilidad ante las amenazas identificadas, especialmente ante la ocurrencia de sismos leves y moderados y reduzca su vulnerabilidad ante sismos severos, de manera que la edificación pueda mantener su capacidad operativa o restituirla en corto tiempo en caso de un evento de gran magnitud.

Por último, los estudios antes mencionados deberán quedar plasmados en los siguientes documentos:

Memoria descriptiva y Memoria de Cálculo de la Especialidad:

Se realizará el reconocimiento de los contenidos del expediente técnico de obra en la Memoria Descriptiva, Memoria de Cálculo de las estructuras involucradas en la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



EL CONSULTOR en base a la premisa mencionada procederá a desarrollar el expediente técnico en la especialidad de estructuras, tomando en cuenta la normatividad vigente, tomando en cuenta la información técnica del expediente técnico inicial y evitando los errores cometidos y las imprecisiones en las partidas ejecutadas.

El planteamiento y el diseño de las estructuras estarán de acuerdo con la propuesta arquitectónica y deberá guardar coherencia y compatibilidad con las demás especialidades. En el caso de que deban realizarse rediseños necesarios, producto de la revisión, deberán tener el debido sustento técnico, el cual debe coordinarse con la Entidad.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

Planos estructurales.

De cimentación, vigas, columnas, techos, detalles y en general de todos los elementos estructurales. Cada plano de planta deberá señalar con exactitud el sistema de arrioste vertical y horizontal de muros, parapetos y alfeizares.

EL CONSULTOR presentará los planos estructurales de partidas ejecutadas y planos estructurales de la infraestructura por ejecutar.

Plano de cimentaciones de obras ejecutadas de ser el caso.

Especificaciones Técnicas.

De Materiales y procesos de ejecución o construcción por cada partida, siendo el fiel reflejo de los materiales indicados en los planos, memoria de cálculo. Por otro lado, los códigos, unidades de medida y forma de medición de cada partida, deberán estar conforme a lo especificado en la Norma Técnica de "Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas", aprobado mediante RO N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC.




JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815

Metrados, Presupuesto, Análisis de Precios Unitarios, Listado de Insumos, Fórmula Polinómica (Agrupamiento Preliminar y Conformación de Monomios).

Listado de Insumos, Metrados y presupuesto.

Sustentados por partidas, con los gráficos explicativos que se requieran.



Memoria de compatibilización.

Deben ser sustentado con las modificaciones aprobadas por la ENTIDAD.

Obras Exteriores Establecimiento de salud.

Las obras exteriores como veredas, rampas, pavimentos, cerco perimétrico y otras estructuralmente serán diseñadas cumpliendo los requerimientos mínimos establecidos en el RNE.

Para el diseño de veredas, rampas y pavimentos se debe considerar las recomendaciones establecidas en el estudio de mecánica de suelos con fines de cimentación, referido a la subrasante, base y espesor del pavimento rígido o flexible.

El cerco perimétrico será analizado y diseñado según los requerimientos mínimos establecidos en la Norma Sísmica E-030 y la Norma de Albañilería E-070.

Hallazgos y observaciones de la ENTIDAD.

- EL CONSULTOR incluirá al expediente la absolución de consultas y planos de replanteo (sketch) por tipo de edificación. De tal manera que sea compatible con la ejecución en curso, además, deberá evaluar en campo el estado de las partidas que se encuentren visibles que involucren incompatibilidades.

- EL CONSULTOR previa evaluación determinara las partidas necesarias para la subsanación de los hallazgos y observaciones de la ENTIDAD.


EL CONSULTOR realizará estudios específicos de los siguientes puntos, sin perjuicio de las consultas, observaciones de LA SUPERVISIÓN y ENTIDAD y que se pondrá a su disposición para su evaluación correspondiente.

Revisión Especialidad de Arquitectura

EL CONSULTOR, sin ser limitativo, debe considerar como punto de partida que existen los planos iniciales y todos los documentos técnicos con los cuales se ha ejecutado parcialmente la obra, por consiguiente, toda la especialidad de arquitectura se mantendrá, por estar ejecutado en mayor y menor grado en los diferentes ambientes. Por lo tanto, se deberán revisar, validar y actualizar los hallazgos, observaciones de la entidad; además, deberá dar solución a las interferencias e incompatibilidades detectas.

EL CONSULTOR, en la revisión, validación y actualización de los Hallazgos, observaciones de la entidad y demás documentación entregada deberá considerar lo siguiente:

a) Plano de Ubicación


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



El plano de ubicación deberá contener el plano de localización (escala referencial de 1 :5000) y el plano de ubicación (con una escala referencial de 1 :500).

b) Planos de Distribución General

Para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, EL CONSULTOR deberá realizar la revisión del diseño, validar y actualizar el plano de distribución de las distintas estructuras que conforman el proyecto de acuerdo al diseño, en él deberá mostrarse toda el área perteneciente al Establecimiento de Atención Renal Ambulatoria en los cuales se podrán divisar la edificación construida y los que faltan construir y deberán estar referidas geométricamente a puntos fijos o BM colocados en campo al momento de realizar el levantamiento topográfico; todo esto para asegurar que en los trabajos de replanteo del estudio definitivo, las edificaciones queden de acuerdo a lo replanteado.

Los planos se elaborarán de preferencia a escala 1 : 1500 o a una escala tal que permita su adecuada interpretación por parte del personal encargado de revisar el expediente.

c) Planos arquitectónicos y señalización definitivos

- a. Se revisará y validará el diseño de las instalaciones construidas y las que faltan por construir, con las características requeridas del expediente técnico inicial, de requerir cambios, serán planteados en el estudio para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, aquellas que EL CONSULTOR considere convenientes, previa comunicación y sustentación de las modificaciones ante LA SUPERVISIÓN y la ENTIDAD.
- b. El estudio definitivo no es limitativo, por lo que es posible que se introduzcan mejoras o ajustes, propuestas por interferencias, por lo que EL CONSULTOR y LA SUPERVISIÓN lo pueden replantear, siempre que no signifiquen una incidencia cuantitativa y cualitativa que supere el monto permitido por normatividad o directrices para el presente proyecto. De existir dicha propuesta de modificación, esta deberá ser técnicamente sustentada.
- c. El proyecto deberá contemplar todos los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico establecidos en la Norma A.010, Norma A.050, Norma A.120 del Reglamento Nacional de Edificaciones y otras que por su experiencia juzgue implementarlas previo sustento técnico. Además, debe tener presente aquellos aspectos referidos a la seguridad en el


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

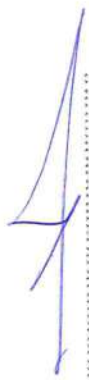

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



interior y exterior de la edificación; para lo cual deberá coordinar con LA SUPERVISIÓN y ENTIDAD.

- d. La edificación deberá cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros fijados en la Norma A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones. Asimismo, el criterio de vulnerabilidad no estructural en los aspectos arquitectónicos deberá ser considerado como un criterio de diseño básico.
- e. El planteamiento arquitectónico consistirá en la elaboración de planos en elevación, plantas y cortes (transversales y un longitudinales), indicando su ubicación y dimensiones; asimismo se definirán de manera detallada en las zonas intervenidas.
- f. Los planos mínimamente deberán especificar lo ejecutado y lo faltante por ejecutar en la edificación y por cada especialidad que comprende mínimo lo siguiente:
 - Planos de distribución.
 - Planos en planta de distribuciones cada una de las estructuras o espacios que componen el proyecto.
 - Planos en cortes de cada una de las estructuras o espacios que componen el proyecto (cortes longitudinales y transversales).
 - Planos en elevación de cada una de las estructuras o espacios que componen el proyecto (vistas laterales, vista frontal y vista posterior).
 - Planos de acabados (pisos, coberturas, muros).
 - Planos de luminarias.
 - Planos de detalles arquitectónicos. (Puertas, Ventanas, Rejas de Seguridad, Muros perimetrales, Cercos, Barandas, Coberturas, Mobiliario fijo, escaleras y otros que LA SUPERVISIÓN y ENTIDAD considere de necesidad para la ejecución adecuada de la Obra).
 - Dibujos y vistas en 30 del proyecto, los cuales deberán ser presentados en imágenes y 01 presentación en video como mínimo, de cada módulo, de la construcción terminada.
- d) Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas, Metrados, Presupuesto, Análisis de Costos, listado de insumos, Fórmula Polinómica (Agrupamiento Preliminar y Conformación de Monomios).

Se revisará, compatibilizará, complementará y validará en el caso de ser necesario los documentos Técnicos que complementan el expediente de la


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



especialidad de arquitectura procurando que todos guarden una correlación con los planos según las diferentes acotaciones citadas en los hallazgos, informes de los especialistas, informes de visitas de campo y observaciones de la ENTIDAD. Así como cualquier otra modificación debidamente sustentada que considere conveniente EL CONSULTOR.

Revisión Especialidad de Instalaciones Eléctricas

EL CONSULTOR, sin ser limitativo, elaborará la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra de la especialidad de instalaciones eléctricas a nivel definitivo, en base a la revisión del Expediente Técnico inicial, considerando el avance físico real, así como los hallazgos y observaciones de la entidad. En esa línea, la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra deberá contemplar el desarrollo necesario y suficiente para su posterior suministro, instalación, pruebas y puesta en servicio de todas las instalaciones eléctricas del proyecto.

EL CONSULTOR deberá actualizar los metrados detallados por circuitos de cada uno de los tableros eléctricos y también los metrados resúmenes por pabellón, que permita obtener el presupuesto de la especialidad de las instalaciones eléctricas.

Los estudios como mínimo deberán presentar:

- Planos de levantamiento de Instalaciones eléctricas ejecutadas y por ejecutar con la diferenciación adecuada para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.
- Planos de Ingeniería de detalle.
- Especificaciones Técnicas.
- Memoria descriptiva.
- Memorias de cálculo.
- Cronogramas de Obra.
- Metrados.
- Análisis de Precios Unitarios.
- Presupuesto de Obra.
- Listado de insumos.
- Fórmula Polinómica (Agrupamiento Preliminar y Conformación de Monomios).

EL CONSULTOR deberá realizar:


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Revisión y verificación del avance físico real y actualización de las Instalaciones del sistema eléctrico en Baja tensión.
- Siendo que dentro del alcance de la presente consultoría también se encuentra el Expediente Técnico del Sistema de Utilización en Media tensión, que va desde el punto de conexión a las redes de Luz del Sur hasta la subestación eléctrica ubicada en el interior del establecimiento; EL CONSULTOR deberá revisar y actualizar el diseño del Sistema de Utilización de Media Tensión y deberá obtener por parte de Luz del Sur la aprobación del expediente técnico del Sistema de Utilización.
- Se debe tener en cuenta que el expediente técnico del sistema de utilización en media tensión inicia en el Punto de Diseño, el cual deberá ser coordinado con Luz del Sur para la ratificación del punto de diseño o el otorgamiento del punto de diseño.
- Se deberá realizar los cambios que sean necesarios productos de los cambios que surjan en otras especialidades.

Revisión Especialidad de Instalaciones Sanitarias

EL CONSULTOR, sin ser limitativo, deberá realizar la revisión del diseño, actualizar los estudios de instalaciones sanitarias existentes y realizar la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra a nivel definitivo, considerando los hallazgos, observaciones de la Entidad y lo que producto de la verificación falta ejecutar en los elementos necesarios (tanques cisterna, reservorios, sistemas de bombeo, toma de agua, línea de conducción, sistema de tratamiento de agua para hemodiálisis) así como el tipo de instalación a requerir y los aparatos y/o equipos que se van a instalar. EL CONSULTOR deberá actualizar los metrados; de forma tal que el análisis económico sea lo más aproximado posible y permita un cálculo real de los costos de las instalaciones sanitarias. Los estudios como mínimo deberán presentar:

- Memoria descriptiva.
- Especificaciones Técnicas.
- Memorias de cálculo.
- Planos de Instalaciones sanitarias.
- Planos de detalles. Metrados.
- Análisis de Precios Unitarios.
- Presupuesto de Obra.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSÉ A. AZURÍN DÍAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7816



- Listado de insumos Fórmula Polinómica (Agrupamiento Preliminar y Conformación de Monomios).

EL CONSULTOR debe realizar las siguientes actividades:

- Levantamiento de las instalaciones sanitarias existentes.
- Replantear las redes de agua y desagüe por proceso constructivo.
- Diseño integrado a las redes de agua y desagüe.

EL CONSULTOR debe actualizar los sistemas de todo lo mencionado anteriormente, en concordancia con las normas y disposiciones vigentes, debiendo considerar lo siguiente:

Sistema de Agua Fría:

- Abastecimiento de agua mediante cisterna y sistema de impulsión.
- Verificación de las tuberías y accesorios de agua instaladas y elaborar planos de redes de agua faltante, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Sistema de Desinfección de agua.

- Verificación de equipamiento (cuarto de desinfección) instalado, el cual incluye la corroboración de estado actual del equipamiento, por otro lado, elaboración de planos de equipamiento faltante.
- Verificación de redes y accesorios instaladas y elaborar planos de componentes faltante, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.


Sistema de Hemodiálisis:

- Verificación de equipamiento (tratamiento de agua para hemodiálisis) instalado, el cual incluye la corroboración de estado actual del equipamiento, por otro lado, elaboración de planos de equipamiento faltante.
- Verificación de redes y accesorios instalados y elaborar planos con todos los componentes faltantes, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Sistema de Agua Blanda:

- Verificación de equipos de agua blanda de acuerdo con vigencia tecnológica.
- Verificación de las tuberías de agua instaladas y elaborar planos de redes de agua faltante, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Sistema de Agua Caliente:


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Verificación de las tuberías de agua instaladas y elaborar planos de redes de agua faltante, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.
- Verificación de equipamiento (calentadores) instalado, el cual incluye la corroboración de estado actual del equipamiento y elaborar los planos finales con los componentes faltantes, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Sistema Contra Incendio:

- Verificación de bomba principal e instalaciones hidráulicas de acuerdo con vigencia tecnológica.
- Verificación de las tuberías de agua instaladas y elaborar planos de redes de agua contra incendio faltante, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.
- Verificación de gabinetes, válvulas siamesas, rociadores, entre otros componentes que requiera el Sistema de agua contra incendio las cuales hayan sido instaladas y elaborar los planos finales con los componentes faltantes, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Sistema de Colectores para Aguas Residuales:

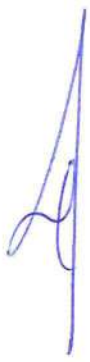
- Levantamiento topográfico de red de desagüe existente hasta la conexión domiciliaria.
- Verificación de Servicios higiénicos, duchas, lavatorios, lavaderos y faltantes, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.
- Verificación de cajas de registro, buzones, redes complementarias, entre otros componentes las cuales hayan sido instaladas y elaborar los planos finales con los componentes faltantes para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales:

- Verificación de obras ejecutadas y faltantes, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Sistema de Drenaje Pluvial:

- Verificación de las tuberías de drenaje pluvial existente y elaborar planos de redes de drenaje pluvial faltante, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.
- Verificación de canaletas, sumideros, entre otros componentes existentes y elaboración de planos finales con los componentes


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



faltantes para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Sistema de Drenaje de equipos de A.A

- Verificación de las tuberías de drenaje pluvial existente y elaborar planos de redes de drenaje pluvial faltante, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.
- Verificación de canaletas, sumideros, entre otros componentes existentes y elaboración de planos finales con los componentes faltantes para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Aparatos Sanitarios:

- Descripción técnica que consideren aparatos, griferías y accesorios de primera calidad, de consumo reducido de agua.
- Suministro de griferías adecuadas de acuerdo a la presión de servicio en especial de las celdas que usan fluxómetros.

Equipos Electromecánicos:

- Verificación de Distribución de equipos de bombeo y equipos de presurización en sala de máquinas y desarrollo de planos finales con todo el equipamiento faltante para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.
- Verificación de Red de tuberías y válvulas existentes y elaboración de planos de todos los componentes faltantes para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Planos y Características técnicas

Básicamente presentará lo siguiente:

- Plano de red de agua fría, caliente, blanda, osmotizada, red desagüe, red de drenaje pluvial, red de drenaje de equipos de A.A, red colectores, redes complementarias, cuarto de bombas, buzones, cajas de registro y sistema contra incendio ejecutados y faltantes para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Revisión Especialidad de Instalaciones Mecánicas

EL CONSULTOR, sin ser limitativo, deberá realizar la revisión del diseño de los sistemas de instalaciones mecánicas, actualizar los estudios de instalaciones existentes y elaborar la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra a nivel definitivo, considerando los sistemas en forma integral y los requerimientos de los servicios,


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSÉ A. AZURÍN DÍAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



contemplando lo ejecutado y lo pendiente por ejecutar como son los equipos y materiales instalados y los que se encuentran en los almacenes de ser el caso.

EL CONSULTOR deberá actualizar los metrados; de forma tal que el análisis económico sea lo más aproximado posible y permita un cálculo real de los costos de las instalaciones mecánicas.

EL CONSULTOR elaborará la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra de la especialidad de instalaciones mecánicas a nivel de Estudio Definitivo, en base a la revisión y actualización del Expediente Técnico Inicial, considerando en el diseño las recomendaciones, hallazgos, observaciones de la entidad e incompatibilidades encontradas. EL CONSULTOR actualizará los metrados; de forma tal que el análisis económico sea lo más aproximado posible y permita un cálculo real de los costos de las instalaciones especiales.

Los estudios como mínimo deberán presentar:

- Memoria descriptiva.
- Especificaciones Técnicas.
- Memorias de cálculo.
- Planos de Instalaciones mecánicas.
- Planos de detalles. Metrados.
- Análisis de Precios Unitarios.
- Presupuesto de Obra.
- Listado de insumos Fórmula Polinómica (Agrupamiento Preliminar y Conformación de Monomios)

EL CONSULTOR debe actualizar los sistemas de instalaciones mecánicas, en concordancia con las normas y disposiciones vigentes.

Sistema de Aire Acondicionado:

Revisión del diseño del sistema de aire acondicionado, en coordinación con lo existente en el mercado y los proveedores de los equipos conforme al requerimiento de cada ambiente, para lo cual deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Selección de los equipos de aire acondicionado, Incluir características técnicas, cotizaciones de equipos, dispositivos y materiales; de forma detallada acorde al cumplimiento mínimo de normas nacionales e internacionales; considerando la vigencia tecnológica de los mismos.

Sistema de Ventilación Mecánica:


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191267


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Se proyectará un sistema de ventilación mecánica mediante la inyección y/o extracción de aire, en los ambientes que lo requieran, para lo cual EL CONSULTOR deberá presentar:

- Selección de los equipos ventiladores e inyectores y las características técnicas y cotizaciones de los equipos y materiales considerando la vigencia tecnológica, con el sustento de parte del CONSULTOR con la inclusión de normas vigentes.

Sistema de Petróleo Diésel:

- Establecer los requerimientos del uso de petróleo Diésel 85, considerando el equipamiento del grupo electrógeno, para lo cual se deberá proyectar el sistema de bombeo a la red de alimentación y el tanque diario. (Conforme a la normativa aplicable). Efectuar el cálculo de las líneas de combustible revisando la potencia de la bomba de combustible de los tanques de 8000 galones al tanque diario diésel.

Gases Medicinales:

- Revisión de la vigencia tecnológica del equipamiento.
- Verificación y sustento del diámetro de las tuberías de gases medicinales según las recomendaciones del RDI N° 102 y lo instalado en obra.


El estudio como mínimo deberá presentar:

- Memoria descriptiva.
- Memoria de cálculo detallada de cada componente que incluya el sistema de combustible, sistema de gases medicinales.
- Especificaciones técnicas detallada incluyendo el equipamiento con vigencia tecnológica.
- Planos de Instalaciones Especiales.
- Planos de ingeniería de detalle. Metrados.
- Análisis de Precios Unitarios
- Presupuesto de Obra.
- Listado de insumos Fórmula Polinómica (Agrupamiento Preliminar y Conformación de Monomios).

Revisión Especialidad de Instalación de Comunicaciones

EL CONSULTOR, sin ser limitativo, deberá elaborar la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra de la Especialidad de instalación de comunicaciones, en base a la revisión, compatibilización,


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



validación del Expediente Técnico Inicial, deberá considerar en el diseño las recomendaciones, hallazgos, observaciones de la entidad e incompatibilidades encontradas.

EL CONSULTOR validará lo que falta por ejecutar de acuerdo a lo indicado en el expediente técnico inicial. EL CONSULTOR deberá actualizar los metrados; de forma tal que el análisis económico sea lo más aproximado posible y permita un cálculo real de los costos de la especialidad. La actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra en sus especificaciones y alcances debe ser superior y en caso no exista actualización debe ser igual a lo indicado en el Expediente Técnico Inicial. La actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra debe contemplar la ingeniería de detalle de toda la especialidad de comunicaciones.

EL CONSULTOR debe entregar como mínimo las documentaciones indicadas a continuación.

Documentación.

- Actualización de la factibilidad de comunicaciones, ante el proveedor de servicio.
- Memoria descriptiva, donde se describan todos los sistemas que se han considerado en el proyecto inicial; así también deberá describir lo faltante, en lo que respecta a ambientes o salidas para los equipos de la especialidad.
- Cuadro Excel comparativo donde se muestre, referente a las salidas de la especialidad, lo encontrado en obra y lo faltante por cada sub sistema.
- Memoria de cálculo.
- Especificaciones Técnicas por partida presupuestal.
- Planos de planta y ubicación de todas las salidas referente a la especialidad de comunicaciones.
- Planos de detalle típico de instalación.
- Metrados.
- Análisis de Precios Unitarios.
- Presupuesto de Obra.
- Listado de insumos.
- Fórmula Polinómica (Agrupamiento Preliminar y Conformación de Monomios).


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Subsistemas de Comunicaciones y Seguridad Electrónica.

- Cableado estructurado voz/data.
- Networking y cuarto de Telecomunicaciones.
- Red IP Inalámbrica centralizada.
- Sistema de marcador Biométrico.
- Sistema de Atención al Asegurado.
- Sistema de reloj IP Centralizado.
- Sistema de Cámaras de Seguridad IP Sistema Análogo de Circuito Cerrado de TV.
- Sistema Análogo de Música y perifoneo.
- Central telefónica IP y periféricos.
- Telefonía pública.
- Sistema de detección de alarma contra incendio.
- Sistema de control accesos y seguridad.
- Sistema de Comunicaciones por Radio VHF/HF.
- Sistema de Procesamiento Centralizado.
- Sistema de Almacenamiento Centralizado.
- Sistema de Mantenimiento y Ahorro Energético.
- Equipamiento Ofimático.

Adicionalmente a la documentación solicitada, como mínimo, EL CONSULTOR deberá entregar la información existente en la obra y la información faltante por cada subsistema listado anteriormente.

Revisión Especialidad de Equipamiento

EL CONSULTOR, sin ser limitativo, realizará la revisión validación y actualización considerando el Expediente Técnico Inicial y deberá considerar en el diseño las recomendaciones, hallazgos, observaciones de la entidad e incompatibilidades encontradas en el diagnóstico de campo. Además, deberá dar solución a las interferencias e incompatibilidades detectas.

EL CONSULTOR considerando lo ejecutado a la fecha validara la especialidad lo que falta por ejecutar. EL CONSULTOR deberá coordinar con los proveedores de equipos que requieren de requisitos de pre instalación solicitando información que deberá plasmar en los planos de equipamiento y coordinar con las especialidades correspondientes su compatibilización.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Para proceder a la validación, los documentos, análisis y estudios relacionados al equipamiento del Establecimiento de salud deberán estar debidamente visados y aprobados por las áreas técnicas responsables, por lo que EL CONSULTOR deberá establecer una coordinación directa y periódica con dichas áreas técnicas. El estudio como mínimo deberá presentar:

- Memoria descriptiva.
- Especificaciones técnicas detallado por cada equipo que requiere pre instalación.
- Planos del Mobiliario y Equipamiento.
- Planos de detalle de los equipos que requieren pre instalación los cuales debe estar de acuerdo a los equipos adquiridos a la fecha.
- Metrados.
- Presupuesto.

Estudio de Interferencias

EL CONSULTOR será el responsable de los resultados del estudio de interferencias de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra porque este riesgo de interferencias son servicios que afectados se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobre plazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias.

EL CONSULTOR al realizar la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra deberá presentar en su estudio lo siguiente:

- 1) Introducción.
- 2) Procedimiento Para Identificación De Interferencias.
- 3) Trabajo De Campo.
- 4) Trabajo De Gabinete.
- 5) Identificación De Interferencias.
- 6) Descripción De Interferencias.

Estructuras.

Arquitectura.

Instalaciones eléctricas.

Instalaciones sanitarias.

Instalaciones mecánicas.

Instalación de Comunicaciones.

Mobiliario y equipamiento.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- 7) Planos de ubicación de interferencias por especialidad.
- 8) Documentos cursados y recibidos.
- 9) Gestiones realizadas de las Interferencias.
- 10) Presupuesto de las interferencias.
- 11) Cronograma de solución de interferencias

EL CONSULTOR con la información actual elaborará la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

Revisión de las interferencias

EL CONSULTOR además deberá presentar **el estudio de interferencias**, en el cual deberá comunicar la existencia o no de dificultades imponderables para la elaboración del referido expediente técnico. La Entidad podrá verificar la información consignada en el referido estudio. De no hacer de conocimiento la existencia de alguna problemática en el referido estudio y en la fecha programada, y de verificarse la existencia de supuestos de interferencias que debieron ser advertidas por EL CONSULTOR al momento de iniciado el proceso, la Entidad se reserva el derecho a no efectuar pago alguno hasta la subsanación de dicha información, pudiendo ser sujeto a la aplicación de las penalidades respectivas.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

11.3.2 Plan de Contingencia y expediente técnico de la contingencia.

EL CONSULTOR deberá, elaborar un plan de contingencia, considerando las normas aplicables del Ministerio de Salud; con el objetivo de garantizar el funcionamiento del establecimiento de salud, durante la ejecución de obra.

EL CONSULTOR de obra debe tener en cuenta que es necesario trasladar los servicios del actual establecimiento de salud, a fin de tener la libre disponibilidad del terreno y proceder con la demolición de la antigua infraestructura.

Asimismo, una vez aprobado el plan de contingencia, EL CONSULTOR de obra deberá elaborar el expediente técnico de la contingencia.

El plan de contingencia deberá ser elaborado en el marco de la normativa vigente y aplicable que para dicho efecto haya dictado el Ministerio de Salud, asimismo, deberá establecer la estrategia para que el establecimiento de salud no deje de prestar sus servicios a la población en tanto se ejecute la obra del nuevo establecimiento de salud hasta su puesta en funcionamiento.


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



El expediente técnico de la contingencia deberá contemplar las UPSS necesarias para que el establecimiento de salud no deje de brindar los servicios de salud a la población, según la categoría que mantiene actualmente.

EL CONSULTOR entregará el plan de contingencia, el mismo que deberá ser aprobado por la autoridad competente. Una vez aprobado, continuará con la presentación de la **propuesta arquitectónica**, la misma que debe constar de:

- a) Planos de Zonificación Arquitectónico Funcional de la obra de contingencia.
- b) Planos de Circulaciones y flujos de la obra de contingencia.
- c) Anteproyecto Arquitectónico de la obra de contingencia, Incluye, Plano de Ubicación y Localización, Cuadro Normativo, Cuadro de Áreas, Plantas de distribución, Cortes o Secciones, Elevaciones o fachadas Plano de Techos, Plot Plan.
- d) Planos de la propuesta de seguridad.
- e) Planos de la propuesta de Paisajismo
- f) Memorias Descriptivas Arquitectónicas, de Seguridad y de Paisajismo.
- g) Cuadros Comparativos de Áreas (PMA preinversión vs. Programa Arquitectónico resultante del Proyecto)
- h) Perspectivas exteriores en 30 del anteproyecto.
- i) Vistas interiores en 30 del anteproyecto.
- j) Recorrido virtual
- k) El Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios del predio.
- l) Informe Técnico, Dictamen u Opinión Favorable de las Entidades competentes encargadas de la conservación y protección del patrimonio histórico monumental de la nación.

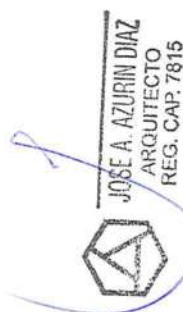

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

Anteproyecto Equipamiento

- a) Planos de distribución del mobiliario y equipamiento.
- b) Memoria Descriptiva.
- c) Listado de Códigos usados en el plano.
- d) Listado de Equipos por Ambiente.

Esta información será revisado y aprobado por el área usuaria, luego de lo cual dará paso a la elaboración del expediente técnico a nivel de ejecución de obra. El **expediente técnico de la contingencia** deberá ser coordinado con las entidades competentes y con el área usuaria, obteniendo su visto bueno.

Proyecto de Arquitectura. Paisajismo y Señalización


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- a) Plano de Ubicación y Localización, Cuadro Normativo, Cuadro de Áreas.
- b) Planta de distribución Arquitectónica General
- c) Plantas de distribución Arquitectónica por bloque y por piso (incluye obras exteriores)
- d) Plano de demoliciones y/o adecuación de las edificaciones no monumentales.
- e) Plano de intervención de las edificaciones monumentales.
- f) Cortes o Secciones. Elevaciones o fachadas.
- g) Plano de Techos. Plot Plan.
- h) Perspectivas (interiores y exteriores).
- i) Detalles de construcción (Carpintería, escaleras, rampas, baños, cocina, laboratorios, quirófanos, etc.)
- j) Plano de acabados.
- k) Memoria Descriptiva Arquitectónica.
- l) Planos de la propuesta de Paisajismo.
- m) Memoria Descriptiva de Paisajismo.
- n) Planos de la propuesta de Señalización.
- o) Memoria Descriptiva de Señalización.
- p) Informe Técnico, Dictamen u Opinión Favorable de las Entidades competentes.


Uriel Ramirez Quispe
 CIP. 191267

Planos de Ingenierías (Especialidades) - Obra de Contingencia.

Proyecto de Seguridad y Evacuación

- a) Planos de Seguridad, Evacuación y Señalética.
- b) Memoria Descriptiva de Seguridad, Evacuación y Señalética.
- c) Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras




JOSE A. AZURIN DIAZ
 ARQUITECTO
 REG. CAP. 7815



Proyecto de Estructuras

- a) Planos de Cimentación y Estructuración (Cimientos, zapatas, columnas, placas, vigas, losas, dinteles, mampostería, etc.
- b) Detalles de construcción.
- c) Memoria Descriptiva de Estructuras.
- d) Memoria de Cálculo.



Proyecto de Instalaciones Sanitarias

- a) Planos de Instalación Sanitaria (Redes de agua fría y caliente. Redes de desagüe. Redes de evacuación pluvial, redes de agua contra incendio,

almacenaje de agua de uso humano y contra incendio, agua blanda, agua dura, redes de vapor, etc)

- b) Detalles de construcción
- c) Vistas isométricas de las redes.
- d) Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias.
- e) Memoria de Cálculo de Instalaciones Sanitarias.

Proyecto de Instalaciones Eléctricas

- a) Planos de Instalación Eléctrica (Redes de alumbrado interior y exterior. Redes de tomacorrientes, simples y estabilizados. Red de luz de emergencia. Tableros eléctricos. Pozo de Tierra. etc.)
- b) Detalles de construcción.
- c) Vistas isométricas de las redes.
- d) Memoria Descriptiva de instalaciones Eléctricas.
- e) Memoria de Cálculo de Instalaciones Eléctricas.

Proyecto de Instalaciones Mecánico Eléctricas


- a) Planos de Instalación Mecánico-Eléctrica (Grupo electrógeno. Sistemas de ventilación mecánica, aire acondicionado, pararrayos. ascensores. montacargas. etc.)
- b) Detalles de construcción
- c) Vistas isométricas de las redes y duetos.
- d) Memoria Descriptiva de Instalaciones Mecánico Eléctricas
- e) Memoria de Cálculo de Instalaciones Mecánico Eléctricas

Proyecto de Instalación de Comunicaciones

- a) Planos de Instalación TIC (Redes de informática. redes de telefonía, redes de perifoneo alarma contra incendio, etc.)
- b) Detalles de construcción.
- c) Vistas isométricas de las redes y duetos.
- d) Memoria Descriptiva de Instalación de Comunicaciones TIC.
- e) Memoria de Cálculo

Proyecto de Equipamiento

- a) Plantas de distribución del mobiliario (Administrativo, complementario y clínico, etc.)


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- b) Plantas de distribución del equipamiento (Biomédico, Complementario, electromecánico, etc.)
- c) Detalles de construcción e instalación del mobiliario y del equipamiento.
- d) Memoria Descriptiva del Equipamiento y Mobiliario.

Documentación Técnica de Especialidades - Obra de Contingencia.
Documentación Técnica de Obra

- a) Especificaciones Técnicas de cada especialidad (Obras Preliminares, Obras exteriores, Arquitectura, Paisajismo, Seguridad y Señalización, Estructuras, Sanitarias, Eléctricas, Mecánico Eléctricas, TIC, etc.)
- b) Planilla de metrados de Obra por Especialidad (Obras Preliminares, Obras exteriores, Arquitectura, Paisajismo, Señalización, Seguridad y Evacuación y Señalética, Estructuras, Sanitarias, Eléctricas, Mecánico Eléctricas, TIC, etc.)
- c) Análisis de Costos Unitarios de Obra por Especialidad (Obras Preliminares, Obras exteriores, Arquitectura, Paisajismo, Señalización, Seguridad y Evacuación y Señalética, Estructuras, Sanitarias, Eléctricas, Mecánico Eléctricas, TIC, etc.)
- d) Presupuesto Referencial de Obra por Especialidad (Obras Preliminares, Obras exteriores, Arquitectura, Paisajismo, Señalización, Seguridad y Evacuación y Señalética, Estructuras, Sanitarias, Eléctricas, Mecánico Eléctricas, TIC, etc.)
- e) Presupuesto General de Ejecución de Obra.
- f) Fórmulas Polinómicas de Reajuste de Precios de Obra por Especialidad (Obras Preliminares, Obras exteriores, Arquitectura, Paisajismo, Señalización, Seguridad y Evacuación y Señalética, Estructuras, Sanitarias, Eléctricas, Mecánico Eléctricas, TIC, etc.)
- g) Listado de Insumos de Obra por Especialidad (Obras Preliminares, Obras exteriores, Arquitectura, Paisajismo, Señalización, Seguridad y Evacuación y Señalética, Estructuras, Sanitarias, Eléctricas, Mecánico Eléctricas, TIC, etc.)
- h) Desagregado de Gastos Generales.
- i) Cronograma de Ejecución de Obra - Programación PERT-CPM.
- j) Cronograma Valorizado de Ejecución de Obra.
- k) Listado del Equipo Mínimo del CONTRATISTA.
- l) Legajo de Cotizaciones de materiales, insumos y componentes de obra.


Uriel Ramirez Quispe
 CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
 ARQUITECTO
 REG. CAP. 7815



- m) Recorrido virtual. Duración mínima de dos (2) minutos para espacios exteriores y tres (3) minutos para espacios interiores.

Documentación Técnica de Equipamiento

- a) Especificaciones Técnicas por rubro (Equipamiento, mobiliario, etc.)
- b) Planilla de metrados por rubro (Equipamiento, mobiliario, etc.)
- c) Legajo de Cotizaciones del Mobiliario y Equipamiento.
- d) Presupuesto de Mobiliario
- e) Presupuesto de Equipamiento.
- f) Cronograma de Adquisición, Entrega e Instalación del Equipamiento y Mobiliario.
- g) Cronograma Valorizado de Adquisición, Entrega e Instalación del Equipamiento y Mobiliario.
- h) Fórmula de Reajuste de Precios.

11.3.3 Propuesta arquitectónica de la actualización y reformulación del saldo de obra.

EL CONSULTOR de obra deberá elaborar una propuesta arquitectónica donde se contemple la actualización realizada al **PMA**.

Para realizar dicha propuesta EL CONSULTOR de obra deberá tener especial cuidado de cumplir con todas las normas aplicables y realizar la compatibilización entre todas las especialidades debiendo incidir en el cálculo de las nuevas demandas.

EL CONSULTOR de obra deberá presentar el anteproyecto arquitectónico, el mismo que deberá contener:

- a) Planos de Zonificación Arquitectónico Funcional del saldo de obra.
- b) Planos de Circulaciones y flujos del saldo de obra.
- c) Anteproyecto Arquitectónico del saldo de obra, Incluye, Plano de Ubicación y Localización, Cuadro Normativo, Cuadro de Áreas, Plantas de distribución, Cortes o Secciones, Elevaciones o fachadas Plano de Techos, Plot Plan.
- d) Planos de la propuesta de seguridad.
- e) Planos de la propuesta de Paisajismo
- f) Memorias Descriptivas Arquitectónicas, de Seguridad y de Paisajismo.
- g) Cuadros Comparativos de Áreas (PMA preinversión vs. Programa Arquitectónico resultante del Proyecto)


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- h) Perspectivas exteriores en 30 del anteproyecto.
- i) Vistas interiores en 30 del anteproyecto.
- j) Recorrido virtual
- k) El Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios del predio.
- l) Informe Técnico, Dictamen u Opinión Favorable de las Entidades competentes.

Anteproyecto Equipamiento

- a) Planos de distribución del mobiliario y equipamiento.
- b) Memoria Descriptiva.
- c) Listado de Códigos usados en el plano.
- d) Listado de Equipos por Ambiente.

Esta información será revisada y aprobada por el área usuaria, luego de lo cual continuará con la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

11.3.4 Expediente Técnico actualizado y reformulado del saldo de obra

EL CONSULTOR de obra elaborara el expediente técnico teniendo en cuenta la propuesta arquitectónica para la actualización y reformulación del saldo de obra y de acuerdo con las normas vigentes, incluyendo la subsanación de partidas de obra mal ejecutadas, de partidas de obra faltantes y de deficiencias del expediente técnico original, adecuación de contenidos técnicos conforme a las normas vigentes y, en general, partidas de obra que se requieran para la continuidad, culminación y/o puesta en funcionamiento de la obra.

En el desarrollo del de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, EL CONSULTOR presentará lo siguiente:

Volumen 01: RESUMEN EJECUTIVO.

- Ficha técnica.
- Índice General de la Documentación.
- Memoria descriptiva del expediente técnico.
- Programa arquitectónico del expediente técnico.
- Presupuesto resumen.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Desagregado de gastos generales.
- Listado de planos por especialidad
- Plazo de ejecución de obra.
- Diagrama Gantt
- Cronograma valorizado de avance de obra
- Listado del equipo mínimo.

Volumen 02: ARQUITECTURA SEÑALETICA, SEGURIDAD Y EVACUACION.
ARQUITECTURA Y SEÑALIZACION

- Memoria descriptiva de arquitectura.
- Memoria descriptiva de señalética
- Programa arquitectónico
- Resumen de áreas por niveles y por UPSS – UPS
- Cuadro de acabados.
- Especificaciones técnicas por partida presupuestal
- Presupuesto.
- Análisis de precios unitarios
- Formula polinómica
- Listado de insumos
- Planilla de metrados.

SEGURIDAD Y EVACUACION

- Memoria descriptiva de la especialidad que indique las rutas de evacuación y distancias a puertas, escaleras o rampas de escape, que se identifique y enumeren las escaleras de evacuación y los cálculos de aforo, según lo señalado en los planos.
- Indicar especificaciones de puertas cortafuegos, vidrio cortafuego y sellos contra humos y explicar el sistema de compartimentación de unidades y escaleras de evacuación o presurizadas, de haberlas.
- Incluidos al final de la especialidad de arquitectura deberá presentar.
 - ✓ Presupuesto de seguridad y evacuación.
 - ✓ Análisis de precios unitarios.
 - ✓ Listado de insumos.
 - ✓ Planilla de metrados.



Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815

Volumen 03: ESTRUCTURAS.

- Memoria descriptiva general.

- Memoria de cálculo detallado referido al análisis y diseño estructural general
- Memoria de cálculo de elementos no estructurales.
- Especificaciones técnicas:
 - ✓ Generales
 - ✓ Por partida presupuestal
 - ✓ De materiales y de procesos constructivos.
- Presupuesto.
- Análisis de precios unitarios
- Formula polinómica
- Listado de insumos
- Planilla de metrados.

Volumen 04: INSTALACIONES SANITARIAS.

- Memoria descriptiva y memoria de cálculo
- Especificaciones técnicas por partida presupuestal
- Presupuesto.
- Análisis de precios unitarios
- Fórmula polinómica
- Listado de insumos
- Planilla de metrados.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257



Volumen 05: INSTALACIONES ELECTRICAS.

- Memoria descriptiva y memoria de cálculos
- Especificaciones técnicas por partida presupuestal
- Expediente técnico del sistema de utilización en media tensión con la conformidad del concesionario.
- Presupuesto.
- Análisis de precios unitarios
- Fórmula polinómica
- Listado de insumos
- Planilla de metrados.


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Volumen 06: INSTALACIONES MECANICAS.

- Memoria descriptiva y memoria de cálculos
- Especificaciones técnicas generales y por partida presupuestal

- Presupuesto.
- Análisis de precios unitarios
- Fórmula polinómica
- Listado de insumos
- Planilla de metrados.

Volumen 07: INSTALACION DE COMUNICACIONES.

Tomando en cuenta el expediente técnico original y el expediente técnico de saldo de obra a reformular de la especialidad de instalación de comunicaciones, para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, deberá presentar:

- Descripción detallada de cada uno de los ambientes que serán de utilidad del área TI (cuarto de ingreso de servicio de comunicaciones, cuartos de telecomunicaciones, ductos técnicos, central de comunicaciones, central de vigilancia y seguridad, soporte informático, sala de equipos, sala de control eléctrico, sala de administración y otros), incluyendo el diseño, la arquitectura, los esquemas de distribución, mejoras tecnológicas, ubicación, entre otras.
- Descripción detallada de cada una de las soluciones de tecnologías de la información y comunicaciones donde se detalle: descripción, tecnología de desarrollo, principio de funcionamiento, esquema lógico y listado de componentes de cada solución TI.
- Descripción detallada de la acometida, canalizaciones troncales, canalizaciones horizontales, canalizaciones verticales, montantes entre otros.
- Sustento técnico del dimensionamiento de los equipos proyectados para las soluciones TI: sistema de almacenamiento centralizado, sistema de video vigilancia, sistema de mantenimiento y ahorro energético, sistema de gestión de imágenes (PASC), entre otros.
- Descripción detallada de las garantías de las soluciones TI.
- Descripción detallada del soporte y mantenimiento de las soluciones TI, donde se incluya un cronograma calendarizado de las actividades a realizar durante el mantenimiento de los equipos y dispositivos, este formato deberá realizarse por cada solución TI.
- Descripción detallada de la capacitación de las soluciones TI.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257



JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- La descripción definitiva y detallada del cálculo del equipamiento y gabinetes principales, y su capacidad de crecimiento de las soluciones TI.

Otros Documentos.

- Cuadro excel de ambientes TI, donde se indicará el nivel de ubicación, ejes, dimensiones, área entre otros.
- Cuadro excel de todas las salidas por solución TI consideradas en el proyecto, donde se indicará nivel de ubicación de la salida, altura desde piso terminado, ambiente, entre otros.
- Cuadro Excel de los componentes considerados por Solución TI, donde se indicará, de los mismos, ubicación (GDS o GDP u otro gabinete), ambiente, entre otros. Este cuadro debe ser resultado del cuadro anterior.
- Cuadro Excel de los equipos a considerar (servidores, gateways, reloj patrón, entre otros) en todas las Soluciones TI, donde se indicará: ubicación (GDS o GDP u otro gabinete), RU's, entre otros.
- Cuadro Excel de cada uno de los GDS, DGP u otro gabinete a considerar en el proyecto, donde se detalle los equipos y componentes considerados en cada gabinete, donde se indique RU's del equipo o componente.
- Cuadro Excel de Potencia de los GDS, GDP, gabinetes secundarios, panel contra incendio, gabinetes de BMS entre otros, donde se requiera corriente estabilizada e ininterrumpida o general. Información remitida al especialista de Instalaciones Eléctricas.
- Cuadro Excel para la Solución Mantenimiento y Ahorro Energético , remitidos por los consultores de las especialidades de Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Sanitarias e Instalaciones Mecánicas, donde se indique: los equipos a ser supervisados, las variables de dichos equipos a ser supervisados, rango de cada variable mediante el cual el equipo se encuentra en buen funcionamiento, mensaje de alarma en caso que el valor de la variable no se encuentre en el rango indicado, interface, protocolo, ubicación en plano (ejes) de la interface de los equipos a ser supervisados. Esta documentación debe ser refrendada por cada consultor especialista de acuerdo a su especialidad y por el jefe de Proyecto.
- Sustento técnico del dimensionamiento de los equipos proyectados para las Soluciones TI: Sistema de Almacenamiento Centralizado, Sistema


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



de Vídeo Vigilancia, Sistema de Mantenimiento y Ahorro Energético, Sistema de Gestión de Imágenes (PASC), entre otros.

- Especificaciones Técnicas Específicas de los equipos y dispositivos que se implementarán en las Soluciones TI, las mismas que deben contar con los principios que rigen las contrataciones: Libertad de Concurrencia, Igualdad de Trato, Transparencia, Competencia, Eficacia y Eficiencia, Vigencia Tecnológica y Equidad (Artículo 2 de la Ley de Contrataciones).
- El orden de las Soluciones TI se rigen de acuerdo al ítem 6.1.2 Actividades, del presente documento, referente a la especialidad de Instalación de Soluciones de Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal el mismo que debe estar compatibilizado con el Presupuesto y el Análisis de Precios Unitarios.
- Cronograma Calendarizado de la Implementación cada Solución de Tecnologías de Información y Comunicaciones a implementarse.
- Presupuesto.
- Análisis de Precios Unitarios.
- Fórmula polinómica
- Listado de insumos.
- Planilla de metrados.

Toda la documentación presentada debe estar compatibilizada (memoria descriptiva, especificaciones técnicas, especificaciones técnicas por partida, planos, entre otros) entre sí.

Volumen 08: EQUIPAMIENTO.

- Memoria descriptiva.
- Requerimiento de Pre instalaciones. Incluye cuadro resumen de requerimientos de Pre instalaciones, en el que se indique que tipo servicio requiere: Energía Eléctrica (monofásica o trifásica), agua, desagüe, oxígeno, vacío, aire comprimido, data, protección radiológica, etc.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Listado de Claves usadas en los planos, indicando nombre o descripción del equipo o mueble y a quien corresponde su entrega al Consultor de obra y a la ENTIDAD.
- Listado de Equipos por ambiente y servicio, en el que se incluirán el número de plano, piso o nivel, código de ambiente, código de equipo, descripción o denominación de los equipos, muebles, muebles fijos y dispositivos y accesorios sanitarios, indicando quien lo provee.
- Listado General de Equipamiento por Grupo Genérico a cargo del equipador, en el que se indicarán la cantidad de cada uno de los equipos y muebles, así como su clasificación (biomédico, complementario, Electromecánico, Sistema y equipos informáticos, muebles, instrumental quirúrgico).
- Listado de equipos que serán suministrados como cesión en uso o por concesionario.
- Listado de pesos de aquellos equipos que superan más de 400kg y su ubicación.
- Planilla de Metrados.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

Volumen 09: PLANOS.

OBRAS PRELIMINARES (planos necesarios)

ARQUITECTURA

- Plantas de distribución por nivel, sector zonas o unidades, a escala 1/50, compatibilizada con todas las especialidades.
- Planos de cortes de todos los sectores, zonas o unidades (mínimo 2 por sector) a escala 1 /50, compatibilizada con todas las especialidades.
- Planos de modulación y detalle de falso cielo raso.
- Planos de detalle de secciones y detalles de acabados.
- Planos de Elevaciones de todos los sectores zonas o unidades, a escala 1/50.
- Detalles de Baños.
- Detalles de Carpintería de Madera.
- Detalles de Carpintería Metálica.
- Detalles de Muebles.
- Detalles Constructivos.


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Detalles de jardinería y obras exteriores.

SEÑALIZACION

- Planos de Señalización por Niveles a escala 1 /50, (las señales se graficarán a escala 1/25 para una mejor apreciación).
- Plano de Desarrollo de pictogramas de todos los rótulos a utilizar en el sistema de Señalética orientativa.
- Plano de Rotulo y Logotipo de fachada principal.

SEGURIDAD Y EVACUACION

- Los planos de Seguridad y de Evacuación deben desarrollarse en escalas 1/100 o 1 /50 según convenga para los fines de la especialidad y el proyecto. De establecerse detalles, éstos deben considerarse en escalas indicadas según tema constructivo o de instalación.
- Identificar y asignar nombres a escaleras de evacuación y presurizarlas según convenga de acuerdo al plan de Evacuación. Establecer compartimentación de Unidades Críticas Asistenciales y de Servicios generales de acuerdo a la protección retardante contra el fuego señalado en la Norma A 130.
- Planos de Evacuación, indicando rutas de evacuación, cálculos de aforo y distancias hacia salidas de escape (Según Normativa de Seguridad del RNE para Establecimientos de Salud).
- Especificar y colocar anchos de puerta o escalera por cada ruta según lo establecido por la norma.
- Planos de Seguridad, indicando señalización correspondiente a: detectores de humo y temperatura, pulsadores ACI, luces estroboscópicas, alarmas sonoras (compatibilizar con Comunicaciones), luces de emergencia (compatibilizar con Eléctricas), gabinetes contra incendio, rociadores, hidrantes y válvulas de requerirlo (compatibilizar con Sanitarias), extintores (compatibilizar con Equipamiento), Compartimentación de ambientes y uso de PCF, vidrio cortafuego y sellos contra humos (compatibilizar con Arquitectura), señalización correspondiente a zonas seguras externas e internas, flechas de flujos de evacuación, señales prohibitivas e indicativas de seguridad y otros.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



ESTRUCTURAS

- Plano de especificaciones técnicas generales de los materiales y elementos estructurales a emplearse, parámetros geotécnicos, recubrimientos, cargas vivas utilizadas, pesos de los equipos, parámetros sísmicos y resumen de los resultados del análisis estructural; datos empleados del Estudios de Mecánica de Suelos; además de los detalles generales.
- Plano de planta de Intervenciones y/o Obras Preliminares (picado, demoliciones, desmontajes en construcciones existentes que serían modificadas, resanes) y detalles de las intervenciones u obras preliminares.
- Planos de cimentación y detalles constructivos referidos a la geometría y dimensiones de la cimentación (zapatas, cimentaciones corridas, sobrecimientos, etc.), muros de contención en planta y elevación, cuadro de columnas, alzados y secciones de cimentaciones.
- Planos de detalles de elementos de concreto armado: columnas, vigas, placas, muros de contención, etc.
- Planos en planta de los elementos no estructurales, como columnetas, viguetas, dinteles, escaleras, etc.
- Planos en planta de losas de techo tipo macizas y aligeradas (en una y dos direcciones).
- Planos estructurales de vigas donde se muestre los alzados y secciones principales.
- Planos de estructuras metálicas (escaleras, cerchas, coberturas, etc.).
- Planos de los elementos no estructurales (tabiques, cielo raso, etc.).
- Plano en planta de las obras exteriores: veredas, pavimento rígido y flexible, muros de cerco, etc.
- Planos de detalles de elementos no estructurales. Confinamiento de muros o tabiques.
- Plano de reforzamientos, planta de ubicación de reforzamientos, detalles u otros elementos.

Todos los planos de estructuras deben estar compatibilizados con los planos de arquitectura, instalaciones y equipamiento. Debe contemplar los cambios o modificaciones que se hayan incurrido en las demás especialidades.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



INSTALACIONES SANITARIAS

Planos a nivel de ejecución de obra de Instalaciones Sanitarias, compatibilizado con las especialidades de arquitectura, estructuras, instalaciones mecánicas, instalaciones eléctricas, comunicaciones y equipamiento, tales como:

- Planos del sistema de agua fría, agua blanda, agua osmotizada, agua caliente, retorno de agua caliente, agua de riego de áreas verdes y sus respectivos detalles.
- Planos del sistema de Hemodiálisis y del cuarto de máquinas con las unidades de tratamiento, equipos de impulsión y sus respectivos detalles.
- Planos del sistema contra incendios y sus respectivos detalles.
- Planos del sistema de desagüe y ventilación y recolección de condensados con sus respectivos planos de detalles.
- Planos del sistema de agua pluvial con sus respectivos detalles.
- Planos del manejo de residuos sólidos.
- Planos de plantas de Tratamiento de Agua y Aguas Residuales con sus respectivos planos de detalles.
- Planos de obras complementarias del sistema de desagüe.
- Planos de obras complementarias del sistema de evacuación de agua pluvial a sistemas existentes.
- Planos del Cuarto de Máquinas y sus respectivos detalles.
- Planos del Cuarto de Máquinas de la Planta de Tratamiento de agua para hemodiálisis y sus respectivos detalles.
- De ser el caso, planos de obras complementarias de agua, desagüe o pluvial.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el Expediente Técnico, conteniendo la siguiente información:

- Planos de recorrido de alimentadores y tableros.
- Plano de montantes eléctricos.
- Planos de Alumbrado interior,
- Planos de alumbrado exterior.
- Planos de Tomacorrientes y salidas de fuerza.




Uriel Ramirez Quispe
 CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
 ARQUITECTO
 REG. CAP. 7815

- Plano de alimentación eléctrica y control de los equipos del sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica.
- Plano del Sistema de Puesta a Tierra. Detalles constructivos.
- Plano del esquema unifilar general.
- Plano de Diagramas Unifilares de todos los tableros y sub tableros eléctricos proyectados.
- Plano con los Cuadros de Cargas de todos los tableros y sub tableros eléctricos proyectados.
- Plano de distribución de la Subestación Eléctrica, Grupo Electrógeno y Cuarto de Tableros, compatibilizado con el expediente del sistema de utilización en media tensión (con la Conformidad de la Empresa concesionaria de energía eléctrica de la Zona). Se deben mostrar elevaciones, cortes y detalles.
- Plano de Leyendas y Detalles de instalaciones eléctricas.
- Plano de Detalles de salidas eléctricas en las salas de máquinas.
- Plano de Detalles de salidas eléctricas en las salas de máquinas de ascensores.
- Plano de detalles de salida eléctricas en las salas de hemodiálisis.
- Plano de instalaciones eléctricas existentes, de los sectores que involucran al proyecto.
- Plano de obras preliminares, en los sectores que involucran al proyecto.
- Plano de remodelación y/o adecuación de las instalaciones eléctricas existentes, en los sectores que involucran al proyecto.
- Proyecto del Sistema de Utilización en Media Tensión y Subestación Eléctrica aprobado, con la firma y sello de conformidad de la empresa concesionaria de energía eléctrica de la zona.
- Todos los planos deberán mostrar las instalaciones ejecutadas como achuradas y los que faltan por ejecutar sin achurar.



La información presentada en los planos deberá estar compatibilizada con los resultados de las hojas de cálculo de la Memoria de cálculo, la memoria descriptiva y las especificaciones técnicas.

Las escalas a las que debe presentar los diferentes planos que conforman el proyecto de instalaciones eléctricas serán las indicadas en el RNE vigente (EM. 010 artículo 5°).

INSTALACIONES MECÁNICAS

- Planos de los esquemas de principio de cada uno de los sistemas.
- Planos de diseño de los sistemas de oxígeno y vacío.
- Planos de los sistemas de combustible petróleo 085.
- Planos de diseño del abastecimiento de combustible petróleo 085, tanque de almacenamiento, redes de distribución
- Planos de diseño de instalación del grupo electrógeno, ambiente, ducto de gases de combustión, aislamiento acústico
- Planos del sistema de Transporte Vertical.
- Planos del sistema de Aire acondicionado y/o calefacción y ventilación mecánica, diseño y distribución de ductos difusores y rejillas. Detalles de las instalaciones.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191267

INSTALACIÓN DE COMUNICACIONES

Planos a nivel de ejecución de obra de Cableado Estructurado, Corrientes Débiles y Alarma contra Incendio compatibilizados con todas las especialidades, teniendo como referencia los planos de Arquitectura y Equipamiento finales, y conteniendo la siguiente información:

- Plano de Cableado Estructurado, donde se ubiquen:
 - ✓ Ambientes TI (Cuarto de Ingreso de Servicio de Comunicaciones, Cuartos de Telecomunicaciones, Central de Comunicaciones, Central de Vigilancia y Seguridad, Soporte Técnico, Sala de Equipos) respetando las consideraciones indicadas en el ítem 6.1.2 del presente Término de Referencia.
 - ✓ Las Montantes (Ductos Técnicos), las mismas que no deben ubicarse dentro de los cuartos de telecomunicaciones y deben ser de uso exclusivo de la especialidad, respetando las condiciones descritas en el ítem 6.1.2 del presente Término de Referencia.
 - ✓ Canalización Troncal (Subterránea) desde el Punto de Diseño del Proveedor de Servicio de Comunicaciones al Cuarto de Ingreso de Servicio de Comunicaciones, respetando las condiciones descritas en el ítem 6.1.2 del presente Término de Referencia.
 - ✓ Canalización Troncal (Subterránea, Bandeja de Comunicaciones) desde el Cuarto de Ingreso de Servicio de Comunicaciones hasta la Sala de Equipos, se deberá usar ductos técnicos para trazar esta canalización.


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815




Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815

- ✓ Canalización Troncal (Bandeja de Comunicaciones) desde la Sala de Equipos hasta cada Cuarto de Telecomunicaciones, se deberá usar duetos técnicos para trazar esta canalización.
- ✓ Los planos deben contar con el desarrollo de todas las salidas de data, caja de pase (indicando altura y dimensiones), canalizaciones (con sus respectivos diámetros, respetando las consideraciones indicadas en el ítem 6.1.2 del presente Término de Referencia) de la bandeja de comunicaciones a la salida de data, caja de pase adosadas a bandeja (indicando dimensiones de la misma), entre otras. Indicadas en el cuadro Excel de Salidas de Data consideradas en la Solución TI – Cableado Estructurado, de la Memoria Descriptiva.
- ✓ Canalizaciones de bandeja de comunicaciones a las salidas descritas, indicando diámetro de las mismas. Las mismas que serán independientes a las canalizaciones consideradas para Corrientes Débiles, Alarma contra Incendio y Mantenimiento y Ahorro Energético.
- ✓ Referente a la Solución de Mantenimiento y Ahorro Energético, se debe mostrar en estos planos la canalización y salidas de Data que se usarán en la solución, indicando que para mayor detalle se deberá verificar los planos de Mantenimiento y Ahorro Energético.
- ✓ Los planos deben contar con todas las salidas de data requeridas por otras especialidades, Instalaciones Mecánicas (Transporte Vertical, Transporte Neumático, entre otros)
- ✓ Los planos deben contar con las potencias de los GDS, GDP, gabinetes secundarios, entre otros; donde se requiera corriente estabilizada e ininterrumpida o general.
- Plano de Corrientes Débiles, donde se ubiquen:
 - ✓ Salidas de tv analógicas, de parlantes, de control de volumen, cajas de pase, cajas de pase adosadas a bandeja de comunicaciones y otras que considere EL CONSULTOR de la especialidad de acuerdo a su experiencia; indicando ubicación de las salidas, alturas desde el piso terminado, dimensiones de las cajas de pase (también indicar altura de las mismas), etc.
 - ✓ Canalizaciones de bandeja de comunicaciones a las salidas descritas, indicando diámetro de las mismas. Las mismas que serán



independientes a las canalizaciones consideradas para el Cableado Estructurado, Alarma contra Incendio y Mantenimiento y Ahorro Energético.

- Plano de Detección y Alarma contra Incendio compatibilizado con todas las especialidades, teniendo como referencia los planos de la especialidad de arquitectura y equipamiento, donde se ubiquen:
 - ✓ Salidas de detectores de humo/temperatura, estación manual, luz estroboscópica más sirena, entre otras que considere EL CONSULTOR de la especialidad de acuerdo a su experiencia.
 - ✓ Canalización utilizada para este sistema indicando su diámetro, la misma que será independientes a las canalizaciones consideradas para el Cableado Estructurado, Corrientes Débiles, y Mantenimiento y Ahorro Energético.
 - ✓ Canalización hasta los Tableros de Controles de los equipos Electromecánicos a ser monitoreados por este sistema: Tablero de Control de Ascensores, Tablero de Control de Equipos de Presurización, entre otros o los que el proyectista crea conveniente de acuerdo a su experiencia.
 - ✓ Canalización hasta: la Válvula de Control de Agua Contra Incendio, detectores de humo en los ingresos de los equipos de presurización o algún otro dispositivo que de acuerdo a la experiencia del proyectista debería ser monitoreado por este sistema.
 - ✓ Los planos deben contar con las potencias de los paneles contra incendio (principal, secundario adicional, etc.), donde se requiera corriente estabilizada e ininterrumpida o general.
- Plano de Mantenimiento y Ahorro Energético, donde se ubiquen:
 - ✓ Equipamiento de las especialidades de instalaciones eléctricas, instalaciones mecánicas e instalaciones sanitarias a ser monitoreadas por el sistema. La ubicación de los equipos debe estar de acuerdo a la ubicación en los planos proyectados por los respectivos especialistas.
 - ✓ Las salidas para los controladores de red, indicando la altura del piso terminado.
 - ✓ Los gabinetes para los controladores de red, indicando la altura del piso terminado.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSÉ A. AZURÍN DÍAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- ✓ Canalización de la bandeja de comunicaciones a las salidas de los controladores de red indicando su diámetro, la misma que será independientes a las canalizaciones consideradas para el Cableado Estructurado, Corrientes Débiles, y Detección y Alarma contra Incendio.
- ✓ Canalizaciones de los controladores de red a los controladores de campo o interface de los equipos a supervisar, indicados por los respectivos especialistas.
- ✓ Los planos deben contar con las potencias de los gabinetes para controladores de red y para los controladores de campo; donde se requiera corriente estabilizada e ininterrumpida o general.


Uriel Ramirez Quispe
 CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
 ARQUITECTO
 REG. CAP. 7815

- De considerar cajas de pase, estas deberán indicar altura y dimensiones.
- Plano de ubicación, distribución del Centro de Cómputo (considerando piso técnico, falso cielo raso de ser el caso, espacios complementarios; suministro eléctrico ininterrumpido, equipamiento de protección eléctrica, sistema de Climatización; sistema de detección, alerta y extinción automática de incendios; sistema de control de acceso, sistema de cámaras de seguridad y monitoreo; sistema de cableado estructurado, equipamiento entre otros), compatibilizado con todas las especialidades involucradas.
- Plano del Sistema de Puesta a Tierra de Telecomunicaciones (considerando TMGB, TGB, TBB, aterramiento de bandeja de comunicaciones, entre otros), el cual debe ser coordinado con la especialidad de instalaciones Eléctricas.
- Se debe indicar la independencia de canalización para cableado estructurado, canalización para cableado de corrientes débiles, canalización para cableado de detección y alarma de incendio, y canalización para mantenimiento y ahorro energético.
- Se debe Ubicar las antenas del Sistema de Radio VHF/HF, el mismo que deberá ser coordinado con las especialidades de arquitectura, seguridad y estructuras.
- Ubicaciones de todos los gabinetes propuestos a escala, en los respectivos ambientes.
- Cortes típicos de todas las troncales, indicando la presencia de canalizaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, entre otras; indicando la



distancia entre ellas y profundidades (es necesaria la compatibilización con las otras especialidades), duetos de concreto.

- Planos Unifilares de todas las soluciones de tecnologías de información y comunicaciones.
- Plano Típico del cruce de tuberías de agua, desagüe, cualquier otro líquido y duetos de ventilación con las bandejas de comunicaciones. El proyectista debe compatibilizar con las respectivas especialidades para que las bandejas de comunicaciones en estos cruces pasen sobre dichas dictarías a una distancia mínima de 0.30 m.
- Plano de Detalle Típico de Instalación de cada equipo y dispositivo, por cada modo de implementación (pared, techo, piso, colgado, adosado, por bandeja, etc.) de cada Solución TI.
- Detalles Típico de Instalación de Bandeja de Comunicaciones, donde se muestren:
 - posición de bandeja colgada, posición de bandeja adosada (para el caso de canalización vertical), unión de bandejas (la misma que debe ser por todo su contorno y no solamente por los lados), unión de bandejas en juntas sísmicas, aterramiento de bandeja, entre otras.
- Detalle y Corte de la unión de la canalización entre Planta Externa (canalización por parte del proveedor de servicio de comunicaciones hasta su punto de diseño - límite del área de proyecto) y Planta Interna (canalización, caja de pase, etc., dentro del área del proyecto) para el ingreso del cableado de los servicios de comunicaciones (telefonía, cable, internet, etc.).
- Detalle y Corte de la canalización entre Zona No Aislada con la Zona Aislada (zona con aisladores sísmicos), de corresponder.
- Corte Típico de los Buzones de Comunicaciones de cada Tipo (de considerar varios tipos de buzones), indicando dimensiones y alturas.
- Corte Típico longitudinal y transversal, donde se indique ubicación final de los equipos, dispositivos, gabinetes, ingreso de bandeja de comunicaciones, tomas y tableros eléctricos, paneles de gases medicinales, mueblería, etc. (es necesaria la compatibilización con las otras especialidades), de los siguientes ambientes:
 - ✓ Cuarto de Ingreso de Comunicaciones
 - ✓ Cuarto de Telecomunicaciones
 - ✓ Central de Comunicaciones
 - ✓ Central de Vigilancia y Seguridad


Uriel Ramirez Quispe
 CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
 ARQUITECTO
 REG. CAP. 7815



- ✓ Soporte Informático
- ✓ Sala de Equipos
- ✓ Montante
- Detalle de cada Gabinete de Distribución Principal y Secundario, donde se ubiquen los dispositivos y equipos de las soluciones TI (bandeja de fibra óptica, patch panel, ordenadores, conmutadores, servidores, UPS, PDU, entre otros).
- Algún detalle adicional que LA SUPERVISIÓN crea conveniente para la mejor comprensión de la implementación de las soluciones TI.

Todos los planos deben incluir la leyenda respectiva y deben estar compatibilizados con las especialidades de arquitectura, equipamiento, instalaciones eléctricas, instalaciones mecánicas, instalaciones sanitarias, seguridad, entre otras.

EQUIPAMIENTO

- Planos de distribución de equipos y mobiliario a nivel de ejecución de obra compatibilizados con las demás especialidades. Debe incluir en el plano el listado de claves,
- Plano con ruta de ingreso de aquellos equipos pesados, voluminosos.
- Plano con detalles de Pre Instalación de aquellos equipos que lo requieran, indicando ubicación de las salidas de suministros (agua, desagüe, energía, data, oxígeno, vacío, etc.).

Todos los planos deben estar compatibilizados con los planos y especificaciones técnicas de las demás especialidades (última versión sin observaciones).

La relación de planos arriba mencionada es lo mínimo necesario, EL CONSULTOR deberá incrementar según corresponda la cantidad de planos a fin de presentar en forma ordenada y completa su diseño.

OTROS

OBRAS PROVISIONALES

EL CONSULTOR deberá presentar según corresponda los Planos de las Obras Provisionales y los Planos de Demolición (de ser el caso) en Escala 1/100, así como, la Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas, Metrados y Presupuesto y el Levantamiento Topográfico post demolición para verificar las

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



condiciones topográficas resultantes y compatibilización con los planos de arquitectura y especialidades del proyecto.

GESTION DE RIESGOS EN LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

Al elaborar la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, EL CONSULTOR debe incluir un enfoque integral de gestión de los riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

En este proceso se determinarán las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar los riesgos identificados.

COMPATIBILIZACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA ACTUALIZADO Y REFORMULADO.

EL CONSULTOR en este punto deberá establecer el requerimiento de compatibilización entre el expediente técnico inicial, las aclaraciones y correcciones, producto de la documentación alcanzada de la ENTIDAD y la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, respecto de la etapa de ejecución de la obra que proponga EL CONSULTOR y el desarrollo de ingeniería, el mismo que deberá traducirse en un informe de compatibilidad del estudio.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

PERSPECTIVAS A COLOR

Características de las Perspectivas a color

- Formato de archivo JPG
- Resolución: mínimo 1600 x 1200 píxeles
- Imagen con texturas
- Foto imagen
- Ambientación (mobiliario, vegetación y personas)
- Materiales, Iluminación, Sombras, Reflejos
- Vistas Exteriores. Volumetría completa vista desde diferentes ángulos
- Vistas Interiores. Imagen del espacio interior y exterior

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



MODELAMIENTO PARA LA GESTIÓN BIM NIVELES DE INFORMACIÓN

El nivel de detalle (LOD) y el nivel de información (LOI) para todos los elementos

proyectados en las distintas disciplinas seguirá lo especificado en la tabla siguiente de acuerdo con los niveles de desarrollo incluidos en el último estándar publicado en la Guía Nacional BIM como se muestra a continuación:

Cuadro N° 3

LOD DEFINICIÓN	
LOD 1	Elementos BIM modelados como una volumetría, masa o elemento, de forma esquemática para estimar áreas, volumen, costo, orientación entre otros. Adecuado para obtener información de las dimensiones 0D (punto de ubicación), 1D (Línea o curva), 2D (Vector), 3D (modelo).
LOD 2	Elementos BIM modelados como un sistema, objeto o ensamblaje específico con características de tamaño y forma genérica. Suficiente para medir el largo, ancho, alto y el diámetro. No presenta detalles o elementos adicionales. Adecuado para obtener información de las dimensiones 2D (Vector), 3D (modelo).
LOD 3	Elementos BIM modelados como un sistema, objeto o ensamblaje específico con características de cantidad, tamaño y forma definida. Suficiente para medir el largo, ancho, alto y diámetro del elemento y otras formas geométricas que componen el diseño. Adecuado para obtener información de la dimensión 3D (modelo).
LOD 4	Elementos BIM modelados como un sistema, objeto o ensamblaje específico con características de cantidad, tamaño, forma detallada. Suficiente para medir de forma precisa. Incluye elementos de diseño necesarios para la fabricación, instalación y montaje, como piezas, anclajes, soportes y conexiones. Adecuado para obtener información de la dimensión 3D (modelo).
LOD 5	Los elementos BIM representan el tamaño, forma, ubicación, cantidad, orientación y cualquier otra información relevante, del proyecto terminado. Adecuado para obtener información de la desarrollado en la dimensión 3D (modelo).
LOI DEFINICIÓN	
LOI 1	Los elementos BIM contiene información que describe el tipo, características y condiciones espaciales que deberá considerar el diseño. Identificación referencial, como el nombre.
LOI 2	Los elementos BIM contienen información general de las propiedades técnicas, que puedan ser basados de normas o estándares de diseño relacionados. Identificación general, como el nombre, tipo y categoría.
LOI 3	Los elementos BIM contienen información detallada y valores estimados de las propiedades técnicas. Puede utilizar metadatos, atributos y parámetros para procesar información específica como costos, rendimiento energético, análisis estructural, condiciones medioambientales, entre otros. Identificación específica, como el nombre, tipo y categorización, códigos o sistema de clasificación nacional o internacional.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIM DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



LOI 4	Los elementos BIM contienen información definida para la compra de los activos del proyecto. Puede utilizar metadatos, atributos y parámetros para procesar información específica en obra, como costos, datos para la fabricación, control de seguridad y salud, entre otros. Identificación específica, indicando marca y modelo del proveedor.
LOI 5	Los elementos contienen información específica del activo que requiere mantenimiento. Asimismo, se asocia documentos relevantes para la gestión de activos como manuales de mantenimiento, funcionamiento, especificaciones técnicas o información requerida por los Requisitos de Información de los Activos (AIR). Identificación específica, indicando el código del activo y utilizar formatos de intercambio de información (Open BIM) según requiera el sistema de gestión de activos.

LOD APLICABLES POR TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS

ESPECIALIDAD	ELEMENTO	ANTEPROYECTO	EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO
ARQUITECTURA	Muros	200	300
	Puertas y ventanas	200	300
	Acabados exteriores	200	300
	Mobiliario y equipamiento	200	300
ESTRUCTURAS	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

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



SOFTWARE

Los modelos BIM se realizarán con el software a elección DEL CONSULTOR.

Este software deberá ser capaz de garantizar, sin pérdida de los sets de propiedades, el intercambio de información en formato IFC en su versión más actual.

El software seleccionado deberá ser capaz realizar modelos 3D exhaustivos teniendo en cuenta las particularidades de cada disciplina.

EL POSTOR presentará como parte del BEP de oferta su propuesta de software para dar respuesta a cada uno de los Usos BIM requeridos por la Sub Gerencia de Estudios Definitivos de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Tacna.

ENTREGABLES BIM

Se recogen a continuación el conjunto de entregables del proyecto y su vinculación con los modelos y entregables BIM.

Será de obligado cumplimiento enumerar dentro del BEP el listado de documentación BIM que debe ser entregada a la Sub Gerencia de Estudios Definitivos de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Tacna para la consecución del proyecto mediante tabla de hitos.

Estos entregables BIM incluirán al menos:

- Plan de Ejecución BIM
- Modelos BIM de proyecto básico (en formatos nativos y de intercambio abierto).
- Información extraída del modelo BIM (en formatos nativos y de intercambio abierto).



Plan de Ejecución BIM (BEP)

A los 15 días de la firma del contrato, se entregará el BEP para aprobación de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Tacna. Este BEP estará compuesto, como mínimo, y seguirá el guion de capítulos detallado a continuación:

- Información general del proyecto:
 - Datos del proyecto
 - Hitos
 - Documentos de referencia del proyecto
- Roles y responsabilidades del equipo
- Objetivos y Usos BIM



- Objetivos BIM de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Tacna: qué se quiere conseguir con el modelo BIM.
- Estrategia de respuesta cada Uso BIM.
- Niveles de Información Necesaria
 - LOD
 - LOI
- Nomenclatura de Archivos
- CDE: Estrategia de gestión documental
 - Estructura de carpetas
 - Registro de actividad
 - Estado de la información
- Organización del modelo
 - Origen de Coordenadas
 - Estructura de los modelos
 - Elementos modelables y no modelables
 - Clasificación de elementos constructivos
- Recursos
 - Recursos humanos
 - Recursos materiales
- Procesos BIM:
 - Mapa y especificación de procesos de la manera que se va a crear y desarrollar el modelo a través de los diferentes agentes.
 - Procesos de comunicación con la Sub Gerencia de Estudios Definitivos de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Tacna, entorno común de datos, coordinación, validaciones, permisos de archivos, calendario de reuniones.
 - Proceso de modelado.
 - Proceso de georreferenciación de modelos.
 - Proceso de coordinación de modelos BIM.
 - Proceso de intercambio de información BIM.
 - Proceso de entrega a la Sub Gerencia de Estudios Definitivos de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Tacna.
 - Otros procesos según usos BIM especificados.
 - Reglas de interferencia.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Entregables BIM
 - Listado de entregables y de modelos.
 - Proceso de entrega al cliente.
- Requisitos para los modelos en la etapa de Ejecución, incorporación de datos necesarios.
- Estándares para aplicar en la producción del modelo
- Anexos

Modelos BIM

Configuración de modelos nativos al inicio de proyecto

Para asegurar un correcto funcionamiento y coordinación de los modelos tridimensionales, será necesario definir los siguientes parámetros:

- Sistema de Coordenadas: UTM-WGS 84. Todos los modelos deberán estar georreferenciados en el sistema de coordenadas.
- Unidades: La unidad geométrica de los modelos será el metro.
- División de modelos: Según el apartado División de modelos por disciplinas.
- Configuración de plantillas: Se deberán generar las plantillas de acuerdo con los requisitos del proyecto definidos en el presente documento.

Deberán estar descritas en el BEP.

Durante el proceso de diseño

Coincidiendo con cada hito de entrega parcial a la Sub Gerencia de Estudios Definitivos de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Tacna, se entregará una versión actualizada de los modelos BIM en formato abierto (IFC 2x3) y en formato nativo con el nivel de información de los elementos adecuado según el nivel de información requerido. En el caso de que el entregable esté definido por un solo modelo, no será necesario ningún tipo de federación.

A la finalización del diseño

A la finalización de los trabajos, y coincidiendo con la entrega de los documentos del Proyecto, se entregarán los modelos BIM en formato abierto (IFC2x3) con el nivel de información (geométrica, no gráfica y vinculada) de los elementos según el nivel requerido, y los modelos en formatos nativos individuales.

La información vinculada generada durante el proceso de producción estará


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



correctamente asociada.

EQUIPO TÉCNICO

EL POSTOR explicará en su BEP de oferta el equipo BIM que pondrá a disposición y su organización para dar respuesta a los requerimientos BIM de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Tacna.

El equipo técnico de ejecución BIM del contrato deberá adaptarse al volumen de la producción, y contendrá como mínimo:

Responsable BIM (BIM Manager) y/o Coordinador BIM

Responsable de toda la gestión BIM del contrato y cuyas funciones serán como mínimo las siguientes:

- Desarrollar el Plan de ejecución BIM y asegurar su cumplimiento. Garantizar la aplicación y cumplimiento del Anexo BIM (EIR) del contrato. Gestionar y mantener la creación de los contenidos BIM del contrato. Coordinar y dirigir las reuniones con los representantes de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Tacna.
- Definir el entorno tecnológico idóneo, incluyendo la prescripción de programa, maquinaria y red estructurada.
- Definir los procesos de coordinación, revisión de diseño, y detección de colisiones, elaborando los correspondientes informes de identificación y resolución de conflictos detectados.
- Garantizar la exportación y extracción de datos de los modelos actualizados, de acuerdo con los requisitos de cada BIM específico.
- Asegurar que las transferencias de información y los entregables se realizan en los formatos prescritos.
- Coordinar de modelo BIM federado de las distintas disciplinas.
- Garantizar el buen uso de la plataforma de repositorio de información (CDE).

Modelador BIM

- Generación del modelo relacionado con su disciplina técnica.
- Solucionar los problemas de su equipo relacionados con los aspectos BIM del contrato.
- Crear los contenidos BIM específicos de la disciplina.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Exportar el modelo de disciplina de acuerdo con los requerimientos establecidos para su coordinación o integración con los de las otras disciplinas.
- Realizar el control de calidad y la resolución de las colisiones específicas de su disciplina.
- Elaborar los entregables propios de su disciplina de acuerdo con los formatos prescritos.

CONTROLES DE CALIDAD

EL POSTOR definirá BEP de oferta, el procedimiento a seguir y los entregables para cumplir los requisitos BIM establecidos y la integridad de la información contenida en los modelos, y asegurará el seguimiento a lo largo de la producción, poniendo especial cuidado en los siguientes aspectos:

- Codificación de los elementos.
- Organización y documentación asociada,
- Introducción progresiva de datos en el modelo

Este procedimiento será supervisado por la Sub Gerencia de Estudios Definitivos de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de La Tacna durante la producción mediante el calendario de reuniones.

EL POSTOR explicará la estrategia de calidad propuesta en su BEP de oferta, incluyendo los procedimientos y controles que incorporará al proceso para garantizar la calidad de la información producida.

Estos controles incluirán, entre otros las siguientes tipologías de comprobaciones:

- Comprobaciones Geométricas.
- Controles de interferencias.
- Comprobaciones Normativas.
- Comprobaciones de información no gráficas

DOCUMENTOS DE GESTIÓN

- Verificar la vigencia de la Licencia Municipal de Construcción y autorizaciones para la ejecución de la obra.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Verificar la vigencia de los documentos de gestión de la obtención de las factibilidades del suministro de los servicios básicos de Agua Potable, Alcantarillado, Energía Eléctrica, Comunicaciones.
- Verificar la vigencia del Instrumento Ambiental para la operatividad de los nuevos componentes del Hospital por el órgano competente.
- Verificar la vigencia de la autorización de OSINERGMIN para ITF para el suministro de Combustibles para Petróleo Diesel N° 2.
- De encontrarse vencidas las vigencias de los documentos mencionados EL CONSULTOR deberá realizar los trámites de actualización de las vigencias de los servicios.
- Cuaderno de estudios
- Cotizaciones de los materiales insumos o equipos de mayor representación en el presupuesto y de todos aquellos insumos cuyo valor sea global o estimado para cada especialidad.
- Informe de Liquidación de la Consultoría, el mismo que estará conformado por:
 - ✓ Resumen ejecutivo, contiene datos generales, datos sobre: los plazos.
 - ✓ Introducción, Generalidades, resumen de hechos relevantes.
 - ✓ Ficha técnica del Estudio: contiene datos como: datos generales del proyecto.
 - ✓ Aspectos Administrativos: CONTRATISTA (personal), Supervisión/ENTIDAD (profesionales).
 - ✓ Aspectos Económicos: pagos efectuados.
 - ✓ Aspectos Técnicos: cartas y/o informes emitidos y su respuesta. Cuaderno de estudios.
 - ✓ Detalle de entregables: fecha de entrega y emisión de observaciones, de levantamiento de observaciones, aprobación de entregable, con informes por especialidad.
 - ✓ Control del cronograma del proyecto
 - ✓ Cuadro resumen del seguimiento del Expediente Técnico por entregable (debidamente calendarizado, con actividades detalladas, por fecha y documentado).
 - ✓ Informe de variaciones del expediente técnico contrastado con el estudio de pre inversión.


 Uriel Ramirez Quispe
 CIP. 191257


 JOSE A. AZURIN DIAZ
 ARQUITECTO
 REG. CAP. 7815



11.4 Entregables

El entregable será revisado, evaluado y aprobado por el área usuaria, quien emitirá la conformidad de acuerdo con los plazos establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Cabe resaltar que el primer y el segundo entregable se desarrollarán de forma paralela, debiendo cumplir los plazos y procedimientos descrito en los presentes términos de referencia.

De existir alguna observación la Entidad otorgará un plazo para su absolución, dependiendo la complejidad de la misma, conforme al Artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

PRIMER ENTREGABLE:

EL CONSULTOR entregará el **PRIMER ENTREGABLE** a los **ciento cincuenta (150) días calendario** de iniciado el servicio¹. El primer entregable consiste en lo detallado en el numeral 11.3.1 donde se detalla el contenido de la documentación y la forma de presentación.

En el Primer Entregable, EL CONSULTOR presentará toda la documentación escrita, planos y gráficos en dos (2) ejemplares (original y copia), impreso para su evaluación. Así mismo, presentará los archivos digitales editables (dwg, rvt, doc, xlsx, mpp, etc.), almacenada en cualquier de los siguientes medios (USB, CD-ROM, DVD, Blu Ray), con firmas escaneadas, foliado en PDF. Asimismo, la información solicitada deberá estar contenida en la plataforma colaborativa asignada por la entidad. La presentación de este entregable comprende todo lo indicado en el numeral 11.3.1.

Todos los planos y documentos deberán estar firmados por el Jefe de Proyecto y el Profesional Principal de la Especialidad correspondiente.

Cinco (5) días calendario antes de la presentación del entregable, EL CONSULTOR realizará una exposición en MS Power Point de manera presencial o vía zoom, al equipo supervisor y a la Entidad.

¹ Desde el día siguiente de la suscripción del contrato y la autorización para el libre ingreso a todas las instalaciones de la obra y el terreno.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSÉ A. AZURÍN DÍAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



El entregable será presentado ante el Supervisor contratado para dicho fin, quien al momento de su recepción verificará mediante check list el cumplimiento del contenido del Entregable. En caso el entregable se encuentre incompleto, este será considerado como no presentado, lo cual generará la aplicación de la penalidad respectiva si estuviera fuera de plazo.

Luego de la revisión previa y de considerarlo completo, LA SUPERVISIÓN comunicará a la Entidad, en el plazo máximo de (1) un día calendario, la fecha de recepción de dichos entregables, adjuntando el check list de recepción.

La presentación de la información, deben cumplir con los requisitos establecidos en los presentes Términos de Referencia y la impresión del texto debe ser de óptima calidad.

A fin de evitar demoras en el proceso, EL CONSULTOR podrá solicitar reuniones periódicas y/o virtuales a fin de avanzar de manera organizada los entregables y prever observaciones futuras.

De caer en día no laborable la fecha de presentación, ésta deberá realizarse al primer día hábil posterior a la fecha de entrega programada.

SEGUNDO ENTREGABLE:

EL CONSULTOR entregará el **SEGUNDO ENTREGABLE** hasta en un plazo de **ciento cincuenta (150) días calendario** de iniciado el servicio². En el numeral 11.3.2 se detalla el contenido de la documentación y la forma de presentación.

Este entregable constará de **3 etapas**, siendo los siguientes:

Primera etapa: Hasta los 45 días calendario de iniciado el servicio. Consistente en la elaboración del Plan de contingencia.

Segunda etapa: Hasta 30 días calendario de la primera etapa del segundo entregable. Consiste en elaboración de la Propuesta Arquitectónica.

Tercera etapa: Hasta los 75 días calendario de aprobada la segunda etapa del segundo entregable y el cual consiste en la elaboración y presentación del Expediente Técnico de la Contingencia.




Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIM DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815

² Desde el día siguiente en que se suscriba el acta de entrega de la información que debe entregar la Entidad.

Cinco (5) días calendario antes de la presentación del entregable, EL CONSULTOR realizará una exposición en MS Power Point de manera presencial o vía zoom, al equipo supervisor y a la Entidad.

Para cada una de las etapas del Segundo Entregable, EL CONSULTOR presentará toda la documentación escrita, planos y gráficos en dos (2) ejemplares (original y copia), impreso para su evaluación. Así mismo, presentará los archivos digitales editables (dwg, rvt, doc, xlsx, mpp, etc.), almacenada en cualquier de los siguientes medios (USB, CD-ROM, DVD, Blu Ray), con firmas escaneadas, foliado en PDF. La información solicitada deberá estar contenida en la plataforma colaborativa asignada por la entidad. La presentación de este entregable comprende todo lo indicado en el numeral 11.3.2.

El entregable será presentado ante el Supervisor contratado para dicho fin, quien al momento de su recepción verificará mediante check list el cumplimiento del contenido del Entregable. En caso el entregable se encuentre incompleto, este será considerado como no presentado, lo cual generará la aplicación de la penalidad respectiva si estuviera fuera de plazo.

Luego de la revisión previa y de considerarlo completo, LA SUPERVISIÓN comunicará a la Entidad, en el plazo máximo de (1) un día calendario, la fecha de recepción de dichos entregables, adjuntando el check list de recepción.

La presentación de la información, deben cumplir con los requisitos establecidos en los presentes Términos de Referencia y la impresión del texto debe ser de óptima calidad.


A fin de evitar demoras en el proceso, EL CONSULTOR podrá solicitar reuniones periódicas y/o virtuales a fin de avanzar de manera organizada los entregables y prever observaciones futuras.

De caer en día no laborable la fecha de presentación, ésta deberá realizarse al primer día hábil posterior a la fecha de entrega programada.

TERCER ENTREGABLE

EL CONSULTOR entregará el **TERCER ENTREGABLE** a los **doscientos diez días (210) DÍAS CALENDARIO** de notificada la aprobación del Primer Entregable.

Este entregable se desarrollará en dos etapas:


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Primera etapa: Hasta los 75 días calendario de aprobado el primer entregable. Consiste en la elaboración y presentación de la propuesta arquitectónica de la actualización y reformulación del saldo de obra, descrito en el numeral 11.3.3.

Segunda etapa: Hasta los 135 días calendario de aprobada la primera etapa del tercer entregable. Consiste en la elaboración y presentación del Expediente Técnico del saldo de obra actualizado y reformulado, descrito en el numeral 11.3.4.

Cinco (5) días calendario antes de la presentación del entregable, EL CONSULTOR realizará una exposición en MS Power Point de manera presencial o vía zoom, al equipo supervisor y a la Entidad.

Para cada una de las etapas del Segundo Entregable, EL CONSULTOR presentará toda la documentación escrita, planos y gráficos en dos (2) ejemplares (original y copia), impreso para su evaluación. Así mismo, presentará los archivos digitales editables (dwg, rvt, doc, xls, mpp, etc.), almacenada en cualquier de los siguientes medios (USB, CD-ROM, DVD, Blu Ray), con firmas escaneadas, foliado en PDF. La información solicitada deberá estar contenida en la plataforma colaborativa asignada por la entidad. La presentación de este entregable comprende todo lo indicado en el numeral 11.3.3 y 11.3.4.

El entregable será presentado ante el Supervisor contratado para dicho fin, quien al momento de su recepción verificará mediante check list el cumplimiento del contenido del Entregable. En caso el entregable se encuentre incompleto, este será considerado como no presentado, lo cual generará la aplicación de la penalidad respectiva si estuviera fuera de plazo.

Luego de la revisión previa y de considerarlo completo, LA SUPERVISIÓN comunicará a la Entidad, en el plazo máximo de (1) un día calendario, la fecha de recepción de dichos entregables, adjuntando el check list de recepción.

La presentación de la información, deben cumplir con los requisitos establecidos en los presentes Términos de Referencia y la impresión del texto debe ser de óptima calidad.

A fin de evitar demoras en el proceso, EL CONSULTOR podrá solicitar reuniones periódicas y/o virtuales a fin de avanzar de manera organizada los entregables y prever observaciones futuras.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURÍN DÍAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



De caer en día no laborable la fecha de presentación, ésta deberá realizarse al primer día hábil posterior a la fecha de entrega programada.

11.5 Lugar y Plazo de ejecución

El servicio de consultoría de obra será desarrollado en la ciudad de Tacna. Para dicho fin, el CONTRATISTA podrá desplazarse a las instalaciones de la obra del proyecto, con la finalidad de efectuar las actividades y pruebas correspondientes en el marco del servicio.

El plazo de ejecución del servicio será de **Trescientos Sesenta (360) días calendario**.

El inicio del plazo contractual rige desde el día siguiente de la suscripción del acta de entrega de toda la documentación necesaria para la ejecución del servicio, así como del otorgamiento de los permisos para el ingreso permanente y autorización para realizar trabajos en las instalaciones de la obra y en el terreno destinado para la contingencia. El acta será suscrita por el representante del CONTRATISTA (jefe del proyecto o Representante Legal) y el representante designado por la Entidad. Dentro de los tres (3) días calendario siguientes de perfeccionado el contrato, la Entidad comunicará al CONTRATISTA la fecha en que se entregaran los permisos y/o autorizaciones para realizar el servicio.

El plazo del servicio se encuentra referido únicamente al tiempo que tiene el CONTRATISTA para la elaboración del Expediente Técnico actualizado y reformulado del saldo de obra, el cual no incluye los plazos con los que cuenta la Entidad para la revisión y conformidad de los entregables. Tampoco incluyen los tiempos destinados al levantamiento de observaciones a cargo del CONTRATISTA y que serán determinados por la Entidad de acuerdo a lo previsto en el artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Ante el incumplimiento de los plazos señalados precedentemente, la Entidad aplicará la penalidad por mora correspondiente, conforme a lo dispuesto en el artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La ejecución de la consultoría se realizará en tres (3) fases o etapas teniendo como resultado la actualización y reformulación del Expediente Técnico de


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



saldo de obra. Los entregables y plazos de ejecución previstos son los siguientes:

Entregable	Plazo de presentación	Contenido
Primer Entregable	150 días calendario de iniciado el servicio.	Conforme a lo señalado en el numeral 11.4 del presente.
Segundo Entregable	150 días calendario de iniciado el servicio.	Conforme a lo señalado en el numeral 11.4 del presente.
Tercer entregable	210 días calendario de aprobado el primer entregable.	Conforme a lo señalado en el numeral 11.4 del presente.

El cronograma para el plazo de ejecución propuesto es el siguiente:

CRONOGRAMA

ENTREGABLES	1 MES	2 MES	3 MES	4 MES	5 MES	6 MES	7 MES	8 MES	9 MES	10 MES	11 MES	12 MES
PRIMER ENTREGABLE												
DIAGNOSTICO												
SEGUNDO ENTREGABLE												
PLAN DE CONTINGENCIA												
ANTEPROYECTO												
EXP. TECNICO												
TERCER ENTREGABLE												
ANTEPROYECTO												
EXP. TECNICO												

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257



11.6 Formalidades, plazos y requisitos para la presentación de los entregables

EL CONSULTOR deberá presentar cada entregable, de acuerdo estipulados en el presente documento, de la siguiente manera:

- impreso en papel bond A4 (210 mm x 297 mm), la fuente tipográfica que se utilizará en la redacción de los textos será Arial, el tamaño de la letra para los títulos generales y subtítulos y para los textos será de 11 puntos, sangría a criterio, el espacio interlineal sencillo y alineación justificada.
- Durante la ejecución de los entregables se presentará dos (02) ejemplares físicos (original y copia) debidamente foliado, rubricado y sellado en todas las hojas por el responsable o jefe del Proyecto y por los profesionales y

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



responsables de la entidad, donde corresponda. Para la presentación de la entrega final (expediente técnico completo) se presentará en tres (03) juegos (2 originales y una copia).

- Archivo digital que contenga un (01) juego en pdf y un (01) juego en formato editable, en discos compactos (DVD o CD), que contengan los textos, cálculos, planos y otros, procesados en software como en Word, Excel, AutoCAD, back up del 510, etc.; correspondientes al ejemplar físico en formato original.
- Se emplearán exclusivamente los membretes de la ENTIDAD.
- Los entregables deberán ser presentados en la mesa de partes del Gobierno Regional de Tacna, con atención a la Gerencia Regional de Infraestructura. Deberán ser entregados en formato editable y en PDF.
- Los entregables deben ser diferenciados en carpetas, respetando la estructura del Expediente Técnico Final.
- Los planos tendrán una presentación y tamaño uniforme, debiendo ser entregados en número de copias previsto para cada entregable, se entregará en el formato adecuado por triplicado, debidamente anillado, empastado o encuadernado. Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha, sello y firma del jefe del proyecto y el especialista de ser el caso, sin estar limitados a la relación indicada en los presentes términos de referencia.
- Planos impresos en papel bond, en formato DNI-A3, A2, A1 ó A0, que facilite la lectura y presentados en archivadores plastificados en formato A4 debidamente foliados, rubricados y sellados por proyecto y por el profesional responsable de su elaboración.

Nota:

- La carpeta de los dos entregables, deberá estar acompañada de un CD conteniendo la información que corresponda.
- Es responsabilidad dEL CONSULTOR la presentación de los entregables conforme a lo indicado en el numeral 10.4 del presente, en caso no se cumpla con lo establecido, la Sub Gerencia de Estudio de la Gerencia Regional de Infraestructura procederá su devolución sin perjuicio de la aplicación de las penalidades que correspondan.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



11.7 Sistema de contratación

El sistema de contratación es **SUMA ALZADA**, por lo cual EL POSTOR formulará su propuesta por un monto fijo para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra y equipamiento, considerando todos los trabajos, servicios, materiales, impuestos, planillas, y demás conceptos y costos que resulten necesarios para el cumplimiento del objeto, según los contenidos establecidos en los presentes Términos de Referencia.

11.8 Modalidad de Ejecución

No aplica

11.9 Condiciones de los consorcios (de ser el caso)

De conformidad a lo señalado en el numeral 49.5 del artículo 49° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se establecen las condiciones particulares de los consorciados, de ser el caso, conforme al siguiente detalle:

- El número máximo de consorciados es de tres (03) integrantes.
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio acredite mayor experiencia, es de 20%.

12. Requerimientos mínimos del CONTRATISTA y de su equipo profesional

De acuerdo con la finalidad y utilidad que tendrá el producto final del contrato, y sobre la base de la definición indicada en el Anexo de Definición del Reglamento la Ley de Contrataciones del Estado, la persona natural, persona jurídica o el consorcio que ejecuta las prestaciones requeridas en el presente documento será catalogado como CONSULTOR.

EL CONSULTOR será el responsable por un adecuado planeamiento, programación y conducción de los estudios, así como por la calidad técnica de todo el estudio que deberá ser ejecutado en concordancia con la normatividad técnica vigente para este tipo de proyectos.

12.1 Requerimientos mínimos del CONSULTOR

- Persona Natural o Jurídica, la misma que podrá participar individualmente o en consorcio. En este último supuesto cada uno de los integrantes del Consorcio


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



deberá cumplir con los requisitos establecidos en este numeral y la Directiva del OSCE que regula la participación de consorcios en las contrataciones.

- EL POSTOR deberá contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores del Estado como Consultor de Obras en la Especialidad de Obras Urbanas, Edificaciones y Afines, en la categoría D³.
- EL POSTOR no deberá mantener sanción vigente aplicada por el Tribunal de Contrataciones del Estado, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado; por consiguiente, no deberá encontrarse incluido en el capítulo de inhabilitados para contratar con el Estado que administra el OSCE. Asimismo, no deberá estar incurso en las causales de impedimento establecidas en el artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado. Esta exigencia aplicable a todos los consorciados, de corresponder.
- Durante la vigencia del contrato, EL CONSULTOR deberá acreditar domicilio en la ciudad de Tacna, a fin de que reciba la documentación que la Entidad requiera cursarle.
- En caso de participar en consorcio, el número máximo de consorciados es de tres (3) integrantes y el porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio acredite mayor experiencia, es de 20%.

12.2 Experiencia del postor en la especialidad

EL POSTOR deberá contar con experiencia formulando expedientes técnicos de obra para el desarrollo de infraestructura en el Sector Salud, cuyo nivel de complejidad sea igual al Nivel II o superior.

En ese sentido, EL POSTOR acreditará un monto facturado acumulado equivalente a **una vez el valor referencial**, por la contratación de servicios de consultoría 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.

Nota:

³ Para determinar la(s) especialidad(es) y la categoría se debe tener en cuenta las especialidades de los consultores de obra previstas en el artículo 15 del Reglamento y las categorías previstas en la Directiva sobre inscripción de consultores de obra en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).



JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- 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 de establecimientos de salud públicos o privados, tales como hospitales y/o clínicas de infraestructura de salud de categoría II o superior.
- La experiencia que se acredite para cumplir con el requerimiento técnico mínimo del perfil del CONSULTOR no será aquella que permita acreditar el factor de evaluación: Experiencia en la especialidad del postor.
- La experiencia se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada; o comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, reporte de estado de cuenta, cancelación en el documento, entre otros, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

12.3 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 de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra a desarrollar.

Todos los profesionales del CONSULTOR (Especialistas y Equipo Técnico) que participen, elaboren y suscriban, de acuerdo con las exigencias normativas, los estudios, especificaciones, planos, metrados, costos, etc., materia de la consultoría de obra, deberán ser titulados, colegiados, y estar habilitados para el ejercicio profesional en el colegio profesional que les corresponda; lo cual deberá ser acreditado por EL CONSULTOR previo al inicio de la prestación efectiva de los profesionales en el servicio, y durante el plazo que dura el mismo.

Para el caso de los Arquitectos e Ingenieros que participen en la consultoría, la exigencia de estar titulado, colegiado y habilitado para el ejercicio profesional está contenida en la siguientes normas y estatutos:

- 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.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- Los artículos 1.05 y 3.02 del Estatuto del Colegio de Ingenieros del Perú.
- Los artículos 11° y 12° d
- e 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 corresponda.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

En caso de que EL POSTOR resulte ganador en dos (2) o más procedimientos de selección de la Entidad en tiempos paralelos, deberá realizar el cambio de profesionales (siempre y cuando durante los procesos se haya presentado con los mismos profesionales) previo a la suscripción del Contrato, los cuales deberán cumplir con el perfil técnico (reunir calificaciones y experiencia profesional) similares o superiores a lo ofertado en su propuesta. La misma situación será aplicable en caso dos o más postores ofrezcan un mismo profesional y éstos sean adjudicatarios con la buena pro en la Entidad.

Para el caso del jefe de Proyecto su labor es a tiempo completo para la ejecución de la consultoría de obra, por tanto, el referido profesional no podrá participar o estar participando simultáneamente en otra consultoría para la Entidad.

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 del CONTRATISTA.

En cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el personal ofertado, 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 del CONSULTOR y su incumplimiento es causal de resolución contractual.

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Equipo Profesional Clave:

La relación mínima de profesionales y denominación de los cargos⁴ que conforman el Equipo profesional de la consultoría de obra, son los siguientes:

Equipo Profesional Clave				
Nº	Profesional	Formación Académica	Experiencia	Cant.
1	Jefe de Proyecto	Arquitecto o Ingeniero Civil. Titulado, colegiado y habilitado.	<p>Con experiencia mínima de 36 meses.</p> <p>Como: Jefe de proyecto y/o Gerente de Proyecto y/o coordinador de proyecto y/o Director de Estudios y/o Gerente de Estudios y/o Responsable de Proyecto y/o estudios y/o Jefe de Estudios y/o Jefe de Equipo y/o Jefe de supervisión de estudios y/o Director de proyecto y/o Responsable y/o consultor y/o consultor responsable.</p> <p>En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.</p>	1
2	Especialista de Arquitectura	Arquitecto. Titulado, colegiado y habilitado.	<p>Con experiencia mínima de 24 meses.</p> <p>Como: Especialista en Arquitectura y/o Especialista de Arquitectura y Señalización y/o Especialista en Diseño Arquitectónico y/o Arquitecto y/o Arquitecto supervisor y/o Arquitecto consultor.</p> <p>En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.</p>	


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



⁴ 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).



Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



3	Especialista de Estructuras	Ingeniero Civil. Titulado, colegiado y habilitado.	Con experiencia mínima de 24 meses . Como: Especialista de Estructuras y/o Ingeniero Estructural y/o Responsable de Estructuras y/o Especialista Estructural y/o Especialista del Proyecto de Estructuras y/o Especialista en Diseño y Calculo Estructural. En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.
4	Especialista de Instalaciones Sanitarias	Ingeniero Sanitario. Titulado, colegiado y habilitado.	Con experiencia mínima de 24 meses . Como: Especialista de Instalaciones Sanitarias y/o Responsable de Instalaciones Sanitarias y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Especialista en Instalaciones Sanitarias y/o Especialista en Instalaciones Sanitarias y Sistemas Contra Incendios y/o Ingeniero Especialista Sanitario. En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.
5	Especialista de Instalaciones Eléctricas	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista. Titulado, colegiado y habilitado.	Con experiencia mínima de 24 meses . Como: Especialista de Instalaciones Eléctricas y/o Ingeniero Electricista y/o Responsable de las Instalaciones Eléctricas y/o Proyectista en Instalaciones Eléctricas y/o Especialista en Instalaciones Mecánicas y Eléctricas y/o Especialista en Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas y/o Especialista en Instalaciones Electromecánicas y/o Ingeniero Eléctrico y/o Ingeniero Mecánico Eléctrico.





			En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.	
6	Especialista de Instalaciones Mecánicas	Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista. Titulado, colegiado y habilitado.	<p>Con experiencia mínima de 24 meses. Como: Especialista de Instalaciones Mecánicas y/o Ingeniero Mecánico y/o Ingeniero Mecánico electricista y/o Responsable de instalaciones Mecánicas y/o Especialista en Instalaciones Mecánicas y Eléctricas y/o Especialista en Instalaciones Electromecánicas y/o Supervisor Especialista en Instalaciones electromecánicas y/o Especialista en Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas y/o Especialista en Instalaciones Mecánicas y Electromecánicas y/o Supervisor Mecánico y/o Responsable de la Especialidad de Instalaciones Mecánicas.</p> <p>En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.</p>	
7	Especialista en Tecnología, información y comunicaciones	Ingeniero Electrónico o Ingeniero en Telecomunicaciones o Ingeniero de Comunicaciones. Titulado, colegiado y habilitado.	<p>Con experiencia mínima de 24 meses. Como: Especialista en Tecnología, información y comunicaciones y/o Especialista en TIC y/o Especialista de Instalaciones de Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones y/o Especialista en comunicaciones y/o Especialista en Redes, Voz y Data y/o Especialista de Redes y/o Ingeniero de Comunicaciones y/o Ingeniero de redes y/o Ingeniero de Voz y Data y/o Ingeniero</p>	


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

			<p>Especialista en Comunicaciones y/o Especialista en Cableado Estructurado y Sistemas Electrónicos y/o Ingeniero Especialista en Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones y/o Especialista en Comunicaciones y/o Especialista en Redes y/o Especialista en Voz y Data y/o Especialista en Cableado Estructurado.</p> <p>En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.</p>	
8	Especialista de Equipamiento Hospitalario	<p>Arquitecto o Ingeniero Civil o Médico o Ingeniero Electrónico o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista. Titulado, colegiado y habilitado.</p>	<p>Con experiencia mínima de 24 meses.</p> <p>Como: Especialista de Equipamiento Hospitalario y/o Especialista de Equipamiento Médico y/o Especialista de Equipamiento Médico Hospitalario y/o Especialista en Equipamiento Biomédico y/o Supervisor de Equipamiento y/o Especialista en Equipamiento en la Supervisión y/o Equipador y/o Responsable del equipamiento.</p> <p>En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.</p>	 

Nota

- La experiencia de los profesionales se contabilizará desde la colegiatura correspondiente.
- Conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los documentos para la acreditación del perfil profesional deberán ser presentados como requisito para la suscripción del contrato (formación

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



académica y experiencia profesional). La colegiatura y la habilidad profesional deberán acreditarse al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la consultoría.

Responsabilidades del Equipo Profesional Clave:

Cada profesional del equipo profesional asumirá la especialidad que le corresponda, de acuerdo con sus calificaciones, experiencia y funciones.

N°	Profesional	Responsabilidades
1	Jefe de Proyecto	<p>Representará al consultor en todos los asuntos técnicos que competan al servicio, no pudiendo sus decisiones en ese respecto, ser enervadas o desconocidas por éste. La participación del jefe de Proyecto debe ser activa y representativa.</p> <p>Es el encargado de consolidar el Expediente Técnico validando los entregables de cada especialidad, así como compatibilizar la información de las especialidades entre cada especialista a fin de tener un proyecto sólido, sustentando el proyecto y los estudios complementarios.</p> <p>Asimismo, se encargará de coordinar de manera permanente con la sugerencia de estudios de la gerencia regional de infraestructura sobre las dudas o consultas durante el proceso de formulación de expediente Técnico.</p> <p>Realiza coordinaciones multisectoriales con el fin de obtener aprobaciones, autorizaciones y documentos que sean necesarios según la tipología del proyecto.</p> <p>Será quien lidere, coordine y organice las actividades del Equipo Técnico Profesional de la consultoría.</p>
2	Especialista de Arquitectura	<p>Responsable de la elaboración del proyecto de arquitectura y señalización, aplicando su experiencia en el diseño de arquitectura hospitalaria.</p> <p>Encargado de desarrollar el diagnóstico, memoria descriptiva, especificaciones técnicas, metrados y documentos del saldo de obra rubro Arquitectura. Asimismo, desarrollará el informe de diagnóstico con metrados de la infraestructura existente de la especialidad.</p> <p>Compatibilizar la arquitectura con las especialidades de ingeniería</p>

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



		que intervienen en el desarrollo del saldo de Obra y equipamiento del proyecto.
3	Especialista de Estructuras	<p>Responsable del diseño, cálculo estructural y desarrollo del proyecto de estructuras de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones y complementariamente a normas internacionales de hospitales seguros.</p> <p>Encargado del diagnóstico estructural de la infraestructura existente, las memorias descriptivas y de cálculo, las especificaciones técnicas, metrados y demás documentos del rubro 'Estructuras'. Asimismo, desarrollará el informe de diagnóstico con metrados de la infraestructura existente de la especialidad.</p> <p>Compatibilizar con la estructura y con las demás especialidades que intervienen en el proyecto.</p>
4	Especialista de Instalaciones Sanitarias	<p>Responsable del diseño y desarrollo del proyecto de instalaciones sanitarias. Por tanto, será quien plantee y desarrolle las propuestas de solución sanitaria (agua, desagüe y drenaje) previsto en el proyecto, las memorias descriptivas y de cálculo, las especificaciones técnicas, metrados y demás documentos del rubro 'Instalaciones Sanitarias', por tanto, desarrolla el Proyecto Integral de Instalaciones Sanitarias, obteniendo la conformidad de la Entidad.</p> <p>Elaborar el informe de diagnóstico con metrados de la infraestructura existente de la especialidad.</p> <p>Gestionar y obtener las factibilidades de servicios de agua y desagüe ante las entidades correspondientes (actualización de factibilidades).</p> <p>Compatibilizar la propuesta de dicha ingeniería con la arquitectura y con los demás estudios de ingeniería que intervienen en el desarrollo del expediente técnico saldo de obra.</p>
5	Especialista de Instalaciones Eléctricas	<p>Encargado de desarrollar las propuestas de solución eléctrica previstos en el proyecto, las memorias descriptivas y de cálculo, las especificaciones técnicas, metrados y demás documentos del rubro 'Instalaciones Eléctricas', por tanto, desarrolla el Proyecto Integral de Instalaciones Eléctricas, obteniendo la conformidad de la Entidad.</p> <p>Elaborar el informe de diagnóstico con metrados de la infraestructura existente de la especialidad.</p> <p>Compatibilizar la propuesta de dicha ingeniería con la propuesta arquitectónica y con los demás estudios de ingeniería que intervienen</p>

Urrel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



		<p>en el desarrollo y planteamiento del proyecto.</p> <p>Gestionar y actualizar la factibilidad del servicio de energía eléctrica ante el concesionario correspondiente de media tensión.</p>
6	Especialista de Instalaciones Mecánicas	<p>Encargado de desarrollar las propuestas de solución de las instalaciones mecánicas y mecánico eléctricas previstos para el proyecto, las memorias descriptivas y de cálculo, las especificaciones técnicas, metrados y demás documentos del rubro 'Instalaciones Mecánicas y Mecánico Eléctricas', por tanto, desarrolla el Proyecto Integral de Instalaciones Mecánicas y Mecánico Eléctricas, obteniendo la conformidad de la Entidad.</p> <p>Elaborar el informe de diagnóstico con metrados de la infraestructura existente de la especialidad.</p> <p>Compatibilizar la propuesta de dicha ingeniería con la propuesta arquitectónica y con los demás estudios de ingeniería que intervienen en el desarrollo y planteamiento del proyecto.</p>
7	Especialista en Tecnología, información y comunicaciones	<p>Responsable de formular y desarrollar la propuesta de solución de las instalaciones y redes de comunicaciones, informática, y demás, previstos para el proyecto, las memorias descriptivas y de cálculo, las especificaciones técnicas, metrados y demás documentos del rubro 'Instalaciones de Comunicaciones y Data', por tanto, desarrolla el Proyecto Integral de Comunicaciones y Data, obteniendo la conformidad de la Entidad.</p> <p>Elaborar el informe de diagnóstico con metrados de la infraestructura existente de la especialidad.</p> <p>Compatibilizar la propuesta de dicha ingeniería con la propuesta arquitectónica y con los demás estudios de ingeniería que intervienen en el desarrollo y planteamiento del proyecto.</p> <p>Gestionar y obtener la factibilidad de los servicios de comunicaciones, telefonía e internet ante las entidades correspondientes.</p>
8	Especialista de Equipamiento Hospitalario	<p>Responsable del diseño y desarrollo del proyecto de equipamiento, aplicando su experiencia en el diseño de ingeniería y equipamiento hospitalario, de acuerdo al nivel de atención y a los servicios ofrecidos por el Establecimiento de Salud. En ese sentido, desarrolla el Proyecto Integral de Equipamiento y mobiliario, que contempla la</p>

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7916



	<p>memoria descriptiva, especificación técnica, cotización, presupuesto y demás documentos técnicos del rubro 'Equipamiento'.</p> <p>Elaborar el informe de diagnóstico con metrados de la infraestructura existente de la especialidad.</p> <p>Compatibilizar la propuesta de dicha especialidad con la propuesta arquitectónica y con los demás estudios de ingeniería que intervienen en el desarrollo y planteamiento del proyecto.</p>
--	---

12.4 Sustitución de profesionales que conforman el equipo profesional

Según lo establecido en el último párrafo del Artículo 190° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, es exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA ejecutar su prestación con el plantel profesional ofertado.

La Entidad tiene el derecho de solicitar el cambio del profesional o de los profesionales del equipo profesional propuesto, en caso se observe más de una (1) ausencia y/o inasistencia del profesional a las reuniones de coordinación programadas por la Entidad, o en caso de que el profesional no cumpla con sus funciones apropiadamente, sin perjuicio de la aplicación de la penalidad respectiva. Cabe indicar que no está permitido suplir al profesional principal por un asistente.

Excepcionalmente y de manera justificada EL CONSULTOR puede solicitar a la Entidad le autoriza la sustitución del profesional acreditado, en cuyo caso al reemplazante debe reunir experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado.

La sustitución del personal acreditado debe solicitarse a la Entidad quince (15) días antes que se culmine la relación contractual entre EL CONSULTOR y el personal ser sustituido. La solicitud estará sujeta a evaluación y aprobación de la Entidad y si dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud a la Entidad no emite pronunciamiento, se considera aprobada la sustitución.

12.5 Calidad y nivel de exigencia de la prestación

La calidad de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra a elaborarse, y de los propios estudios que lo sustentarán, debe ser la apropiada. En el logro de este objetivo, la Entidad exigirá un alto desempeño y compromiso a EL CONSULTOR.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZUPIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



El nivel de exigencia es alto, por consiguiente, en el entendido de que EL CONSULTOR y su equipo profesional cuentan con la experiencia, el conocimiento técnico y el profesionalismo requerido para el servicio; 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 CONSULTOR rectificará los documentos en cada una de estas oportunidades, a su costo, hasta la entera satisfacción de la Entidad.

Para todos los efectos contractuales, se entiende que EL CONSULTOR al presentar su propuesta, obtener la buena y suscribir el contrato, está plenamente consciente de la responsabilidad que asume, comprometiéndose expresamente a cumplir con el nivel de exigencia establecido, así como con el objeto de la consultoría.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

13. Adelantos

La entidad otorgará hasta un **treinta por ciento (30%) del monto del contrato original**, como adelanto directo. El CONTRATISTA podrá solicitar el otorgamiento del adelanto directo dentro de los ocho (8) días calendarios siguientes a la suscripción del contrato, debiendo presentar para dicho fin, el comprobante de pago correspondiente y la carta fianza y/o póliza de caución emitida por idéntico monto y un plazo de vigencia mínimo de tres (03) meses, renovable trimestralmente por el monto pendiente de amortizar, hasta la amortización total del adelanto otorgado. La presentación de esta garantía no puede ser exceptuada en ningún caso.


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815

Vencido el plazo señalado precedentemente, no procede la solicitud.

Procede el otorgamiento de Adelanto Directo al consultor hasta por un monto equivalente al 30% del monto contractual dentro de ocho (8) días calendarios siguientes, a la suscripción del contrato; debiendo presentar para dicho fin,



14. Responsabilidades y obligaciones del CONTRATISTA

Son obligaciones y responsabilidades de EL CONSULTOR en el marco del servicio de consultoría de obra los siguientes:

- 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 de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, así como 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) y conforme al marco normativo vigente; realizando los ajustes que estos puedan requerir en el desarrollo del servicio o con posterioridad a él, 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 deriven de omisiones o defectos en los documentos técnicos. EL CONSULTOR, 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 CONSULTOR está obligado a subsanar las observaciones formuladas 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 del procedimiento se selección para la contratación de la obra y durante la ejecución de la misma.
- De ser requerido, EL CONSULTOR y/o los miembros de su equipo profesional, no podrán negarse a absolver las consultas formuladas al expediente técnico o a concurrir cuando la Entidad así lo requiera. Estas deben incluirse en la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra sin que ello implique mayores costos en el servicio.
- Culminados los servicios realizados por EL CONSULTOR, toda la información otorgada por la Entidad u otras entidades durante el proceso de formulación,


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



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 CONSULTOR.

- EL CONSULTOR debe consignar una dirección de correo electrónico, donde se le notificará las coordinaciones, programación de reuniones y actos relativos a la ejecución de la consultoría. Este 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.

Sin exclusión de las obligaciones que correspondan al consultor, 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, normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable a los objetos de la consultoría.
- Visitar la localidad, el terreno y/o inmueble materia del servicio de consultoría.
- Garantizar la participación del personal profesional mínimo 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.
- 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.
- EL CONSULTOR será legalmente responsable, en el campo administrativo, civil y penal; por los resultados que obtenga y por la alternativa que recomiende para viabilizar la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.
- EL CONSULTOR está obligado 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.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



- EL CONSULTOR brindará las máximas facilidades al personal de la Entidad y/o Inspector o Supervisor designado, durante el desarrollo de la consultoría y para el cumplimiento de sus funciones.
- El Contrato establecerá las demás responsabilidades y obligaciones esenciales EL CONSULTOR; las que se complementarán con los aquí listados.

15. Confidencialidad y Propiedad intelectual

Por confidencialidad, el CONTRATISTA se obliga a mantener en reserva la información presentada y contenida en los entregables y la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra elaborado dentro de los alcances del presente servicio, la misma que no podrá ser divulgada a terceros o usada para otros fines que no sean los del presente contrato.

En ese sentido, el CONTRATISTA se obliga a no revelar detalles sobre el alcance del servicio a terceros, excepto cuando resulte estrictamente necesario para el cumplimiento del contrato. En ambos casos, el CONTRATISTA 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 al CONTRATISTA, 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 estadísticas, mapas, dibujos, fotografías, planos, inventarios, documentación oficial, entre otros.

Respecto de la propiedad intelectual, toda la documentación producto de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra es de propiedad del Gobierno Regional de Tacna. En ese sentido, se deja expresa constancia que la Entidad tendrá los derechos de propiedad intelectual de todos y cada uno de los productos o entregables elaborados y proporcionados por el CONTRATISTA. Esto incluye todos los documentos, productos, diseños, cálculos, estudios, imágenes, videos, 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.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



En virtud de lo indicado, el CONTRATISTA 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 al CONTRATISTA la aplicación de las sanciones penales que correspondan.

16. Subcontratación

Al amparo de lo previsto en el artículo 35° de la Ley de Contrataciones del Estado, concordante con el artículo 147° del Reglamento, el CONTRATISTA no podrá subcontratar el servicio de consultoría de obra.

17. Seguros

El CONTRATISTA deberá contar con los seguros SCTR 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 CONTRATISTA y su equipo de profesionales y técnicos, estando la Entidad excluida de dicha relación contractual.

18. Conformidad de los entregables

La conformidad de los entregables será otorgada por la Gerencia Regional de Infraestructura previo informe del Supervisor o Inspector(es) designados por la Entidad para dicho fin y/o la Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Tacna.

Las condiciones y plazos para la emisión de la conformidad se rigen por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

19. Forma y condiciones para el pago

El pago al consultor por los entregables efectuados durante el desarrollo del servicio, sólo será procedente contra prestación aprobada⁵ por la Entidad.

Para la procedencia del pago correspondiente, deberá contarse con la conformidad emitida por la Gerencia Regional de Infraestructura previo informe del Supervisor contratado por la Entidad para dicho fin y/o la Sub Gerencia de Estudios.

⁵ Numeral 39.1 del Artículo 39° de la Ley.10


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



La Entidad realizará los pagos parciales -que corresponderán a porcentajes respecto al total del contrato- una vez cumplida las condiciones para el pago (presentación y aprobación de los entregables). El pago final está sujeto a la aprobación del Expediente Técnico definitivo y liquidación del contrato. Los pagos efectuarán según el siguiente cuadro:

PAGOS	% DE PAGO	CONDICIÓN
Primer Pago	20	A la conformidad otorgada por la Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura del GORETA, por el primer entregable.
Segundo Pago	10	A la conformidad otorgada por la Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura del GORETA, por la primera etapa del segundo entregable.
Tercer Pago	20	A la conformidad otorgada por la Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura del GORETA, por la segunda etapa del segundo entregable.
Cuarto Pago	10	A la conformidad otorgada por la Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura del GORETA, por la tercera etapa del segundo entregable.
Quinto pago	20	A la conformidad del servicio de consultoría, por parte de la Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura del GORETA, por la primera etapa del tercer entregable.
Sexto Pago	20	A la aprobación de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra y la conformidad del servicio de consultoría, por parte de la Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura del GORETA, correspondiente a la segunda etapa del tercer entregable.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Los plazos y el procedimiento de pago se rigen por lo dispuesto en el artículo 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La Entidad pagará las contraprestaciones pactadas a favor DEL CONSULTOR dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello. La conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días de producida la recepción.

En caso 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 CONSULTOR a LA ENTIDAD, por mesa de partes, para efecto del pago de cada uno de los entregables, será la siguiente:

- Carta dirigida a la máxima autoridad de la Entidad, emitida por el representante legal DEL CONSULTOR.
- Conformidad del entregable correspondiente emitido por la Entidad,
- Comprobante de pago.

20. Penalidades aplicables

La penalidad es un castigo pecuniario aplicable al consultor 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 de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Las penalidades no son condónales, 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 CONSULTOR.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

20.1 Penalidad por mora

En caso de retraso injustificado del CONTRATISTA en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde F tiene los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: F 0.40.
- Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - Para bienes, servicios en general y consultorías: F = 0.25

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso. Para efectos del cálculo de la penalidad diaria se considera el monto del contrato vigente.

Se considera justificado el retraso, cuando el CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo, según lo estipula el artículo 162 Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El monto máximo de la penalidad equivale al 10% del monto contractual vigente, y en caso de llegar este tope, la entidad podrá resolver el contrato según lo establecido en el artículo 164 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

20.2 Otras penalidades

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

Otras Penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el CONTRATISTA incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	Será de (0.5) UIT, por cada día de ausencia del personal.	Según informe del área usuaria (SGE-GRI)
2	Cuando culmina la relación contractual entre EL CONSULTOR y el personal ofertado y la entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las	Será de (0.5) UIT, por cada día de ausencia del personal.	Según informe del área usuaria (SGE-GRI)

Urriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



	experiencias y calificaciones del personal a ser reemplazado.		
3	Cuando a pedido expreso de la Entidad, se solicite el cambio de cualquier profesional que tengan origen en un desempeño deficiente, negligente o insuficiente en el cumplimiento de sus obligaciones	Será de una (01) UIT vigente, por cada solicitud.	Según informe del área usuaria (SGE-GRI)
4	Por inasistencias de los profesionales especialistas o del jefe de Proyecto a las reuniones programadas por la Entidad.	Será de (0.5) UIT por inasistencia de cada profesional, hasta un máximo de tres (3) inasistencias, que serán deducidos del pago de los entregables. Alcanzado este tope, EL CONSULTOR deberá realizar el cambio correspondiente.	Según informe del área usuaria (SGE-GRI)
5	Por la presentación incompleta del Expediente Técnico o entregables del Expediente Técnico (de acuerdo a los Términos de Referencia).	Será de (0.5) UIT por cada presentación incompleta.	Según informe del área usuaria (SGE-GRI)
6	Por la presentación incompleta del Expediente Técnico o entregables sin haber levantado las observaciones realizadas	Será de (0.5) UIT por cada presentación.	Según informe del área usuaria (SGE-GRI)
7	Por la presentación incompleta del Expediente Técnico o entregables sin la firma de los profesionales o especialistas propuestos	Será de (0.5) UIT por cada presentación.	Según informe del área usuaria (SGE-GRI)
8	En caso EL CONSULTOR modifique de manera inconsulta el diseño (que incluye todas las etapas que corresponde a la elaboración del expediente técnico).	La penalidad será de cinco (5) UIT por cada modificación	Según informe del área usuaria (SGE-GRI)

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



9	En caso el CONTRATISTA, presente Estudios con deficiencias técnicas en su formulación o desarrollo.	Será de una (1) UIT por cada estudio presentado.	Según informe del área usuaria (SGE-GRI)
10	En caso el CONTRATISTA, presente entregables y/o subsanación de pliego de observaciones fuera de plazo.	Será de (0.5) UIT por cada día de atraso; se aplicará por entregable.	Según informe del área usuaria (SGE-GRI)

Nota:

- La Penalidad será aplicada en el pago del entregable en curso o 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
- Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.
- Para el cálculo se empleará la unidad impositiva tributaria (UIT) vigente a la fecha del evento que origina la penalidad.
- Los descuentos por las infracciones son acumulativos, hasta el máximo permitido por la Ley de Contrataciones del Estado (10% del monto del contrato actualizado).
- Serán eximidos de penalidad, los siguientes casos:
 - i) Por fallecimiento del profesional
 - ii) Por enfermedad que impide la participación del profesional en la consultoría o discapacidad temporal o permanente, sustentado con certificado médico que podrá ser verificado por la Entidad.
 - iii) Despido del profesional por disposición de la Entidad.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



21. Supervisión de la elaboración de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra

La Entidad contratará un equipo de profesionales que tendrá a su cargo la supervisión de las labores y productos que vaya elaborando EL CONSULTOR en cada fase o etapa de la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra.

La designación del equipo supervisor será comunicada formalmente al consultor. Asimismo, la Entidad designará un profesional para el seguimiento, monitoreo del contrato suscrito por EL CONSULTOR para el desarrollo del expediente técnico.

El Gobierno Regional de Tacna a través de la Gerencia Regional de Infraestructura, realizará el seguimiento y control de los documentos concernientes a los entregables presentados por EL CONSULTOR y aprobados por LA SUPERVISIÓN y/o inspección. La designación del supervisor e inspección o responsables de la coordinación y seguimiento por parte de la Gerencia Regional de Infraestructura no forman parte de las condiciones para dar inicio al servicio.

22. Liquidación del contrato

La liquidación del contrato se practicará de acuerdo con el procedimiento, plazos y formalidades establecidos en el artículo 170° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La liquidación del contrato será formulada por EL CONSULTOR, y presentada por éste a la Entidad, sólo después de haberse obtenido la conformidad a la última prestación del servicio, o de haber quedado consentida la resolución del contrato. Para efectos de la Liquidación del Contrato, se entenderá que la "Última Prestación" corresponde al cumplimiento, por parte de EL CONSULTOR, de la entrega de la documentación y obtención de la conformidad, que corresponde al último entregable.

La Liquidación del Contrato quedará consentida para todos sus efectos, cuando formulada y presentada por una de las partes, la otra no la observe dentro de los plazos que establece el artículo 170° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Una vez que la Liquidación quede consentida, no cabrá reclamo o impugnación alguna sobre ella.

La Liquidación consentida cierra el vínculo contractual; salvo en lo concerniente al plazo de garantía que otorga EL CONSULTOR por la calidad del servicio prestado. No procede la liquidación del contrato mientras existan controversias pendientes de resolver.

23. Resolución del contrato

De conformidad con el artículo 36° del TUO de Ley de Contrataciones del Estado, las partes podrán resolver el contrato por causa fortuita o fuerza mayor, que imposibilite la continuidad del contrato. Las causales de resolución contractual por incumplimiento se precisan en el artículo 164° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



El procedimiento por seguir para formalizar la resolución contractual se establece en el artículo 165° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y los efectos de dicha resolución se precisan en el artículo 166° del citado reglamento.

24. 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.

Las controversias resueltas de manera definitiva inapelable mediante arbitraje de derecho, de conformidad con lo establecido en la normativa de contrataciones del Estado, en el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Tacna.

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 de la Ley de Contrataciones del Estado, 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 de Contrataciones del Estado.


Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257



25. Labores post- consultoría

EL CONSULTOR su compromiso y renunciante de absolver todas las observaciones y consultas que se presenten durante la ejecución de la obra. Atender todas las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas respecto a la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, incluidas las etapas previas, durante y post obra.


JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



26. Garantía y responsabilidad de EL CONSULTOR por vicios ocultos

EL CONSULTOR 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.

De conformidad a lo señalado en el numeral 40.3 del artículo 40 del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, la responsabilidad del CONTRATISTA por errores, deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por un plazo no menor de tres (3) años después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad.

27. Requisitos de calificación

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																				
A.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE																																				
	A.1.1. FORMACIÓN ACADÉMICA																																				
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>La formación académica que deberá presentar el equipo profesional clave, para participar en la consultoría, es el siguiente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th><th>Profesional</th><th>Formación Académica</th><th>Grado o Título profesional (*)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Jefe de Proyecto</td><td>Arquitecto o Ingeniero Civil.</td><td>Titulado.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Especialista de Arquitectura</td><td>Arquitecto.</td><td>Titulado.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Especialista de Estructuras</td><td>Ingeniero Civil.</td><td>Titulado.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Especialista de Instalaciones Sanitarias</td><td>Ingeniero Sanitario.</td><td>Titulado.</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Especialista de Instalaciones Eléctricas</td><td>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.</td><td>Titulado.</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Especialista de Instalaciones Mecánicas</td><td>Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista.</td><td>Titulado.</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Especialista en Tecnología, información y comunicaciones</td><td>Ingeniero Electrónico o Ingeniero en Telecomunicaciones o Ingeniero de Comunicaciones.</td><td>Titulado.</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Especialista de Equipamiento Hospitalario</td><td>Arquitecto o Ingeniero Civil o Médico o Ingeniero Electrónico o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista.</td><td>Titulado.</td></tr> </tbody> </table> <p>(*) Los profesionales deben encontrarse colegiado y habilitados para el ejercicio profesional.</p> <p><u>Acreditación:</u></p>	N°	Profesional	Formación Académica	Grado o Título profesional (*)	1	Jefe de Proyecto	Arquitecto o Ingeniero Civil.	Titulado.	2	Especialista de Arquitectura	Arquitecto.	Titulado.	3	Especialista de Estructuras	Ingeniero Civil.	Titulado.	4	Especialista de Instalaciones Sanitarias	Ingeniero Sanitario.	Titulado.	5	Especialista de Instalaciones Eléctricas	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.	Titulado.	6	Especialista de Instalaciones Mecánicas	Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista.	Titulado.	7	Especialista en Tecnología, información y comunicaciones	Ingeniero Electrónico o Ingeniero en Telecomunicaciones o Ingeniero de Comunicaciones.	Titulado.	8	Especialista de Equipamiento Hospitalario	Arquitecto o Ingeniero Civil o Médico o Ingeniero Electrónico o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista.	Titulado.
N°	Profesional	Formación Académica	Grado o Título profesional (*)																																		
1	Jefe de Proyecto	Arquitecto o Ingeniero Civil.	Titulado.																																		
2	Especialista de Arquitectura	Arquitecto.	Titulado.																																		
3	Especialista de Estructuras	Ingeniero Civil.	Titulado.																																		
4	Especialista de Instalaciones Sanitarias	Ingeniero Sanitario.	Titulado.																																		
5	Especialista de Instalaciones Eléctricas	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.	Titulado.																																		
6	Especialista de Instalaciones Mecánicas	Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista.	Titulado.																																		
7	Especialista en Tecnología, información y comunicaciones	Ingeniero Electrónico o Ingeniero en Telecomunicaciones o Ingeniero de Comunicaciones.	Titulado.																																		
8	Especialista de Equipamiento Hospitalario	Arquitecto o Ingeniero Civil o Médico o Ingeniero Electrónico o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista.	Titulado.																																		

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



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:

N°	Profesional	Experiencia
1	Jefe de Proyecto	<p>Con experiencia mínima de 36 meses. Como: Jefe de proyecto y/o Gerente de Proyecto y/o coordinador de proyecto y/o Director de Estudios y/o Gerente de Estudios y/o Responsable de Proyecto y/o estudios y/o Jefe de Estudios y/o Jefe de Equipo y/o Jefe de supervisión de estudios y/o Director de proyecto y/o Responsable y/o consultor y/o Consultor responsable. En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.</p>
2	Especialista Arquitectura de	<p>Con experiencia mínima de 24 meses. Como: Especialista en Arquitectura y/o Especialista de Arquitectura y Señalización y/o Especialista en Diseño Arquitectónico y/o Arquitecto y/o Arquitecto supervisor y/o Arquitecto consultor. En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.</p>
3	Especialista Estructuras de	<p>Con experiencia mínima de 24 meses. Como: Especialista de Estructuras y/o Ingeniero Estructural y/o Responsable de Estructuras y/o Especialista Estructural y/o Especialista del Proyecto de Estructuras y/o Especialista en Diseño y Cálculo Estructural. En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.</p>
4	Especialista Instalaciones Sanitarias de	<p>Con experiencia mínima de 24 meses. Como: Especialista de Instalaciones Sanitarias y/o Responsable de Instalaciones Sanitarias y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Especialista en Instalaciones Sanitarias y/o Especialista en Instalaciones Sanitarias y Sistemas Contra Incendios y/o Ingeniero Especialista Sanitario.</p>

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



			En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.
5	Especialista Instalaciones Eléctricas	de	<p>Con experiencia mínima de 24 meses. Como: Especialista de Instalaciones Eléctricas y/o Ingeniero Electricista y/o Responsable de las Instalaciones Eléctricas y/o Proyectista en Instalaciones Eléctricas y/o Especialista en Instalaciones Mecánicas y Eléctricas y/o Especialista en Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas y/o Especialista en Instalaciones Electromecánicas y/o Ingeniero Eléctrico y/o Ingeniero Mecánico Eléctrico.</p> <p>En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.</p>
6	Especialista Instalaciones Mecánicas	de	<p>Con experiencia mínima de 24 meses. Como: Especialista de Instalaciones Mecánicas y/o Ingeniero Mecánico y/o Ingeniero Mecánico electricista y/o Responsable de instalaciones Mecánicas y/o Especialista en Instalaciones Mecánicas y Eléctricas y/o Especialista en Instalaciones Electromecánicas y/o Supervisor Especialista en Instalaciones electromecánicas y/o Especialista en Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas y/o Especialista en Instalaciones Mecánicas y Electromecánicas y/o Supervisor Mecánico y/o Responsable de la Especialidad de Instalaciones Mecánicas.</p> <p>En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.</p>
7	Especialista Tecnología, información comunicaciones	en y	<p>Con experiencia mínima de 24 meses. Como: Especialista en Tecnología, información y comunicaciones y/o Especialista en TIC y/o Especialista de Instalaciones de Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones y/o Especialista en comunicaciones y/o Especialista en Redes, Voz y Data y/o Especialista de Redes y/o Ingeniero de Comunicaciones y/o Ingeniero de redes y/o Ingeniero de Voz y Data y/o Ingeniero Especialista en Comunicaciones y/o Especialista en Cableado Estructurado y Sistemas Electrónicos y/o Ingeniero Especialista en Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones y/o Especialista en Comunicaciones y/o Especialista en Redes y/o Especialista en Voz y Data y/o Especialista en Cableado Estructurado.</p> <p>En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.</p>

Uriel Ramirez Quispe
C.I.P. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



8	Especialista Equipamiento Hospitalario	de	<p>Con experiencia mínima de 24 meses. Como: Especialista de Equipamiento Hospitalario y/o Especialista de Equipamiento Médico y/o Especialista de Equipamiento Médico Hospitalario y/o Especialista en Equipamiento Biomédico y/o Supervisor de Equipamiento y/o Especialista en Equipamiento en la Supervisión y/o Equipador y/o Responsable del equipamiento. En la: elaboración y/o supervisión de estudios definitivos o expedientes técnicos y/o estudios definitivos a nivel de obra de proyectos infraestructuras hospitalaria categoría II o superior.</p>
---	---	----	--

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 la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.

Uriel Ramirez Quispe
 CIP. 191257



A.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO												
	<p>Requisitos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UND</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <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>2.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Acreditación: De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, 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.	2.00
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD										
1	Plotter formato A0, A1	und.	1.00										
2	Impresora Láser Monocromo	und.	2.00										
B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD												
	<p>Requisitos: EL POSTOR debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA VEZ EL VALOR REFERENCIAL, por la contratación de servicios de consultoría 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>Se consideran 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 de establecimientos de salud públicos o privados, tales como hospitales y/o clínicas de infraestructura de salud de categoría II-1 o superior. Además, se aceptará</p>												



JOSE A. AZURIN DIAZ
 ARQUITECTO
 REG. CAP. 7815



los términos: Construcción, y/o reconstrucción, y/o remodelación, mejoramiento, y/o demolición, y/o renovación y/o, ampliación, y/o sustitución, y/o instalación, adecuación, y/o fortalecimiento y/o, redimensionamiento.

Se excluyen, la elaboración y/o supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos, de las siguientes: obras de infraestructura vial, reservorios, veredas, construcción de losas deportivas o asfaltado de pistas, en tanto no implican edificación alguna.

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 pago⁶.

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.

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

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



⁶ 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".

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 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 comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida. En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



I. ANEXOS.

I.1 Estructura de Costos.

ESTRUCTURA DE COSTOS DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, DISTRITO DE TACNA, PROVINCIA DE TACNA, REGION TACNA" CODIGO UNIFICADO N°2192844

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL
A	DIAGNOSTICO					799,000.00
A.1	Jefe de Proyecto					72,000.00
	Coordinador	MES	1.00	3.00	14,000.00	42,000.00
	Asistente de Coordinador	MES	1.00	3.00	10,000.00	30,000.00
A.2	Especialidad de Arquitectura					252,000.00
	Especialista de Arquitectura	MES	1.00	3.00	12,000.00	36,000.00
	Especialista de Seguridad y Evacuacion	MES	1.00	3.00	12,000.00	36,000.00
	Tecnico en Metrados, Seguridad y Evacuacion	MES	1.00	3.00	7,000.00	21,000.00
	Tecnico en CAD Arquitectura	MES	2.00	3.00	7,000.00	42,000.00
	Tecnico en Metrados Arquitectura	MES	2.00	3.00	7,000.00	42,000.00
	Escaneo en toda la edificacion para levantamiento de informacion	GLB	1.00		75,000.00	75,000.00
A.3	Especialidad de Estructuras					120,000.00
	Especialista de Estructuras	MES	1.00	3.00	12,000.00	36,000.00
	Tecnico en CAD Estructuras	MES	2.00	3.00	7,000.00	42,000.00
	Tecnico en Metrados Estructuras	MES	2.00	3.00	7,000.00	42,000.00
A.4	Especialidad de Instalaciones Sanitarias					52,000.00
	Especialista de Instalaciones Sanitarias	MES	1.00	2.00	12,000.00	24,000.00
	Tecnico en CAD Instalaciones Sanitarias	MES	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00
	Tecnico en Metrados Instalaciones Sanitarias	MES	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00
A.5	Especialidad de Instalaciones Electricas					52,000.00
	Especialista de Instalaciones Electricas	MES	1.00	2.00	12,000.00	24,000.00
	Tecnico en CAD Instalaciones Electricas	MES	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00
	Tecnico en Metrados Instalaciones Electricas	MES	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00
A.6	Especialidad de Instalaciones Mecanicas					52,000.00
	Especialista de Instalaciones Mecanicas	MES	1.00	2.00	12,000.00	24,000.00
	Tecnico en CAD Instalaciones Mecanicas	MES	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00
	Tecnico en Metrados Instalaciones Mecanicas	MES	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00
A.7	Especialidad de Tecnologia, Informacion y Comunicaciones					52,000.00
	Especialista de Tecnologia, Informacion y Comunicaciones	MES	1.00	2.00	12,000.00	24,000.00
	Tecnico en CAD Tecnologia, Informacion y Comunicaciones	MES	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00
	Tecnico en Metrados Tecnologia, Informacion y Comunicaciones	MES	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00
A.8	Especialidad de Equipamiento Hospitalario					52,000.00
	Especialista de Equipamiento Hospitalario	MES	1.00	2.00	12,000.00	24,000.00
	Tecnico en CAD Equipamiento Hospitalario	MES	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00
	Tecnico en Metrados Equipamiento Hospitalario	MES	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00
A.9	Topografia					36,000.00
	Topografo	MES	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00
	Asistente	MES	2.00	2.00	3,000.00	12,000.00
	Equipos	GLB			10,000.00	10,000.00
A.10	Costos y Presupuestos					45,000.00
	Especialista de Costos y Presupuestos	MES	1.00	3.00	12,000.00	36,000.00
	Asistente de Costos y Presupuestos	MES	1.00	3.00	3,000.00	9,000.00
A.11	Gestion Ambiental					14,000.00
	Especialista en Gestion y Manejo Ambiental	MES	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00
B	CONTINGENCIA					75,000.00
B.1	Plan de Contingencia					75,000.00
	Especialista en Servicios de Salud	MES	1.00	1.50	14,000.00	21,000.00
	Asistente Especialista en Servicios de Salud	MES	3.00	1.50	12,000.00	54,000.00
C	ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO CONTINGENCIA					1,116,900.00
C.1	Especialidad de Arquitectura					206,500.00
	Especialista de Arquitectura	MES	1.00	3.50	12,000.00	42,000.00
	Especialista de Seguridad y Evacuacion	MES	1.00	3.50	12,000.00	42,000.00
	Tecnico en Metrados, Seguridad y Evacuacion	MES	1.00	3.50	7,000.00	24,500.00
	Tecnico en CAD Arquitectura	MES	2.00	3.50	7,000.00	49,000.00
	Tecnico en Metrados Arquitectura	MES	2.00	3.50	7,000.00	49,000.00
C.2	Especialidad de Estructuras					140,000.00
	Especialista de Estructuras	MES	1.00	3.50	12,000.00	42,000.00
	Tecnico en CAD Estructuras	MES	2.00	3.50	7,000.00	49,000.00
	Tecnico en Metrados Estructuras	MES	2.00	3.50	7,000.00	49,000.00
C.3	Especialidad de Instalaciones Sanitarias					140,000.00
	Especialista de Instalaciones Sanitarias	MES	1.00	3.50	12,000.00	42,000.00
	Tecnico en CAD Instalaciones Sanitarias	MES	2.00	3.50	7,000.00	49,000.00
	Tecnico en Metrados Instalaciones Sanitarias	MES	2.00	3.50	7,000.00	49,000.00
C.4	Especialidad de Instalaciones Electricas					140,000.00
	Especialista de Instalaciones Electricas	MES	1.00	3.50	12,000.00	42,000.00
	Tecnico en CAD Instalaciones Electricas	MES	2.00	3.50	7,000.00	49,000.00
	Tecnico en Metrados Instalaciones Electricas	MES	2.00	3.50	7,000.00	49,000.00
C.5	Especialidad de Instalaciones Mecanicas					140,000.00
	Especialista de Instalaciones Mecanicas	MES	1.00	3.50	12,000.00	42,000.00
	Tecnico en CAD Instalaciones Mecanicas	MES	2.00	3.50	7,000.00	49,000.00
	Tecnico en Metrados Instalaciones Mecanicas	MES	2.00	3.50	7,000.00	49,000.00
C.6	Especialidad de Tecnologia, Informacion y Comunicaciones					140,000.00
	Especialista de Tecnologia, Informacion y Comunicaciones	MES	1.00	3.50	12,000.00	42,000.00
	Tecnico en CAD Tecnologia, Informacion y Comunicaciones	MES	2.00	3.50	7,000.00	49,000.00
	Tecnico en Metrados Tecnologia, Informacion y Comunicaciones	MES	2.00	3.50	7,000.00	49,000.00



Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



13000126

C.7	Especialidad de Equipamiento Hospitalario					91,000.00
	Especialista de Equipamiento Hospitalario	MES	1.00	3.50	12,000.00	42,000.00
	Tecnico en CAD Equipamiento Hospitalario	MES	1.00	3.50	7,000.00	24,500.00
	Tecnico en Metrados Equipamiento Hospitalario	MES	1.00	3.50	7,000.00	24,500.00
C.8	Topografia					14,400.00
	Topografo	MES	1.00	1.00	6,000.00	6,000.00
	Asistente	MES	2.00	1.00	2,700.00	5,400.00
	Equipos	GLB			3,000.00	3,000.00
C.9	Costos y Presupuestos					57,000.00
	Especialista de Costos y Presupuestos	MES	1.00	3.00	12,000.00	36,000.00
	Asistente de Costos y Presupuestos	MES	1.00	3.00	7,000.00	21,000.00
C.10	Gestion Ambiental					24,000.00
	Especialista en Gestion y Manejo Ambiental	MES	1.00	2.00	12,000.00	24,000.00
C.11	Gestion de Riesgos					24,000.00
	Especialista de Riesgos	MES	1.00	2.00	12,000.00	24,000.00
D	ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO OBRA PRINCIPAL					5,494,400.00
D.1	Jefe de Proyecto					243,000.00
	Coordinador	MES	1.00	9.00	17,000.00	153,000.00
	Asistente de Coordinador	MES	1.00	9.00	10,000.00	90,000.00
D.2	Especialidad de Arquitectura					609,000.00
	Especialista de Arquitectura	MES	1.00	9.00	14,000.00	126,000.00
	Especialista de Seguridad y Evacuacion	MES	1.00	7.00	14,000.00	98,000.00
	Tecnico en Metrados, Seguridad y Evacuacion	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
	Tecnico en CAD Arquitectura	MES	3.00	9.00	7,000.00	189,000.00
	Tecnico en Metrados Arquitectura	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
D.3	Especialidad de Estructuras					294,000.00
	Especialista de Estructuras	MES	1.00	7.00	14,000.00	98,000.00
	Tecnico en CAD Estructuras	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
	Tecnico en Metrados Estructuras	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
D.4	Especialidad de Instalaciones Sanitarias					294,000.00
	Especialista de Instalaciones Sanitarias	MES	1.00	7.00	14,000.00	98,000.00
	Tecnico en CAD Instalaciones Sanitarias	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
	Tecnico en Metrados Instalaciones Sanitarias	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
D.5	Especialidad de Instalaciones Electricas					294,000.00
	Especialista de Instalaciones Electricas	MES	1.00	7.00	14,000.00	98,000.00
	Tecnico en CAD Instalaciones Electricas	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
	Tecnico en Metrados Instalaciones Electricas	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
D.6	Especialidad de Instalaciones Mecanicas					343,000.00
	Especialista de Instalaciones Mecanicas	MES	1.00	7.00	14,000.00	98,000.00
	Tecnico en CAD Instalaciones Mecanicas	MES	3.00	7.00	7,000.00	147,000.00
	Tecnico en Metrados Instalaciones Mecanicas	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
D.7	Especialidad de Tecnologia, Informacion y Comunicaciones					294,000.00
	Especialista de Tecnologia, Informacion y Comunicaciones	MES	1.00	7.00	14,000.00	98,000.00
	Tecnico en CAD Tecnologia, Informacion y Comunicaciones	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
	Tecnico en Metrados Tecnologia, Informacion y Comunicaciones	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
D.8	Especialidad de Equipamiento Hospitalario					245,000.00
	Especialista de Equipamiento Hospitalario	MES	1.00	7.00	14,000.00	98,000.00
	Tecnico en CAD Equipamiento Hospitalario	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
	Tecnico en Metrados Equipamiento Hospitalario	MES	1.00	7.00	7,000.00	49,000.00
D.9	Topografia					16,400.00
	Topografo	MES	1.00	1.00	6,000.00	6,000.00
	Asistente	MES	2.00	1.00	2,700.00	5,400.00
	Equipos	GLB			5,000.00	5,000.00
D.10	Costos y Presupuestos					196,000.00
	Especialista de Costos y Presupuestos	MES	1.00	7.00	14,000.00	98,000.00
	Asistente de Costos y Presupuestos	MES	2.00	7.00	7,000.00	98,000.00
D.11	Gestion Ambiental					42,000.00
	Especialista en Gestion y Manejo Ambiental	MES	1.00	3.00	14,000.00	42,000.00
D.12	Gestion de Riesgos					42,000.00
	Especialista de Riesgos	MES	1.00	3.00	14,000.00	42,000.00
D.13	Plan de Monitoreo Arqueologico					42,000.00
	Arqueologo	MES	1.00	3.00	14,000.00	42,000.00
D.14	BIM					2,540,000.00
	Coordinador BIM	MES	1.00	10.00	14,000.00	140,000.00
	Modelador BIM	MES	8.00	10.00	10,000.00	800,000.00
	Asistente BIM	MES	16.00	10.00	10,000.00	1,600,000.00
E	ESTUDIOS, PRUEBAS Y OTROS PARA EL DIAGNOSTICO					1,903,500.00
	Pruebas y ensayos de diamantina en elementos estructurales de concreto (350 und)	GLB	1.00		253,787.50	253,787.50
	Estudio de Suelos	GLB	1.00		110,000.00	110,000.00
	Prueba de Aisladores Sismicos	GLB	1.00		1,269,712.50	1,269,712.50
	Pruebas de Estandeidad de las cisternas o reservorios de agua dura y b	GLB	1.00		45,000.00	45,000.00
	Pruebas Hidraulicas del sistema de agua fria	GLB	1.00		50,000.00	50,000.00
	Pruebas Hidraulicas del sistema de agua dura	GLB	1.00		50,000.00	50,000.00
	Pruebas Hidraulicas del sistema de agua blanda	GLB	1.00		50,000.00	50,000.00
	Pruebas Hidraulicas del sistema de desagüe y drenaje pluvial	GLB	1.00		50,000.00	50,000.00
	Pruebas Resistividad del Terreno para los sistemas de puesta a tierra	GLB	1.00		25,000.00	25,000.00
	COSTO DIRECTO					9,388,800.00
	GASTOS GENERALES	%	2.50%			234,720.00
	UTILIDAD	%	10.00%			938,880.00
	SUB TOTAL					10,562,400.00
	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV)	%	18.00%			1,901,232.00
	VALOR REFERENCIAL					12,463,632.00

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257



JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815



1.2. Relación de pruebas a efectuar

En el desarrollo de la consultoría de obra para la actualización y reformulación del Expediente Técnico de saldo de obra, EL CONSULTOR podrá considerar dentro de la evaluación del servicio y conforme al diagnóstico situacional de la obra en mención la realización de las siguientes pruebas:

ESTUDIOS, PRUEBAS Y OTROS PARA EL DIAGNOSTICO		
Pruebas y ensayos de diamantina en elementos estructurales de concreto (50 und)	GLB	1.00
Estudio de suelos	GLB	1.00
Prueba a los aisladores sísmicos	GLB	1.00
Pruebas de estanqueidad de las cisternas o reservorios de agua dura y blanda	GLB	1.00
Pruebas hidráulicas del sistema de agua fría	GLB	1.00
Pruebas hidráulicas del sistema de agua dura	GLB	1.00
Pruebas hidráulicas del sistema de agua blanda	GLB	1.00
Pruebas hidráulicas del sistema de desagüe y drenaje pluvial	GLB	1.00
Pruebas de resistividad del terreno para los sistemas de puesta a tierra	GLB	1.00

Estas pruebas son un listado referencial que EL CONSULTOR deberá tomar en consideración, no obstante, durante la ejecución del servicio EL CONSULTOR determinará en mérito a la información de campo la pertinencia de su realización o no.

Uriel Ramirez Quispe
CIP. 191257

JOSE A. AZURIN DIAZ
ARQUITECTO
REG. CAP. 7815

