MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO

TERMINOS DE REFERENCIA

SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA:

SUPERVISION DE LOS TRABAJOS DE REHABILITACION EN 02 SISTEMAS DE AGUA POTABLE EN LAS PROVINCIAS DE SIHUAS Y HUARAZ EN EL DEPARTAMENTO DE ANCASH – PAQUETE 5.

Setiembre 2018

LIMA - PERU

SUPERVISION DE LOS TRABAJOS DE REHABILITACION EN 02 SISTEMAS DE AGUA POTABLE EN LAS PROVINCIAS DE SIHUAS Y HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH – PAQUETE 5

ÍNDICE

I. GENERALIDADES 5
1.1 DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN 5
1.2 FINALIDAD PÚBLICA 5
1.3 OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN 5
1.4 ÁREA USUARIA 6
1.5 MARCO GENERAL DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN 6
1.6 ANTECEDENTES 6
1.7 SISTEMA DE CONTRATACIÓN 6
1.8 MODALIDAD DE EJECUCIÓN 7
1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN 7
1.10 ADELANTOS 7
1.11 NOTIFICACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS 8
1.12 DIRECCIÓN PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES 8
1.13 BASE LEGAL PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA 8
1.13.1 Marco Normativo Sectorial 8
1.13.2 Marco Normativo de Contrataciones e Inversiones del Estado 8
1.13.3 Marco Normativo Técnico 9
1.14 UBICACIÓN, LÍMITE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO Y POBLACIÓN BENEFICIARIA 9
POBLACIÓN BENEFICIARIA 10
2. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISION DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LOS TRABAJOS DE REHABILITACION EN 02 SISTEMAS DE AGUA POTABLE EN LAS PROVINCIAS DE SIHUAS Y HUARAZ EN EL DEPARTAMENTO DE ANCASH – PAQUETE 5. 11
2.1 CONSIDERACIONES TÉCNICAS 11
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA ACTUAL Y PROYECTADO 12
ALCANCES GENERALES DEL PROYECTO: 14
PLANTEAMIENTO TÉCNICO 14
INFORMACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO 15
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA ACTUAL Y PROYECTADO 15
ALCANCES GENERALES DEL PROYECTO: 15
PLANTEAMIENTO TÉCNICO 16
2.2 DESARROLLO DEL PROYECTO: 16
2.2.1 Coordinación con Empresas de Servicio y otras Entidades: 16
2.2.2 Estudio Topográfico: 16

V°B° Ing. Abel F. Ticlacuri Romero Responsable C.I.P. 84908 UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E. P. R.

V°B° Ing. Fernando Del Pino Cotrina C.I.P. 46719 E. P. R.

2.2.3 ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS Y/O GEOTECNIA: 18
2.2.4 ANÁLISIS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS: 18
2.2.5 ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO 20
2.2.6 ASPECTOS DE LA DISPONIBILIDAD DE TERRENO 21
2.2.7 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 21
2.2.8 METRADOS Y ESPECIFICACIONES 21
2.2.9 PROGRAMACIÓN DE LA OBRA 21
2.2.10 INFORME DE INTERVENCIÓN SOCIAL: 22
2.2.11 CONTENIDO MÍNIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: 22
2.2.12 DE LA PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO 22
2.3 REQUISITOS DEL POSTOR Y SU PERSONAL 24
2.3.1 REQUISITOS DEL POSTOR 24
2.3.2 EXPERIENCIA DEL POSTOR 24
2.3.3 PERSONAL DEL POSTOR 24
2.3.4 PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO. 24
2.3.5 De la Acreditación del Personal: 25
2.4 CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA SUPERVISION 26
2.5 FORMA DEL PAGO 26
2.6 PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE ENTREGABLES Y CONFORMIDAD 26
2.6.1 Plazo 26
2.6.2 Conformidad 27
2.6.3 Del Plan de Trabajo (PDT) 27
2.7 CONTENIDO DE LOS ENTREGABLES 27
2.8 FORMULA DE REAJUSTE 27
2.9 DE LAS PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL 28
2.10 RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR 29
2.10.1 De las Responsabilidades 29
2.10.2 De las Obligaciones 29
2.11 AUDITORIA 30
2.12 CONFIDENCIALIDAD 30
2.13 PROPIEDAD INTELECTUAL 30
2.14 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS 30
2.15 ESTRUCTURA DE COSTOS 30
3. TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PARA LOS TRABAJOS DE REHABILITACION EN 02 SISTEMAS DE AGUA POTABLE EN LAS PROVINCIAS DE SIHUAS Y HUARAZ EN EL DEPARTAMENTO DE ANCASH – PAQUETE 5. 36
3.1 REQUISITOS DEL POSTOR 36
3.2 EXPERIENCIA DEL POSTOR 36
3.3 EQUIPAMIENTO MINIMO REQUERIDO 36

3.4 PERSONAL DEL POSTOR 37
3.4.1 PERSONAL ESPECIALISTA 37
3.4.2 DE LA ACREDITACIÓN DEL PERSONAL Y SU PERMANENCIA 38
3.5 ALCANCES DE LOS SERVICIOS 39
3.6 ACTIVIDADES GENERALES DEL SUPERVISOR 39
3.7 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL SUPERVISOR 43
3.8 RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR 53
3.9 OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR 53
3.10 PROCEDIMIENTO DE CONTROL 54
3.11 DOCUMENTACIÓN Y CONTENIDO DE LA INFORMACIÓN QUE DEBERÁ PRESENTAR EL SUPERVISOR DURANTE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS 54
3.12 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS 58
3.13 PLAZO DE EJECUCION DE LA SUPERVISION DE OBRA 59
3.14 SISTEMA DE CONTRATACIÓN 59
3.15 PAGOS 59
3.16 REAJUSTE DE PRECIOS 60
3.17 ADELANTOS 61
3.18 PENALIDADES 61
3.19 PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE OTRAS PENALIDADES 63
3.20 CONFORMIDAD DE LOS INFORMES 63
3.21 NOTIFICACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS 63
3.22 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA POR VICIOS OCULTOS 63
4.0 REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD 71

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL - UNIDAD DE PROYECTOS
V°B°
Ing. Abel F. Ticllacuri Romero
Responsable
CIP. 54908

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL
V°B°
Ing. Hernán A. Rodríguez Mota
Responsable
E. P. R.

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL
V°B°
Ing. Fernando Del Río Cotrina
CIP. 48719
E. P. R.

TERMINOS DE REFERENCIA

SUPERVISION DE LOS TRABAJOS DE REHABILITACION EN 02 SISTEMAS DE AGUA POTABLE EN LAS PROVINCIAS DE SIHUAS Y HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH – PAQUETE 5

I. GENERALIDADES

1.1 DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

La Supervisión a través de un Paquete de Dos (02) Servicios, suministrará los servicios necesarios para la Supervisión de la Elaboración del Expedientes Técnico y Supervisión de la Ejecución de las Obra para los **TRABAJOS DE REHABILITACION EN 02 SISTEMAS DE AGUA POTABLE EN LAS PROVINCIAS DE SIHUAS Y HUARAZ EN EL DEPARTAMENTO DE ANCASH – PAQUETE 5.**

El servicio comprenderá la Supervisión de la elaboración de los Expedientes Técnicos y Supervisión de la ejecución de Obras, según el detalle siguiente:

OBRA	CODIGO DE INVERSION	DESCRIPCION
01	2412095	"REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".
02	2410090	"RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH".

1.2 FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad pública de estos proyectos es la de rehabilitar y reconstruir la infraestructura física dañada y destruida por El Niño Costero a nivel nacional, contribuyendo además a restituir el bienestar perdido por los grupos sociales más vulnerables, especialmente aquellos que perdieron sus viviendas y medios de vida, y que tuvieron que desplazarse fuera de sus lugares habituales de residencia como consecuencia de los daños generados por las lluvias, inundaciones y movimientos de masa (desplazamientos de tierra o huaicos). Las intervenciones en primer término, incorpora aquellos proyectos que tienen como propósito rehabilitar y reemplazar la infraestructura pública impactada, dañada o destruida como consecuencia de los embates de El Niño Costero. El programa de inversiones comprende carreteras, vías subnacionales, pistas y veredas, sistemas de agua y alcantarillado, locales escolares educativos, establecimientos de salud, sistemas de riego, entre otros.

En segundo lugar, se contempla un importante conjunto de proyectos orientados a evitar la futura reedición de los daños experimentados como consecuencia de El Niño Costero. Sabemos a ciencia cierta que las perturbaciones climáticas generadas por el Fenómeno de El Niño afectan periódicamente a nuestro país, razón por la cual resulta indispensable implementar medidas que nos preparen para futuras eventualidades, lo que incluye un conjunto de iniciativas preventivas para la gestión del riesgo de desastres.

1.3 OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

El presente proceso de selección tiene por objeto fijar las pautas y procedimientos técnicos que regirán para que a través de un Proceso de Selección por Paquete (Agrupamiento de 02 Servicios), la Supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico y la Supervisión de la Ejecución de la Obras de los Proyectos:

Obra 01: "REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

Obra 02: "RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH".

1.4 ÁREA USUARIA

Equipo de Proyectos de Reconstrucción de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU).

1.5 MARCO GENERAL DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Las inversiones a realizarse en el Departamento de Ancash, se encuentran registradas en el Portafolio de Inversiones del Plan Integral de la Reconstrucción con Cambios, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 091-2017-PCM, decreto supremo que aprueba el plan de la reconstrucción y se enmarca a lo indicado por el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios y que adecua el Decreto Legislativo N° 1354 , Decreto legislativo que modifica la ley N° 30556, ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC).

1.6 ANTECEDENTES

OBRA 01: "REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

A inicios del año 2017, la región de Ancash afronto severas inundaciones producidas por intensas lluvias ocasionados por el paso del fenómeno natural denominado el NIÑO COSTERO. Dentro de dicha región, uno de los centros poblados más afectados fue la quebrada de la comunidad de SIHUAS, en donde se encuentran las zonas Yacuñahuin, Yumcajllo. La comunidad de Sihuas, capital del distrito del mismo nombre, recibió el desborde del rio Sihuas los días 25 y 29 de marzo del 2017, inundando todas las calles y viviendas de la ciudad, llegando a contar con niveles de hasta 2.00 metros de agua en las zonas más bajas.

El evento en mención, generó el colapso de las redes de agua potable, perjudicando varios tramos de la línea de conducción del sistema de agua potable así como del alcantarillado y el deterioro los muros de defensa ribereña del PTAR existente, teniendo en cuenta que el mayor porcentaje de redes de agua potable y alcantarillado del centro poblado, presentan una antigüedad de 18 años.

La operación y mantenimiento del sistema de alcantarillado se encuentra a cargo de la Municipalidad del Distrito de Sihuas, que al no contar con los recursos necesarios se ve imposibilitado de realizar el mejoramiento de los componentes colapsados. La Autoridad del Centro Poblado, se encarga de la operación y mantenimiento del sistema de agua potable, que en la actualidad se encuentra en funcionando con ciertas deficiencias, toda vez que las tuberías reparadas no son las de calidad adecuada para este sistema.

Ante los eventos ocurridos, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento a través del Equipo de Reconstrucción del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), contrata el servicio de consultoría para el Estudio de Ingeniería Básico de la inversión, con el cual se elabora el Formato 02 y se registra la inversión en el Invierte.pe, obteniéndose el Código de Inversión N° 2412095.

OBRA 02: "RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH".

A inicios del año 2017, el fenómeno natural denominado El NIÑO COSTERO, afectó de entre muchas otras a la región Ancash. Dentro de dicha región, una de las localidades damnificadas fue el distrito de Independencia, cuya cimentación de la estructura del pase aéreo de dos líneas de aducción de diámetro 6" y 12" fue afectada por el incremento del caudal del rio Quilcay, generado por el incremento de lluvias.

Cabe indicar que el pase aéreo afectado, fue construido en julio de 1970, posterior al terremoto de ese mismo año. El aumento de caudal del rio Quilcay, erosiono las cimentaciones, asentando ligeramente el pase aéreo de las líneas de aducción, ubicadas a un costado del puente Auqui.

El prestador actual del servicio de agua y alcantarillado es la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Chavín S.A., que al no contar con los recursos necesarios se ve imposibilitado de realizar la rehabilitación de los componentes colapsados.

Para tal fin se ha registrado la inversión en el Invierte.pe, obteniéndose el Código de Inversión N° 2410090, obtenido en base al Formato 02 y al Estudio de Ingeniería Básico elaborado en base a las fichas técnicas de evaluación de daños que se encuentran registradas en el Portafolio de Inversiones del Plan Integral de la Reconstrucción con Cambios.

1.7 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

- A Suma Alzada para la participación en la etapa de Supervisión del Expediente Técnico.
- A Sistema de Tarifas para la participación en la etapa de Supervisión de la Obra y Suma Alzada para la

participación del supervisor en la etapa de Liquidación del Contrato de Supervisión de Obra.

1.8 MODALIDAD DE EJECUCIÓN

Consultoría de Obra bajo el procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

Para la Supervisión de la elaboración de los Expedientes Técnicos:

N° OBRA	DESCRIPCION	PLAZO DE SUPERVISIÓN PARA LA ELABORACION EXP. TECNICO
01	"REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".	30 días calendario
02	"RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH".	30 días calendario

Para la Supervisión de la Ejecución de las Obras:

N° OBRA	DESCRIPCION	PLAZO DE LA SUPERVISION DE OBRA	PLAZO PARA LA LIQUIDACION DE LA OBRA
01	"REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".	90 días calendario	30 días calendario
02	"RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH".	30 días calendario	30 días calendario

1.10 ADELANTOS

1.10.1 ADELANTO DIRECTO PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La Entidad, a solicitud del CONTRATISTA, podrá otorgar un adelanto directo de hasta el treinta por ciento (30%) del monto del contrato original correspondiente a la supervisión de la elaboración del Expediente Técnico. Al momento de solicitar el adelanto directo, el CONTRATISTA debe entregar la garantía acompañada del comprobante de pago.

El contratista debe solicitar formalmente el Adelanto Directo dentro de los ocho (8) días siguientes del inicio oficial de su supervisión, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos[1] mediante carta Fianza y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.
Vencido el plazo para solicitar el Adelanto, no procederá la solicitud.

La amortización del adelanto, se realiza mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen al CONTRATISTA.

[1] De conformidad con el artículo 129 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

1.10.2 ADELANTO DIRECTO PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

La Entidad, a solicitud del CONTRATISTA, otorgará un adelanto directo hasta por el treinta por ciento 30% del monto original correspondiente al contrato de la supervisión de la ejecución de la obra.
El contratista debe solicitar formalmente el adelanto directo dentro de los ocho (8) días siguientes del inicio del plazo para la ejecución de la obra, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede la solicitud

1.11 NOTIFICACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS

En caso sea necesario, la Entidad podrá notificar algún acto técnico – administrativo por correo electrónico, con el uso de la Cédula de Notificación que se muestra en el *Formato N° 01 Cedula de notificación por correo electrónico*, el mismo que no requiere para su validez el acuse de recibo.

Para lo cual, el postor ganador de la buena pro para la suscripción del contrato deberá presentar su dirección del correo electrónico, el cual, deberá tener activo durante la vigencia del contrato.

1.12 DIRECCIÓN PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES

El postor ganador de la buena pro para la suscripción del contrato deberá consignar un domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato ubicado en la Ciudad de Lima.

1.13 BASE LEGAL PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA

1.13.1 Marco Normativo Sectorial

- D.S. N° 007-2017-VIVIENDA, donde aprueba la Política Nacional de Saneamiento del Sector.
- Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastre y que dispone la creación de la Autoridad para la reconstrucción con cambios - Ley N° 30556.
- Ley General de Servicios de Saneamiento, Ley N° 26338, modificada por el Decreto Legislativo N° 1240.
- D.L N° 1280, Decreto que aprueba la Ley marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.

1.13.2 Marco Normativo de Contrataciones e Inversiones del Estado

- Decreto Supremo N° 071-2018-PCM que aprueba el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.
- Decreto Legislativo N° 1354, Decreto Legislativo que modifica la ley N° 30556.
- Ley de Contrataciones del Estado N° 30225, y sus modificaciones a la fecha.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado N° 30225, y sus modificaciones a la fecha.
- Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público aprobadas por Resolución de Contraloría N° 320-2006-C.G.
- Decreto Legislativo N° 1252, que Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Resolución Directoral N° 005-2017-EF/63.01, publicada el 20.09.2017, se aprueba la "Directiva N°003-2017-EF/63.01, Directiva para la Ejecución de inversiones públicas en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones".

1.13.3 Marco Normativo Técnico

- Directiva N° 001-2012-VIVIENDA-VMCS-PNSU: "Implementación de la normatividad vigente para la correcta elaboración de expedientes técnicos y contratos de estudios".
- Directiva de Programa N° 007-2015/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0: "Evaluación de calidad de expedientes técnicos del sector saneamiento".
- Resolución Directoral N° 071-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, Directiva de Programa N° 004-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, Lineamientos y Procedimientos para la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de Inversión Pública a cargo del PNSU.
- Resolución Ministerial N° 132-2015-VIVIENDA, Modificatoria del Procedimiento N° 7 del TUPA del MVCS, "Clasificación Ambiental y Aprobación de Términos de Referencia del EIA"
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.
- Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI, Decreto Supremo que Modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, Aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- Decreto Supremo que Aprueba Valores de Retribuciones Económicas a pagar por uso de agua superficial y subterránea y por el vertimiento de agua residual tratada a aplicarse en el año 2017.
- Reglamento D.S. N° 031-2010-SA, Calidad de Agua para consumo humano.
- R.M.N° 650-2014/MINSA Directiva Programa de Adecuación Sanitaria (PAS) por los Proveedores de Agua para Consumo Humano.
- R.M.N° 908-2014/MINSA Directiva Plan de Control de Calidad de Agua de Consumo Humano.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) aprobado mediante el DS. N° 001-2010-VIVIENDA.
- Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA .- Modifican Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento
- D.S. N° 054-2013-PCM.- De la emisión del CIRA y la aprobación del Plan de Monitoreo Arqueológico, De los derechos de uso de agua, Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión, y De la autorización sanitaria de sistemas de tratamiento de agua de consumo humano
- D.S. 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas
- Resolución Ministerial N°019-2014-VIVIENDA, que aprueba la Guía de Métodos para Rehabilitar o Renovar Redes de Distribución de Agua Potable.
- Código Nacional de Electricidad 2011.

1.14 UBICACIÓN, LÍMITE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO Y POBLACIÓN BENEFICIARIA

OBRA 01: "REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

UBICACIÓN

Distrito	:	Sihuas
Provincia	:	Sihuas
Departamento	:	Ancash
Región	:	Ancash

Nombre del Proyecto	:	Reparación de captación superficial de agua; renovación de linea de conducción; construcción de gavión; en el (la) sistema de agua potable distrito de Sihuas, provincia de Sihuas, departamento de Ancash.
Código de inversión	:	N° 2412095
Nivel de los estudios	:	Formato de registro N° 2
Fecha de aprobación del Formato N° 2 del Invierte.pe	:	10 de abril de 2018

La comunidad de Sihuas es la capital del distrito de Sihuas de la provincia de Sihuas, departamento de Ancash.

La comunidad de Sihuas se encuentra en una quebrada por donde pasa el río Sihuas. La localidad de Sihuas está ubicada en Zona 18 L 209474.00m E; 9052769.00m S.

Ilustración N°1: Ubicación General de la Zona del Proyecto
(Fuente: Imagen Satelital de Google Earth.)

POBLACIÓN BENEFICIARIA

La localidad de Sihuas, es la capital del Distrito y provincia del mismo nombre, el mismo que se encuentra en la Región Ancash.

Según la información recopilada de la Municipalidad del Distrito de Sihuas en la actualidad se cuenta con 5,163 habitantes.

Asimismo, la autoridades competentes del centro poblado informa que se cuentan en la actualidad con un total de 1218 conexiones domiciliarias de agua potable, con lo cual se cuenta con una cobertura del 91.42%.

Considerando una densidad de 4 hab/viv, se puede concluir que en la actualidad se cuenta con 1,291 viviendas en el distrito de Sihuas.

OBRA 02: "RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH".

UBICACIÓN

Distrito	:	Independencia
Provincia	:	Huaraz
Departamento	:	Ancash
Región	:	Ancash

Nombre del Proyecto	:	Renovación de línea de conducción; en el (la) Municipalidad del Distrito de Independencia, Distrito de independencia, Provincia Huaraz, Departamento Ancash.
Código de inversión	:	N°2410090
Nivel de los estudios	:	Formato de registro N° 2
Fecha de aprobación del Formato N° 2 del Invierte.pe	:	21 de marzo de 2018

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de Independencia de la provincia de Huaraz, región Ancash, en las coordenadas UTM 223547 E y 8945885 S, a una distancia aproxima de 1.5 Km de la plaza de Armas de Huaraz.

- Por el Norte con el barrio Nueva Esperanza
- Por el Este con el barrio de San Francisco
- Por el Sur con el barrio Nueva Florida
- Por el Oeste con el barrio de Bellapampa

Ilustración N° 1: Ubicación del distrito de Independencia

POBLACIÓN BENEFICIARIA

Con las rehabilitaciones de los tramos de línea de aducción y pase aéreo, se beneficiarán directamente e indirectamente, la siguiente POBLACION:

DISTRITO DE INDEPENDENCIA
LOCALIDAD DE HUARAZ

El beneficio directo por la elaboración del proyecto y ejecución de la obra, será para las habilitaciones involucradas en las áreas de intervención y zonas aledañas, alcanzando a una población total estimada de 60,000 habitantes, que corresponden a 10,000 viviendas del Distrito de Independencia y 2000 viviendas del Centro de Huaraz.

2. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISION DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LOS TRABAJOS DE REHABILITACION EN 02 SISTEMAS DE AGUA POTABLE EN LAS PROVINCIAS DE SIHUAS Y HUARAZ EN EL DEPARTAMENTO DE ANCASH – PAQUETE 5.

N° OBRA	DESCRIPCION	PLAZO DE SUPERVISIÓN PARA LA ELABORACION EXP. TECNICO
01	**OBRA 01: "REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".**	30 días calendario
02	***OBRA 02: "RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH".***	30 días calendario

2.1 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

OBRA 01: "REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

INFORMACIÓN PARA LA SUPERVISION DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La Supervisión para la elaboración del Expediente Técnico se realizará tomando como referencia el Registro NO PI con código de inversión N° 2412095 y el Estudio de Ingeniería Básico para el procedimiento de selección bajo la modalidad de concurso-oferta, el mismo que se adjunta en Formato N° 02: Información para la Elaboración del Expediente Técnico.

La información proporcionada será revisada y/o complementada y/o actualizada por el Contratista en coordinación con EPS Chavín S.A. y del Equipo de Proyectos de Reconstrucción del PNSU y la conformidad del Supervisor designado por la Entidad.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA ACTUAL Y PROYECTADO

El proyecto presenta las siguientes componentes:

REHABILITACIÓN EN LA CAPTACIÓN YACUÑAHUIN – MURO DE CONTENCIÓN.

Según los resultados mostrados se plantea la reconstrucción de la captación de manantial (accesorios de 4") así como el muro de contención L=20ml y Baden de 10ml, la caja será de dimensiones 1.20x1.20m libre, la altura de la caja será de 1.0ml de concreto armado. Utilizando entibado por las condiciones del suelo y el bombeo de la napa freática. Asimismo para seguir teniendo continuidad del servicio al C.P. de Sihuas se abastecerá por medio de bombas que impulsarán aguas a través de las tuberías para aguas existentes.

Es de indicar que en la visita de inspección que se ha realizado se puede corroborar que la estructura de la captación se encuentra en mal estado, y esto se debe a la socavación del muro de contención existente, debido a las crecidas del rio Colpa el mismo que se dio en el fenómeno del Niño último, debilitando la estructura y haciendo que éste pierda su estabilidad debido a la socavación en su cimentación.

Actualmente está captación está funcionando parcialmente, debido a que el deterioro de la estructura hace posible que pierda buena parte del caudal que se debería captar en la zona.

Ilustración N°2: Captación Yacuñahuin

Debido a la falta de una correcta captación se está perjudicando el abastecimiento adecuado a la población, quienes son perjudicados por los constantes cortes que realiza la Entidad

Como se puede apreciar en la captación denominada Yacuñahuin tiene pérdida de caudal de agua, sin captar todo el recurso hídrico que se tiene en la zona.

La reparación de esta estructura (captación) hará posible la captación de mayor volumen de agua y así se podría evitar los cortes innecesarios durante el día, brindando mayor calidad de vida a la población.

Ilustración N°3: Muro de contención en la Capitación Yacuñahuin

V°B° Ing. Abril F. Tiellacuri Romero Responsable CIP. 54908 UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E.P.R.

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E.P.R.

Ilustración N°4: Cauce del Rio Colpa

REHABILITACIÓN DEL PASE AÉREO EN EL SECTOR YUMCAJLLO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN D=4"

Según la inspección en campo se plantea la reconstrucción del pase aéreo longitudinal con tubería de D=4" de HDP, así como la construcción de la caja de reunión.

Es de indicar que en la visita de inspección que se ha realizado se puede corroborar que el pase aéreo que se encuentra en el sector denominado Yumcajllo de línea de conducción de Ø 4", se encuentra deteriorada, y que esta ha sido reparada provisionalmente por los pobladores utilizando tubería PVC, por otra parte se tiene que las torres de apoyo se encuentra a punto de colapsar, toda vez que en el fenómeno del niño ultimo el cauce del río ha incrementado.

Como se puede apreciar el pase aéreo en el sector Yumcajllo se encuentra deteriorada, teniendo el peligro de que la torre que se encuentra en la margen derecha del río Colpa, pueda colapsar en cualquier momento.

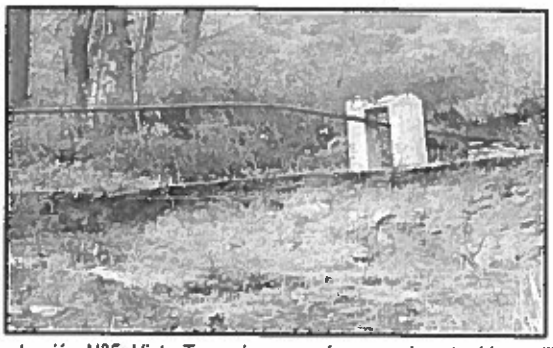


Ilustración N°5: Vista Torre de pase aéreo en el sector Yumcajllo

REHABILITACIÓN DE LA DEFENSA RIBEREÑA PARA LA PROTECCIÓN DE LA PTAR SIHUAS:

Es de indicar que en la visita de inspección que se ha realizado se puede corroborar que la defensa ribereña de la PTAR de Sihuas se encuentra deteriorada y que es urgente poder reconstruir esta defensa ribereña a través de gaviones, con la finalidad de brindar seguridad sanitaria al rio Sihuas, toda vez que en esta se almacena las aguas servidas del distrito de Sihuas.

La solución consiste en ampliar la defensa ribereña para la protección de la PTAR por medio de gaviones de L=800ml.

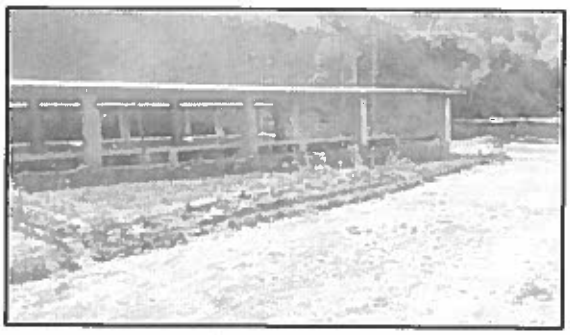


Ilustración N°6. Planta de tratamiento SIHUAS

De la visita se puede apreciar que es necesario la construcción de la defensa ribereña de Sihuas, con la finalidad de proteger la estructura de la PTAR, y evitar la contaminación del río Sihuas.

- Se proyecta mejorar las líneas de conducción la captación de Yacuñahuin
- Reconstrucción de la captación Yacuñahuin
- Mejoramiento de pasea aéreo Yumcajllo
- Defensa Ribereña PTAR SIHUAS

Las intervenciones señaladas, corresponden a la verificación de las Fichas de Daños entregadas por el PNSU-EPR, sin embargo, es importante señalar que dichas intervenciones, solucionarán al mediano plazo el servicio de agua potable y PTAR de SIHUAS.

ALCANCES GENERALES DEL PROYECTO:

El desarrollo del Proyecto y la Obra contemplará entre otros, los diseños, construcción, equipamiento, instalación, implementación, puesta en funcionamiento al 100% y pruebas de todos los elementos y dispositivos instalados.

La Supervisión deberá verificar que en el expediente técnico se desarrollen mínimamente las siguientes actividades y componentes:

- Elaboración del Proyecto / Expediente Técnico.
- Coordinación con la población. Explicación del proyecto.
- Coordinación y pago de derechos por Licencias (de ser necesario) con la Municipalidad de Sihuas y otras Entidades.
- Coordinación y pago de derechos por interferencia de vías (de ser necesario) con el Ministerio de Transporte Urbano.
- Coordinación y pagos (de ser necesario) por derechos de paso y servidumbres.
- Estudio y protección de las interferencias existentes.
- Trabajos preliminares.
- Muros de Contención - Gaviones.
- Acopio de piedra mediana y grande.
- Concreto ciclópeo en badenes para protección de muros.
- Suministro e instalación de tubería HDPE SDR 17 NTP-ISO 4427-2008 PE100 PN10 D=2".
- Concreto f'c=210kg/cm2 p/cámara de reunión.
- Concreto f'c=210kg/cm2 p/torre aérea.
- Colocación de uniones tipo HDP en pase aéreo.

Durante la etapa de ejecución de la obra, los sistemas existentes de agua potable por ningún motivo deben quedar fuera de servicio, excepto en los trabajos puntuales de empalmes a las líneas existentes los cuales serán programados y posteriormente a la instalación de la tubería previa aprobación por parte de Chavín S.A., por lo que debe mantenerse la continuidad de la red de agua potable a los sistemas existentes de las localidades que se sirven de esta línea.

Deberá cumplirse con lo estipulado en las Normas Técnicas de Chavín S.A., el Reglamento Nacional de Edificaciones y toda Norma Técnica aplicable vigente.

Deberá mantenerse un sistema de seguridad en todo momento, cumpliendo con lo estipulado en el Reglamento de Seguridad en el Trabajo, así como en la normatividad vigente.

PLANTEAMIENTO TÉCNICO

La Supervisión verificara que la empresa que obtenga la Buena Pro, desarrollará su alternativa propuesta en función a los planteamientos preliminares del PNSU, pudiendo ésta ser enriquecida con observaciones que pudieran plantearse, previa a la suscripción del contrato respectivo y referidas a aspectos relativos a optimizar la solución técnico - económica del proyecto; entre las que se estudiarán el mejor trazo de las líneas proyectadas y los cálculos de los diseños de las obras propuestas:

- Reparar la captación superficial de agua "Yacuñahuin"
- Renovar la línea de conducción y mejorar el pase aéreo Yumcajllo,
- Reconstruir la defensa ribereña de Sihuas

OBRA 02: "RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH".

INFORMACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La elaboración del Expediente Técnico se realizará tomando como referencia el Registro NO PI con código de inversión N° 2410090 y el Estudio de Ingeniería Básico para el procedimiento de selección bajo la modalidad de concurso-oferta, el mismo que se adjunta en *Formato N° 02: Información para la Elaboración del Expediente Técnico.*

La información proporcionada es referencial y será revisada y complementada y/o actualizada por el Contratista en coordinación con la EPS CHAVIN S.A. y del Equipo de Proyectos de Reconstrucción del PNSU y la conformidad del designado por la Entidad.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA ACTUAL Y PROYECTADO

El proyecto plantea rehabilitar los siguientes componentes:

A. Pase Aéreo

El pase aéreo, que soporta a las líneas de aducción de agua potable de diámetros 6" y 12" HD en el cruce del río Quilcay, ubicado a la altura del puente Auqui, fue afectado por aumento de caudal del río.

La cimentación de la estructura del pase aéreo fue la que más daño soportó, en especial la cimentación que se ubica adyacente al Jr. Primavera, asentándose ligeramente.

Con el proyecto se rehabilitará el pase aéreo, se construirá una defensa ribera para los estribos de apoyo y anclajes del pase aéreo.

B. Tramos de Líneas de Aducción

Los tramos de línea de aducción de 6" y 12" HD que cruzan el río Quilcay, presentan fugas de agua potable, en las uniones tipo campana, a causa del asentamiento de la cimentación del pase aéreo, mencionado anteriormente.

Con proyecto se cambiaran las tuberías de Hierro Dúctil de D=12" y D=6" por tuberías de HDPE NTP ISO 4427:2008 PE-100 SDR 17 de DN 355mm y DN 200mm respectivamente.

Además se instalará 01 válvulas de aire de diámetro 80 mm y 01 válvula de aire de diámetro 50 mm.

ALCANCES GENERALES DEL PROYECTO:

El desarrollo del Proyecto y la Obra contemplará entre otros, los diseños, construcción, equipamiento, instalación, implementación, puesta en funcionamiento al 100% y pruebas de todos los elementos y dispositivos instalados.

La Supervisión deberá verificar que en el expediente técnico se desarrollen mínimamente las siguientes actividades y componentes:

- Elaboración del Proyecto / Expediente Técnico
- Coordinación con la población. Explicación del proyecto.
- Coordinación y pago de derechos por Licencias (de ser necesario) con la Municipalidad distrital de Independencia y otras Entidades.
- Coordinación y pago de derechos por interferencia de vías (de ser necesario) con el Ministerio de Transporte Urbano.
- Obras provisionales.
- Trabajos preliminares.
- Rehabilitación del pase aéreo
- Suministro e instalación de anclajes
- Suministro e instalación de tubería HDPE ISO 4427 DN 335mm.
- Suministro e instalación de tubería HDPE ISO 4427 DN 200mm.
- Empalmes a línea existente.
- Pruebas Hidráulicas.
- Suministros e instalación de válvulas de aire de 80mm y de 50 mm

- Defensa ribereña para los estribos de apoyo

PLANTEAMIENTO TÉCNICO

La Supervisión verificara que la empresa que obtenga la Buena Pro, desarrollará su alternativa propuesta en función a los planteamientos preliminares del PNSU, pudiendo ésta ser enriquecida con observaciones que pudieran plantearse, previa a la suscripción del contrato respectivo y referidas a aspectos relativos a optimizar la solución técnico - económica del proyecto toda vez que la empresa contratista es especialista; entre las que se estudiarán el mejor diseño y cálculo de las obras propuestas:

- Rehabilitación de los tramos de línea de aducción
- Rehabilitación de pase aéreo

2.2 DESARROLLO DEL PROYECTO:

El Supervisor para el óptimo desarrollo del proyecto, verificara que se ejecuten mínimamente las siguientes actividades:

2.2.1 Coordinación con Empresas de Servicio y otras Entidades:

Se deberá obtener la información oficial de las redes existentes, de las Empresas de Servicio como son **EPS CHAVIN S.A**, Telefónica del Perú, la empresa proveedora de gas natural, el Ministerio de Agricultura y otras si fuera necesario, a fin de evitar y/o solucionar posibles interferencias. Se deberá prever los diseños y el costo de posibles modificaciones de las redes de servicios existentes, drenajes, canales u otras estructuras, necesarias para el funcionamiento del sistema a rehabilitar y sustentar las razones de las interferencias

Coordinar con la Municipalidad Distrital y otras entidades cuyas instalaciones puedan afectar o verse afectados con las obras propuestas, así como para la afectación al tránsito peatonal y/o vehicular.

Se realizarán piques exploratorios para verificar la interferencia con los servicios existentes tales como redes de agua, desagüe, eléctricas, telefónicas, gas, canales de regadío, drenajes y otros, en los cruces de calles, avenidas y en general en todos los lugares donde sea necesario. Asimismo se verificará la ubicación de las tuberías primarias a reemplazar.

Solicitar a la Municipalidad de Distrital, la disponibilidad de áreas a utilizar, debiendo coordinar también para definir el aspecto estético y arquitectónico de tal manera que armonice con el entorno del área en donde se ejecutarán las obras.

Coordinación con la población que habita la zona en la cual se ubicara el proyecto a fin de explicarle el alcance del proyecto y el grado de confiabilidad de los materiales a utilizar en obra, con la finalidad de no tener inconvenientes con la entrega de terreno.

Toda la información de las instalaciones existentes deberá estar ubicada en los planos a escala 1/500, acotando su distancia horizontal y profundidades en las secciones a escala conveniente (detalles).

2.2.2 Estudio Topográfico:

La Supervisión verificara que se cumplan los estudios topográficos de acuerdo a lo indicado en los términos de referencia planteados al Contratista en su propuesta ofertada, verificando lo siguiente:

Levantamientos topográficos a curvas de nivel que requiera el Proyecto, para lo cual el Contratista deberá verificar y complementar la planimetría existente donde se presenta el trazado urbano, los mismos que serán adquiridos por el Contratista y transferidos al PNSU a la terminación del Estudio.

En los planos de planimetría, el Contratista mostrará la ubicación de los componentes a intervenir, realizando las verificaciones necesarias para confirmar su ubicación.

Los levantamientos topográficos, se efectuarán mediante topografía digital, los levantamientos topográficos se efectuarán en coordenadas geográficas y de UTM referidas al sistema I.G.N. y a un B.M. oficial existente y a escala, con equidistancia de las curvas de nivel adecuadas a su fin, como se indican a continuación por corresponder:

- Deberá presentar la ficha expedida por el I.G.N., sobre la ubicación del B.M. oficial empleado.
- Ubicación de los componentes existentes a intervenir, en su defecto si hubiera algún componente adicional proyectado, a las escalas 1/500 y 1/250 con curvas a nivel cada 0.50 m.
- Trazo de las líneas existentes a intervenir, en su defecto si hubiera alguna línea proyectada, en planta a escala 1/500 con curvas a nivel cada medio metro. Se indicará toda la información superficial encontrada: Tipo de vías, pavimento, bermas, jardines, árboles, buzones de desagües, buzones de

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54908 UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E.P.R.

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E.P.R.

teléfonos, río, canales y otros, convenientemente acotadas y referidas a puntos notables.

- Se debe considerar los detalles en planta de las estructuras existentes tales como distancias, alturas, espesor de muros, niveles y toda distribución visible, medidos con cinta métrica en caso se requiera tomando en cuenta sus niveles o cotas, tanto de entrada como de salida, en caso de acequias, canales o cauces de ríos tomar puntos topográficos a 150m, aguas arriba y 150m aguas abajo con una separación no mayor de 20 metros, además se detallará en secciones transversales típicas en escalas 1:25, 1:50, 1:100 dependiendo de su dimensión.
- Los perfiles longitudinales de las líneas de impulsión, se dibujarán a escalas horizontal 1/500 y vertical 1/50 incluyendo la ubicación de cruces e interferencias de las redes de agua, alcantarillado, comunicación, eléctricas, etc., para considerar en el presupuesto su protección durante la ejecución de las obras.
- En el área de la planta de tratamiento de aguas residuales y/o estaciones de bombeo de desagües, los planos deben ser presentados en planta y secciones en escala de 1/100, 1/200 y 1/25, 1/20.

Replanteo y verificación de las redes existentes de agua, alcantarillado, infraestructura vial, eléctricas, comunicaciones y canalizaciones, en el campo y confrontar la información proporcionada por las Empresas de Servicios.

Las curvas a nivel se basarán con un B.M. oficial del sistema Altimétrico del I.G.N. indicando en los planos los B.M. auxiliares para la ubicación exacta de las estructuras existentes/proyectadas para la obra debidamente documentado.

Todos los planos topográficos serán dibujados en AUTOCAD y serán entregados con extensión DWG al PNSU.

Se realizará la nivelación y replanteo correspondiente, cuando se necesite verificar datos sobre una estructura existente.

El levantamiento topográfico establecerá una poligonal de precisión según el perímetro del área del Proyecto, debidamente monumentados que servirán para el control horizontal.

Para el control vertical se establecerá BMs enlazados con BMs oficiales del I.G.N.

El levantamiento de detalles se ejecutará con estación total digital, los manzaneos en la zona urbana, serán ejecutados empleando el sistema en tiempo real, para evitar las dificultades del tránsito.

En la poligonal básica se emplearán Coordenadas Geográficas, UTM y sus conversiones a topográficas.

Se establecerán poligonales secundarias para la ubicación de cámaras de bombeo de desagües, planta de tratamiento de aguas residuales y otras estructuras especiales a la escala 1/250 con curvas de nivel cada 0.50 m para considerar sus reboses.

Deberán dejarse un BM principal del esquema y BMs auxiliares monumentados para el control vertical, incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo y una topografía.

Se realizará la nivelación y replanteo correspondiente para verificar datos. En el levantamiento se incluirán los detalles de vías, pavimentos, bermas, jardines, árboles, postes, buzones, canales y otras relevantes.

Todos los detalles se presentarán en un informe específico del Estudio Topográfico, incluyendo planos y archivos en CD.

Al término de la aprobación del Proyecto (Expediente Técnico), la Contratista deberá entregar al PNSU los archivos en discos compactos (CD) de la siguiente información, de corresponder:

- Cartografía de líneas de desagüe existentes con información de sus características principales (nombre, código, tipo, diámetro, material, antigüedad, clase, capacidad de conducción y otras que considere conveniente el PNSU) representado como poli líneas.
- Cartografía de buzones existentes con información de sus características principales: nombre, código, referencia de ubicación, cotas, altura, tipo, representado como puntos y otras que considere conveniente el PNSU.
- Cartografía de límites de áreas de drenaje, con información de área, habilitaciones urbanas, población, caudal de descarga y otras que considere conveniente el PNSU, representado como polígonos.
- Cartografía de cámara de bombeo de desagüe existente con información de sus características principales como: nombre, código, representado como puntos.
- Cartografía de planta de tratamiento de aguas residuales con información de sus características principales como: nombre, código, caudal, unidades de tratamiento, etc. representado como puntos.

- Cartografía de otras construcciones hidráulicas consideradas en el estudio representado como puntos o polígonos según lo considere conveniente el PNSU.
- Cartografía de curvas de nivel cada metro, con información de cotas, y otras que considere conveniente el PNSU, representado como líneas.

El Consultor, debe tener en cuenta que dicha información debe cumplir las siguientes características técnicas:

- Sistema de Coordenadas Universal Transverse Mercator (UTM)
- Datum de referencia World Geographic System 1984 (WGS84)
- Zona de Referencia UTM
- Exactitud Posicional Submétrica ajustados con GPS
- Formato Shapefile de ArcViewGIS

El Consultor deberá prever para el procesamiento de la información gráfica la utilización de Software AUTOCAD, Software de procesamiento ARCVIEW GIS 8.2, o la versión similar que maneje el PNSU.

2.2.3 ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS Y/O GEOTECNIA:

El Supervisor verificara que los estudios de mecánica de suelos y geotecnia, se harán de acuerdo a la Norma Técnica de Edificación E- 050 Suelos y Cimentaciones (2006) y la Norma Técnica E-030 Diseño Sismo Resistente (2016); comprende la ejecución de trabajos de campo, de gabinete, de laboratorio y la presentación de resultados con el correspondiente Informe Técnico. Los ensayos se realizarán, según lo recomendado en la Normatividad Peruana Norma Técnica Peruana, así como lo señalado en la norma ASTM.

Se requerirá un informe técnico (se adjuntará los originales de los resultados de laboratorio de todas las pruebas realizadas) respecto a la calidad del terreno de modo que se determine los datos necesarios para los diseños de instalación, la clase de la tubería de HFD y el diseño de las estructuras. Básicamente deben comprender:

- Ejecución de calicatas exploratorias a lo largo del trazo de la nueva tubería a instalar.
- Capacidad portante del terreno en aquellas zonas en las que se localizarán las estructuras del Sistema a las profundidades de cimentación prevista y de la instalación de las tuberías.
- Calidad físico - química de cada tipo de suelo, por donde atravesarán las tuberías y en donde se localicen las estructuras, tales como: nivel de Cloruros, Sulfatos, PH, Conductividad, etc., determinando la agresividad del terreno, al material de las tuberías, concreto, fierro y otros materiales de la obra.
- Profundidad y características del basamento rocoso en caso de ser necesario.
- Basándose en estos resultados, el Contratista establecerá las medidas de protección adecuadas para cada material y efectuará las recomendaciones para la instalación y fundación de las estructuras (tuberías, cámaras, anclajes y otras estructuras).

El estudio de suelos incluirá un plano en planta, con el detalle de ubicación de las calicatas y tipo de suelo encontrado, y otro plano con el correspondiente perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades requeridas; indicando el nivel de napa freática de darse el caso.

Se deberá considerar además la investigación del suelo mediante calicatas y análisis físico - químicos para determinar la calidad del terreno en los lugares donde se instalarán las tuberías, estimándose una densidad de exploración del terreno de una calicata por cada 100 m como mínimo, además de calicatas adicionales en los alrededores de las estructuras proyectadas tales como cámaras, que servirán además para verificar posibles interferencias

2.2.4 ANÁLISIS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS:

La Supervisión verificara que el Contratista se adecue a la primera disposición complementaria final del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley de Evaluación del Impacto Ambiental, indica que: "Las acciones ejecutadas durante y después de un Estado de Emergencia declarado oficialmente por eventos catastróficos, siempre y cuando estén vinculados de manera directa con la mitigación y minimización de los efectos negativos de dicho evento, no requerirán cumplir con los tramites de evaluación ambiental. No obstante, la autoridad a cargo de la aprobación y/o ejecución de las obras será responsable de implementar las medidas de mitigación ambiental necesarias, e informar al MINAM sobre lo actuado". Por tanto, el contratista debe incluir el análisis de mitigación ambiental de la intervención con la

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54906 UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E.P.R.

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E.P.R.

presentación de un reporte sobre las medidas ambientales a ser aplicadas durante la ejecución de la obra, de acuerdo a los lineamientos y criterios establecidos en la normatividad ambiental.

El contratista sin ser limitativo analizará, propondrá e incorporará en los expedientes de licitación, las medidas para atender apropiadamente los aspectos siguientes:

Análisis de Mitigación Ambiental:

- Características del proyecto
- Actividades Asociadas o generadas por el proyecto
- Marco Legal
- Aspectos de medio físico, social, cultural y económico
- Descripción de los posibles impactos ambientales
- Medidas de prevención y mitigación
  - Programa de Manejo de Residuos
  - Residuos Domésticos
  - Residuos Sanitarios
  - Medidas para el manejo de los excedentes de la excavación
  - Suelo contaminado con combustibles y lubricantes

Gestión de Riesgos:

El enfoque integral de la Gestión de Riesgos, se realizará de conformidad a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y deberá contemplar por lo menos, los siguientes procesos:

- Identificar riesgos
- Analizar riesgos
- Planificar la respuesta a riesgos
- Asignar riesgos

Identificar Riesgos:

Durante la elaboración del expediente técnico, se deben identificar los riesgos previsibles que pueden ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de ejecución. Mínimamente podemos identificar los siguientes riesgos para la elaborar el expediente técnico.

a) Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o en la calidad de la infraestructura, nivel del servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.

b) Riesgo de construcción que generan sobrecostos y/o sobreplazos durante el periodo de construcción, las cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.

c) Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones de medio o del proceso geológico sobre lo previsto, en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.

d) Riesgo de interferencias / servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobre plazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.

e) Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.

f) Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de las mismas, de corresponder.

g) Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los

permisos y licencias que deben ser expedidas por las instituciones u organismos públicos distintos de la Entidad contratante y que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.

h) Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.

i) Riesgos regulatorios o normativos, de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación, pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en el plazo de la obra.

j) Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros.

k) Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo el Contratista incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.

l) Riesgo de expropiación de terrenos, de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura, provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las mismas.

Analizar Riesgos:
Se debe realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se debe clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad.
Para tal efecto, el Contratista puede usar la metodología sugerida en la guía PMBOK, según la matriz de probabilidad e impacto, o desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha matriz.

Planificar la Respuesta a Riesgos:
En este proceso se determinan las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados.

Asignar Riesgos:
Los riesgos a, b, d, e, g, y j serán de responsabilidad del contratista y los otros riesgos serán propuestos por el contratista y deberán contar con la aprobación del supervisor y la Entidad.

2.2.5 ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Generalidades
El Supervisor revisara que el Contratista de la obra durante la etapa del desarrollo del Proyecto, deberá considerar para la elaboración del Expediente Técnico las exigencias relacionadas a la aplicación de la Norma E-120 "SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN" del Reglamento Nacional de Construcciones, aprobada por RM. N° 427- 2001-MTC/15.04 del 19 de setiembre del 2001, así como también de las Disposiciones consideradas en la Especificación GPO-MVCS sobre el tema y que está referida al desarrollo y ejecución de los Planes de Seguridad e Higiene Ocupacional en las obras que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento ejecuta.

La aplicación de la Especificación de Seguridad e Higiene Ocupacional, no interfieren con las Disposiciones establecidas en cualesquiera de los otros documentos que conforman el Expediente Técnico, Disposiciones establecidas por la Legislación, ni limitan las Normas dictadas por los Sistemas Administrativos, así como otras Normas que se encuentren vigentes y que son de aplicación en la Elaboración de un Proyecto así como para su Ejecución.

Si es necesario, el constructor puede proponer alternativas de igual ó superior características a los procedimientos constructivos considerados en la especificación, los que deberán ser aprobados por la Supervisión con la conformidad de los responsables de la elaboración del Proyecto, sin que ello origine Costo Adicional alguno al Proyecto.

El Plan de Seguridad y las Condiciones de Seguridad e Higiene Ocupacional en la Obra
El Plan o programa de Seguridad e Higiene Ocupacional es el punto de partida para prevenir riesgos en la zona de trabajo de una Obra; para ello el PNSU aplica para sus Proyectos y Obras la Especificación indicada que contiene los Aspectos Generales de un "Estudio Básico de Seguridad y Salud" y base para que el Contratista elabore el "Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional" de una Obra en particular.

En el Expediente Técnico de la Obra, en lo correspondiente al Valor Referencial (Presupuesto), las Partidas para Obras Provisionales y Trabajos Preliminares considerarán las Partidas requeridas para **Seguridad e Higiene Ocupacional,** como es el caso de los campamentos, depósitos, señalizaciones, cercos, barandas y otras señales necesarias. Respecto a los cascos, lentes, protectores de oídos, cascos, escaleras, etc. que son de uso personal ó para una cuadrilla, se consideran en los Análisis de Costos de cada partida como un porcentaje de la Mano de Obra el ítem "Herramientas complementarias 3%".

En cuanto al personal especializado para la elaboración y ejecución del "Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional en Obra", se consideran en los Gastos Generales y permanecerán durante el tiempo que dure la Obra. En caso de ampliaciones del plazo los gastos que se origine por este concepto serán de cargo del Contratista si las causas son imputables al mismo.

Trabajos Posteriores

El Plan de Seguridad contemplará también las previsiones y las informaciones para efectuar en su oportunidad las debidas condiciones de seguridad y salud previsibles para trabajos posteriores, como es el caso de los Manuales de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones, equipos, etc.

2.2.6 ASPECTOS DE LA DISPONIBILIDAD DE TERRENO

Cuando en el desarrollo de los estudios, se considere necesario, el uso parcial o total de propiedades particulares o privadas, el Contratista deberá evaluar las alternativas técnico - económicas, para definir la solución durante el proceso de supervisión del proyecto.

Se deberá coordinar y gestionar con él o los propietarios de terrenos afectados por las obras, para definir el contrato o convenio de servidumbre con el PNSU. Sin embargo, pudiera requerirse la expropiación, para lo cual se aplicara lo establecido en el D.L. 1354-2018-PCM numeral 8.6.

Asimismo, deberá prepararse toda la documentación y trámite necesario para que todos los terrenos y estructuras correspondientes al proyecto pasen a formar parte del patrimonio de MVCS.

Se deberá tener en cuenta el D.S. N° 013-98-PRES el cual modifica y precisa las disposiciones del Reglamento 09-95-PRES de la ley General de Servicios de Saneamiento - Ley 26338.

2.2.7 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El Supervisor se encargara de verificar la formulación de los manuales de operación y mantenimiento del sistema, para condiciones normales y de emergencia teniendo en cuenta lo establecido en el Título X del capítulo 10.1 y 10.2 del Reglamento de elaboración de Proyectos de agua potable y alcantarillado del MVCS, para lo cual se hará referencia a los manuales en uso existentes de las unidades responsables de la operación de los sistemas.

Se deberá detallar los procesos de la operación y los procesos de la operación y cronograma anual del mantenimiento preventivo total (TPM) de los principales componentes de éste sistema en coordinación con el prestador del servicio.

2.8 METRADOS Y ESPECIFICACIONES

El Supervisor verificara que los metrados deben estar claramente definidos en los trabajos que comprendan para cada partida.

Estos estarán debidamente sustentados mediante hojas de cálculo que faciliten su revisión, preparándose planillas de metrados parciales y con resúmenes por planos.
Todas las especificaciones nuevas que se generen en el presente proyecto deberán tener una sustentación y descripción del proceso constructivo.

Así mismo deberá considerar los costos necesarios derivados por los trámites legales y documentarios que deberá realizar el contratista durante la elaboración del proyecto, ejecución y recepción de la obra.
Se deberá incluir el presupuesto de obra de acuerdo a las partidas de metrados y especificaciones técnicas.

2.2.9 PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

El Supervisor verificara que el Contratista prepare la programación, control y supervisión de las obras utilizando el Software de Microsoft Project 2003, presentando en el Diagrama Gantt vinculado al PCM, Pert y el Calendario, las secuencias y tiempo máximo y mínimo por actividad. Deberán preverse adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra. La programación deberá entregarse impresa y en versión digital para su revisión.

El Contratista presentará un Cronograma Valorizado detallado de todas las actividades inherentes al Proyecto, que deberá ser concordante con su propuesta técnica y económica, y que será aprobado por la Supervisión.

Deberá programarse adecuadamente los trámites necesarios correspondientes al otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en Instituciones estatales y municipal programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos.

2.2.10 INFORME DE INTERVENCIÓN SOCIAL:

Para el aspecto social de la intervención, el Supervisor deberá verificar la elaboración del informe de acuerdo a los siguientes aspectos:

Para el aspecto social de la intervención, elaborar un informe de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Elaboración de mapas de actores de los involucrados
- Plan de contingencia para la gestión y prevención de los conflictos
- Plan de acompañamiento social de la obra.
- Elaboración de material informativo y promoción y capacitación.

2.2.11 CONTENIDO MÍNIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

El Supervisor deberá verificar que el expediente técnico contenga mínimamente la siguiente documentación:

- Memoria descriptiva.
- Memoria de Cálculo (de ser el caso).
- Planilla de Metrados.
- Presupuesto de Obra.
- Desagregado de Gastos Generales.
- Análisis de Precios Unitarios.
- Relación de Insumos.
- Cotización de Materiales.
- Fórmula polinómica.
- Programación de ejecución de Obras.
- Calendario de Adquisición de Materiales.
- Calendario de Avance de Obra Valorizada.
- Especificaciones Técnicas.
- Análisis de Mitigación Ambiental.
- Gestión de Riesgos.
- Aspecto Social.
- Planos.
- Informe del Levantamiento Topográfico.
- Informe de los Estudios de Mecánica de Suelos.
- Especificaciones de Seguridad e Higiene Ocupacional para la Obra.
- Plan de Seguridad.
- Informe de Intervención Social.
- Manual de Operación y Mantenimiento.
- Documentos de libre disponibilidad de los terrenos y permisos municipales.
- Certificado de inexistencia de zonas arqueológicas por parte del Ministerio Cultura.
- Padrón de Beneficiarios.
- Panel Fotográfico.
- Archivos Digitales.

2.12 DE LA PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El Supervisor deberá verificar que la presentación del Expediente tenga la siguiente estructura:

a) La Memoria Descriptiva del Expediente Técnico constara de: Antecedentes, Características Generales, Descripción del Sistema Existente a Intervenir, Consideraciones de Diseño del Sistema Propuesto, Planteamiento de la Alternativa de Solución, Cuadro Resumen de Metas, Cuadro Resumen de Presupuesto de obra, Modalidad de Ejecución de Obra, Sistema de Contratación y plazo de Ejecución de obras.

b) Los Planos del Expediente Técnico estarán conformados por los Planos de Diseño en General, a las escalas reglamentarias ploteados en papel tamaño A-1 con membrete tipo de MVCS. 01 Original y 03 copias. (Adicionalmente, 01 juego de copias en formato A-2).

La relación de planos es la siguiente:

- Plano General Clave de ubicación de todas las estructuras del Proyecto a escala 1/10,000 con referencia a calles o puntos notables.
- Plano de Ámbito de influencia del proyecto.
- Planos Topográficos a escala 1/10000, 1/5000, y 1/1000 según sea el caso.
- Plano del trazo de la línea de conducción, con indicación de las curvas de niveles, empalmes, y otros en escala H: 1/500 y V: 1/50. Este último, para las rasantes del terreno y perfil de instalación, en los que se ubicarán otras instalaciones e interferencias.
- Los detalles de estructuras y cámaras en planta y cortes en escala 1/25
- Secciones longitudinales de vías a escalas adecuadas, con indicación de las instalaciones existentes y proyectadas.
- Planos indicando el área mínima de reserva y de libre disposición para la protección de las estructuras e instalaciones, a Escala 1/500.
- Planos de detalles de arquitectura y estructuras a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10 según sea el caso, indicando además las áreas necesarias para las servidumbres, debidamente acotadas.
- Planos General de Ductos y Cámaras Telefónicas a escala 1/5000
- Planos de Ubicación de Cámaras a escala 1/200
- Planos de Conexiones Domiciliarias a escala 1/25 o 1/10 según sea el caso.
- Planos de Empalmes a escala 1/25 o 1/10 según sea el caso.
- Planos de Accesorios a escala 1/25 o 1/10 según sea el caso.

Los planos deben numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos, con indicación del número de la licitación.

Los planos originales se presentarán en estuche de plástico o fibra de vidrio con su respectiva tapa de seguridad, en el que se indicarán las características del proyecto y el nombre de la empresa Contratista.

La copia de los planos deberán presentarse doblados en un portaplanos, en el que se indicará las características del proyecto.

c) Los Estudios Básicos están conformados por el Informe y Planos del Levantamiento Topografía, Informe de los Estudios de Mecánica de Suelos, Análisis de Mitigación Ambiental, Gestión de Riesgos, Plan de Seguridad e Informe de Intervención Social, en 01 original y 03 copias en formato A-4, debidamente anillado o empastado.

d) Los Anexos del Expediente Técnico están conformados por el Manual de Operación y Mantenimiento, Especificaciones de Seguridad e Higiene Ocupacional para la Obra, Panel Fotográfico Documentos de libre disponibilidad de los terrenos y permisos municipales, Padrón de Beneficiarios, certificado de inexistencia de zonas arqueológicas por parte del Ministerio Cultura y los archivos digitales de todo el Expediente Técnico.

La Memoria Descriptiva, Estudios Básicos, Planilla de Metrados, Análisis de Precios Unitarios, Presupuesto Base, Fórmulas Polinómicas, Cronograma de Actividades, Ejecución de Obra y de Desembolsos, Disposiciones Específicas, Especificaciones Técnicas, Catálogos y Planos, se presentarán además de lo anterior, en dos CD (Disco Compacto) o DVD, conteniendo cada CD o DVD todo el desarrollado, en los programas Word versión 2000, Excel versión 2000 para Windows 8.1 PRO, Microsoft Project 2003 y los planos digitalizados en Autocad 2000i.

Nota 01- Cada uno de los documentos que conforman el Expediente Técnico deberá estar firmado por el Ingeniero Especialista responsable de su ejecución y por el Ingeniero Especialista.

Nota 02- El expediente técnico aprobado por la Entidad podrá contener partidas con mayores metrados que las contempladas en el presupuesto detallado de la oferta, siendo el precio unitario el contenido en el presupuesto detallado de la oferta. Cuando las partidas del expediente técnico contemplen mayores metrados en más del quince por ciento (15%) en relación al presupuesto detallado de la oferta, el contratista debe reducir el precio unitario propuesto para esa partida en su oferta económica.

En caso se necesiten partidas nuevas no consideradas en el presupuesto detallado de la oferta propuesta y siempre que sean indispensables para conseguir la finalidad del contrato, éstas serán autorizadas por la Entidad, previa conformidad del supervisor y el área usuaria; en el mismo sentido, cuando se requiera prescindir de partidas que no resulten necesarias para cumplir con la finalidad del contrato, éstas serán autorizadas por la Entidad, previa conformidad del supervisor y del área usuaria. Lo señalado precedentemente no constituye prestaciones adicionales de obra.

Cuando el presupuesto del expediente técnico se incrementa en más del quince por ciento (15%) respecto del presupuesto detallado de la oferta, la Entidad comunica ese hecho a la Contraloría General de la República, en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles contados desde el día siguiente a la aprobación del referido expediente técnico.

2.3 REQUISITOS DEL POSTOR Y SU PERSONAL

2.3.1 REQUISITOS DEL POSTOR

El Consultor puede ser Persona natural o jurídica inscrita en el Registro Nacional de Proveedores del Estado.

2.3.2 EXPERIENCIA DEL POSTOR

El postor deberá contar con experiencia en el rubro, considerando como servicios similares a la consultoría de obra como se detalla:

Se consideran servicios de consultoría de obra (supervisión de elaboración de expedientes técnicos y/o elaboración de expedientes técnicos) similares a los siguientes:

Construcción y/o Instalación y/o Ampliación y/o Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Renovación y/o Reconstrucción y/o Abastecimiento y/u Optimización y/o Modernización y/o Adecuación y/o Remodelación y/o Explotación y/o conservación y/o Reposición y/o Reparación y/o Modificación y/o Ejecución y/u Obras de Actuaciones urgente de renovación y/o Mejoramiento de infraestructura de agua potable o la combinación de alguno de los términos anteriores, de agua potable y/o alcantarillado y/o sistema de agua potable y/o sistema de alcantarillado y/o redes de agua potable y/o redes de alcantarillado y/o servicio del sistema de agua potable y/o servicio del sistema de alcantarillado y/o colector de alcantarillado y/o emisor de alcantarillado y/o interceptor de alcantarillado y/o alcantarillado pluvial y/o planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.

Se excluye lo siguiente:

Piletas públicas y/o UBS y/o unidades sanitarias y similares y/o Servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas y pozos sépticos y/o tanques séptico y/o plantas modulares.

2.3.3 PERSONAL DEL POSTOR.

El Postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio.

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados durante toda la prestación efectiva del servicio.8

2.3.4 PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.

Cuadro 01. Personal Especialista

ÍTEM	PERSONAL ESPECIALISTA	CANTIDAD
1	JEFE DE SUPERVISION DEL PROYECTO.	01
2	ESPECIALISTA EN PROYECTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	01

Cuadro 02. Funciones del Personal Especialista

PERSONAL ESPECIALISTA	FUNCIONES

PERSONAL ESPECIALISTA	FUNCIONES
JEFE DE SUPERVISION DEL PROYECTO	❖ Verificara la formulación y estructura del expediente técnico. ❖ Participara en las exposiciones sobre el avance del expediente técnico, y coordinará con el Contratista el desarrollo del proyecto. ❖ Estará al tanto de las coordinaciones con las instituciones que tengan relación con el expediente técnico, para informar al PNSU sobre cualquier contingencia sobre la elaboración del estudio. ❖ Coordinar con los profesionales especialistas la absolución de consultas que haga el PNSU dentro de los plazos establecidos. ❖ Deberá evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del expediente técnico, informando al PNSU de estos inconvenientes. ❖ Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.
ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	❖ Verificara el diseño de la línea de conducción y pase aéreo, la captación superficial de agua. ❖ Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño respectivo. ❖ Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del expediente técnico. ❖ Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

2.3.5 De la Acreditación del Personal:

El postor adjudicado para la suscripción del contrato según el Articulo N° 54 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, deberá presentar la documentación que acredite tanto la formación académica como la experiencia solo para el JEFE DE SUPERVISION DEL PROYECTO.

Para los demás especialistas, el Postor deberán presentar la documentación que acredite tanto la formación académica como la experiencia en forma conjunta con la entrega del Plan de Trabajo, previo al inicio de la elaboración del expediente técnico, indicado en el numeral 2.6.3 de los términos de referencia.

El Postor deberá presentar también adjunto al Plan de Trabajo, el Calendario de Participación de los Profesionales que intervendrán en todo el expediente técnico.

- La formación académica se acreditará con copia simple de título profesional.

  En caso de presentar títulos profesionales con diferente denominación que la requerida en las Bases, para la suscripción de contrato el postor adjudicatario deberá adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU.

- La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos:

  (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad y/o
  (ii) constancias y/o
  (iii) certificados y/o
  (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal especialista propuesto.

  Nota:
  En los documentos que acrediten experiencia del personal especialista deben consignarse la fecha de inicio y fecha de culminación del servicio para computar adecuadamente los meses de experiencia.

  Para la validación de la experiencia, en lo que respecta a la denominación del cargo y a la actividad, podrían aceptarse términos distintos a los señalados, siempre que el documento mediante el cual lo

acredite señale fehacientemente que las actividades ejecutadas sean iguales o similares a las señaladas en los términos de referencia.

2.4 CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA SUPERVISION

El seguimiento, control, coordinación y revisión de la supervisión del Expediente Técnico, estará a cargo de un Coordinador o Administrador de Contrato del EPR de la Unidad de Proyectos, quien aprobará los entregables de los informes de supervisión del expediente técnico parcial y final.

Asimismo, el Supervisor estará a cargo de la verificación de la participación del personal profesional y técnico del Contratista y de la infraestructura propuesta, antes y durante el desarrollo del Proyecto, así como de revisar al inicio de la elaboración del Expediente Técnico, el plan de trabajo presentado por el Contratista.

2.5 FORMA DEL PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del Supervisor de acuerdo al siguiente detalle:

1er Pago: 40% del monto ofertado correspondiente a la elaboración Primer Informe de Supervisión, a la conformidad del PRIMER ENTREGABLE del Contratista del Expediente Técnico.

2do Pago: 60% del monto ofertado correspondiente a la elaboración del Informe Final de Supervisión, a la conformidad del SEGUNDO ENTREGABLE del Contratista del Expediente Técnico.
Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el Supervisor, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Conformidad de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), previo informe del responsable del Equipo de Proyectos de Reconstrucción (EPR) (Coordinador o Administrador de Contrato)
- Comprobante de pago.

El pago se realizara de conformidad al numeral 71.2 del artículo 71 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

2.6 PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE ENTREGABLES Y CONFORMIDAD

2.6.1 Plazo

Las aprobaciones parciales de los entregables se administraran de la siguiente manera:

Cuadro N° 3. Plazos de ejecución de los entregables

Entregable	Plazo de presentación (días calendario) Contratista (*)	Plazo de revisión y/o conformidad por parte de la Entidad	Levantamiento de Observaciones de ser el caso (días calendario) Contratista (**)
Primer entregable	15	De acuerdo al Artículo 68 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM	5
Segundo entregable	30		5

- (*) El plazo de presentación se computa a partir del dia siguiente del inicio del servicio; y deberá ser presentado por el contratista, y deberá presentar los Entregables a la Entidad por Mesa de Partes del PNU.
- El tiempo establecido para la presentación de los entregables es continuo e independientemente del tiempo de levantamiento de observaciones del entregable anterior.
- (**) El Contratista debe de levantar las observaciones, hasta su aprobación. Si, eventualmente, en la segunda (2da.) revisión del entregable es nuevamente observado, los días calendario que tome al Contratista subsanar las observaciones hasta la aprobación ameritan penalidad por atraso imputable al Contratista y le corresponde penalidad por mora (el Artículo 62° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM).
- El contratista no podrá solicitar mayores gastos generales, toda vez que deberá incluir en su propuesta económica; todos los costos que le demande cumplir con las metas establecidas en los párrafos anteriores.

2.6.2 Conformidad

La conformidad de los entregables será otorgada por la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), previo informe del responsable Coordinador o Administrador de Contratos del Equipo de Proyectos de Reconstrucción (EPR), en concordancia a lo indicado en el artículo 68° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

2.6.3 Del Plan de Trabajo (PDT)

El Supervisor verificara que el Plan de Trabajo contenga todas las actividades necesarias para el cumplimiento del desarrollo del expediente técnico y respectivos estudios básicos, estudios complementarios, diseños por especialidades, gestiones y autorizaciones que son requeridas ante otras empresas y/o entidades; además se indicará la metodología utilizada para el desarrollo de dicha actividad, para ello, el Contratista conjuntamente con su equipo mínimo propuesto deberá realizar y proponer un cronograma que considere el diagnóstico y planteamiento técnico.

El plan de trabajo contendrá un cronograma de implementación, el mismo que será presentado en un diagrama de Gantt, estableciendo la ruta crítica del proyecto.

El plan de trabajo abarcará en primer lugar la actualización del diagnóstico de las infraestructuras existentes de saneamiento mencionado en el informe de técnico, y sobre ello, deberá planificar el desarrollo de cada uno de los componentes del proyecto, estableciendo los recursos humanos, administrativos, logísticos y financieros, necesarios para el desarrollo de cada componente y actividad.

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

- Metodología de elaboración del estudio.
- Organigrama de personal
- Actividades a realizar.
- Cronograma de Actividades con ruta crítica.
- Anexos.

El plan de trabajo se debe entregar como máximo en un plazo de 2 días calendarios siguientes del inicio del servicio.

2.7 CONTENIDO DE LOS ENTREGABLES

El Supervisor verificara que el Entregable N° 01 del Contratista del Expediente Técnico se presente a la Entidad en un plazo máximo de Quince (15) días para su revisión y contendrá mínimamente lo siguiente:

PRIMER ENTREGABLE:

Trabajo de Campo: Memoria Descriptiva (Antecedentes, Características Generales, Descripción del Sistema Existente a Intervenir, Consideraciones de Diseño del Sistema Propuesto y Planteamiento de la Alternativa de Solución), Levantamiento Topográfico, Estudio de Mecánica de Suelos, e Informe de Intervención Social,.

SEGUNDO ENTREGABLE:

El Contenido Mínimo del Expediente Técnico constará de: Índice Numerado, Memoria Descriptiva, Memoria de Calculo (de ser el caso), Planilla de Metrados con Sustento y Gráficos, Presupuesto de Obra, Desagregado de Gastos Generales, Análisis de Precios Unitarios, Relación de Insumos, Cotización de Materiales, Fórmulas Polinómicas, Cronogramas de Obras (Programación de ejecución de Obras, Calendario de Adquisición de Materiales y Calendario de Avance de Obra valorizado en Diagrama CPM y GANTT- vinculado), Especificaciones Técnicas, Planos, Estudios Básicos, Anexos y Documentos de Libre Disponibilidad de los Terrenos (de ser necesario) y Permisos Municipales. La documentación técnica se presentarán en 01 original y 03 copias en formato A-4, debidamente empastados o anillados.

2.8 FORMULA DE REAJUSTE

Conforme al Art° 19 del D.S. N° 071-2018 PCM, los pagos estarán sujetos al reajuste mensual aplicando la siguiente relación:

$$Vr = Vo * (Ir/Io)$$

Donde:

Vr = Valorización reajustada

Vo = Valorización calculada a precios de contrato
Ir = Índice de Precios al Consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, correspondiente al mes efectivo de pago.
Io = Índice de Precios al Consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática- INEI, correspondiente al mes considerado en el contrato para la determinación del valor referencial.

Por lo tanto el Consultor calculará en sus facturas el monto resultante de la aplicación de la fórmula anteriormente expresada, cuyas variaciones serán mensuales, hasta la fecha de pago prevista en el contrato respectivo, utilizando los Índices de Precios al Consumidor publicados por el INEI a la fecha de facturación. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizarán las regularizaciones necesarias

2.9 DE LAS PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL.

Se ha previsto la aplicación de penalidad por mora y otras penalidades. Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse. De conformidad a lo indicado en el Artículo N° 62° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

Penalidad por mora en la ejecución de la prestación.
Penalidades de acuerdo al artículo 62° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

Otras Penalidades para la elaboración del expediente técnico
Otras penalidades, de acuerdo al segundo párrafo del Artículo 62 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

CUADRO N° 4: OTRAS PENALIDADES

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	En caso culmine la relación contractual entre el Contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	*P =(0.5) UIT Por cada día de ausencia del personal.*	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
2	Presentar la evaluación del Informe de Supervisión del Entregable conteniendo errores y/o falsa información sobre los costos y/o propuestas, así como de orden documentario que no se ajusten a la realidad local y a las normas y reglamentos vigentes, motivando que la Entidad incurra en acciones y toma de decisiones erradas que afecten los intereses institucionales.	P =(1.0) UIT	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
3	En caso de inasistencia injustificada del personal clave de la Supervisión convocado por la Entidad a reunión de trabajo.	*P =(0.5) UIT por Evento/por cada personal clave convocado*	Según acta de reunión
4	No presentar a la Entidad el Entregable debidamente suscrito por el Especialista correspondiente que forma parte del Equipo de Supervisión, cuando parte de dicho Entregable esté referido a alguna especialidad.	*P =(0.15) UIT por* cada día de atraso	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54908 E. P. R.

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E. P. R.

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E. P. R.

5	No atender, sin justificación alguna, y dentro de los plazos indicados por la Entidad, las solicitudes y/o requerimientos informativos que ésta efectúe al Supervisor mediante documento.	*P = (0.15) UIT por* cada día de atraso	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato

UIT: Unidad impositiva tributaria
Las penalidades se aplicarán en el trámite de pago según corresponda primero, en concordancia a lo establecido en el artículo 62° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

En los otros casos se procederá a la aplicación directa de la penalidad.

En caso se reincida en las infracciones detalladas en el cuadro precedente, no se realizará notificaciones de pre aviso al "Supervisor" y se procederá a la aplicación directa de la penalidad.

El Supervisor y su equipo profesional se hacen responsables de participar en la reuniones que la Entidad solicite para la exposición de avances y reuniones de coordinación, las solicitudes serán como mínimo de dos (02) días antes a la presentación del producto o cuando la Entidad lo considere necesario.

2.10 RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR

2.10.1 De las Responsabilidades

El Supervisor asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados en la Supervisión del Expediente Técnico materia de los presentes términos de referencia.
El Supervisor por el presente servicio se obliga a cumplir con el objeto del Términos de Referencia, con estricta sujeción a las Bases del procedimiento de selección y a su Propuesta Técnico - Económica que formaran parte integrante del Contrato, así como a los términos y condiciones de dicho Contrato.
El Supervisor estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional y técnico y de la infraestructura propuesta, antes y durante el desarrollo del Proyecto, siendo su incumplimiento sensible a penalidades.
Las ampliaciones e incumplimiento de los plazos establecidos serán evaluados de acuerdo al contrato firmado por el Supervisor.

2.10.2 De las Obligaciones

a) El Supervisor es responsable de entregar oportunamente los entregables y toda la documentación e información generada por el Contratista del Expediente Técnico en el desarrollo de la prestación, para su adecuada custodia de parte del PNSU.
b) El Supervisor se obliga a absolver las observaciones que se formulen a través del Director Responsable del Proyecto.
c) Ejecutar los trabajos de acuerdo a lo señalado en el presente documento, garantizando que la ejecución de la prestación sea de calidad.
d) El Supervisor es responsable de cumplir con la participación del personal profesional propuesto en su propuesta técnica. Cualquier incumplimiento será causal de penalidad previsto en ítem "De las Penalidades".
e) El Supervisor debe contar con tecnología de información que le permita mantener informado al PNSU sobre temas relacionados al contrato de prestación.
f) Aceptar cualquier procedimiento de fiscalización que se efectúe en cualquier momento y sin previo aviso del personal designado por el PNSU, para lo cual el Supervisor brindará las facilidades del caso. Esta labor no interferirá la ejecución de los trabajos encomendados.
g) El Supervisor estará obligado a reconocer que, es de su única y exclusiva responsabilidad, cualquier daño que pudiera sufrir el personal asignado durante la prestación del servicio, liberando en este sentido al PNSU de toda responsabilidad. En consecuencia, queda expresamente aclarado, que para todos los efectos contractuales, el personal del Supervisor no guarda relación laboral ni dependencia alguna con el PNSU.
h) El Supervisor deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la normativa vigente.
i) El Supervisor deberá presentar el Certificado de Habilidad Profesional, emitido por el colegio profesional correspondiente en el Perú de cada uno los profesionales propuestos previos al inicio de la participación efectiva del personal.

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54908 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO - UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E.P.R.

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 46719 E.P.R.

j) El Supervisor deberá proporcionar a su personal todos los elementos para su plena identificación de participación en el proyecto.
k) Todo el personal profesional especialista vinculado al proyecto estará obligado a viajar a la zona donde se desarrollará el estudio para tomar total conocimiento, así como de asistir a las reuniones que convoque la Entidad a través del Coordinador o Administrador de Contrato.
l) Hacer cumplir las condiciones y plazos fijados en el contrato del Contratista del Expediente Técnico.
m) Revisar la estructura del expediente técnico y su contenido, de manera que cubra todos los aspectos exigidos por los términos de referencia y el contrato. No tiene autoridad para exonerar al Contratista del Expediente Técnico de ninguna de sus obligaciones contractuales.

2.11 AUDITORIA

El Supervisor queda sometido a las auditorias que efectué la Entidad, con la finalidad de verificar el cumplimiento del contrato, referido al rendimiento y nivel de alcance de las actividades contratadas, aspectos de seguridad, equipamiento e infraestructura ofertada, personal, seguros, cumplimiento de la normatividad vigente y aplicable al objeto del contrato y otros que requiera la Entidad. Estas auditorías estarán a cargo del Coordinador o Administrador de Contrato.

2.12 CONFIDENCIALIDAD

El Supervisor deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información a que tenga acceso con ocasión a la prestación.

El Supervisor deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información que proyecte.

2.13 PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los productos presentados serán de propiedad del PNSU y el Supervisor no podrá difundirlos sin su autorización.

2.14 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Supervisor es responsable por los vicios ocultos, errores u omisiones que deriven a partir de la supervisión de la elaboración del presente expediente técnico, hasta por un periodo de dos (02) años contado a partir de la conformidad final otorgada por LA ENTIDAD.

El Supervisor asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados para la supervisión de la elaboración del Expediente Técnico materia del presente términos de referencia.

La revisión y aprobación de los documentos y planos materia del Expediente Técnico por parte de la Entidad, no exime al Supervisor de la responsabilidad que le cabe en su condición de tal, toda vez que ha sido él quien superviso la elaboración del expediente técnico.
Todo adicional que se presente en el proceso de la ejecución de la obra por deficiencias del expediente técnico, será asumido de manera integra por el Contratista.

2.15 ESTRUCTURA DE COSTOS

V°B° Ing. Abel F. Tiddia Curi Romero Responsable CIP. 54908 UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E.P.R.

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48710 E.P.R.

Obra 01: "REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

"REHABILITACIÓN DE SISTEMA DE AGUA POTABLE: CAPTACIÓN YACUÑAHUIN, PASE AEREO EN EL SECTOR YUMCAJ.LLO Y DEFENSA RIBEREÑA PARA PROTECCIÓN DE LA PTAR SIHUAS, DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA SIHUAS- ANCASH"

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE

Fecha de Precios: 25-05-2018 — Plazo de Ejecucion en dias calendario: 30
Estudio - Expediente Tecnico.

1.0 SUPERVISIÓN DEL ESTUDIO - EXPEDIENTE TÉCNICO E INTERVENCIÓN SOCIAL EN ETAPA DE DESARROLLO DEL ESTUDIO:

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	Cant.	Incid %	TIEMPO (meses)	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
1.1	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO PARA REVISIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO:						
	JEFE DE SUPERVISIÓN DEL PROYECTO	und	1.00	100%	1.00		
	ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	und	1.00	31%	0.75		
	SUB TOTAL 1.1						

	1.2 MATERIAL TECNICO PARA SUPERV. ESTUDIO	Und	Cant.	Precio S/.	IMPORTE S/.
	FOTOCOPIAS (A4 y A3) Y ANILLADOS	millar	2.00		
	FOTOCOPIAS DE PLANOS	estim.	1.00		
	TINTAS PARA IMPRESORA Y/O TONER	estim	2.00		
	UTILES DE OF. (Papel Bond, folders, CDs)	mes	2.00		
	SUB TOTAL 1.2				

	1.3 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA CONSULTORIA.-	Unidad	Cant.	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
	UNIFORME PARA PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO Y AUXILIARES (botín, chaleco multibolsillo con cinta reflectiva casco con rachet, etc)	Und	2.00		
	EXAMENES MÉDICOS PRE-OCUPACIONAL , INTERMEDIO y DE RETIRO (3), DE TODOS LOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS QUE PARTICIPAN EN EL SERVICIO DE CONSULTORÍA	estim	1.00		
	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO SCTR PENSIÓN Y SALUD	estim	2.00		
	SUB TOTAL 1.3				

TOTAL ITEM 1

RESUMEN:

1.0 SUPERVISIÓN DEL ESTUDIO - EXPEDIENTE TECNICO E INTERVENCIÓN SOCIAL EN ETAPA DE DESARROLLO DEL ESTUDIO

GASTOS GENERALES
(Oficina Principal, de Operaciones en Campo, Servicios, Personal Adm. Mobiliario, Camionetas, Eq. Topografia, PCs , etc)

UTILIDAD

TOTAL

MÁS I G V (Ley N° 2966 18%)

MONTO VALOR REFERENCIAL

DETALLE DE LOS GASTOS GENERALES DE SUPERVISION

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	Cant.	Incid %	TIEMPO (MESES)	Precio S/.	IMPORTE S/.
1.0	OFICINAS CENTRAL PARA ESTUDIO (Incl. equipamiento, servidos y articulos de oficina)						
	Oficina Local Principal						
	Alquiler o Depreciación de Oficina Principal (Incl. Autovalúo y Arbitrios)	mes	1.00	50%	1.00		
	Mobiliario de oficina principal	est	1.00	20%	1.00		
	Servicio y mantenimiento de Of. principal (Luz, Agua, etc)	mes	1.00	20%	1.00		
	Equipo de Comunicación (radio Telefonia)	mes	1.00	50%	1.00		
	Conexión Internet y Telefonia Fija	mes	1.00	20%	1.00		
	Materiales de Uso General:						
	Tintas para impresoras y/o Toner	und	1.00	100%	1.00		
	Utiles de oficina (Papel Bond, lapiceros, folders, CDs etc)	und	1.00	100%	1.00		
	PARCIAL 1						

2.0	MOVILIDAD Y EQUIPOS DE CAMPO	Unidad	Cant.	Incid %	TIEMPO (MESES)	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
	Vehiculos para uso del personal Tecnico del Estudio Def (Camioneta operada incl Combustible, lub. y otros costos operacionales)	und	1.00	30%	1.00		
	Equipo de Topografia (Estación total, nivel y accesorios)	und	1.00	100%	0.25		
	PARCIAL 2						

3.0	GASTOS DEL CONCURSO Y CONTRATACIÓN:	Und	Cant.	Precio S/.	IMPORTE S/.
	Documentos de Presentación (Adquisición de Bases y Gastos Notariales)	estim	1.00		
	Visitas a la zona de ejecución de la Obra	estim	1.00		
	Seguros: Contratación				
	Poliza de Seguros ESSALUD + Vida para los trabajadores	estim	1.00		
	Expediente:				
	Elaboración de la Propuesta	estim	1.00		
	PARCIAL 3				

TOTAL GASTOS OPERATIVOS, EQUIPAMIENTO Y OTROS

V°B° Ing./Abog. F. Ticllahuanca Romero Responsable CIP. 54908 — PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL — UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodriguez Mota Responsable E.P.R. — PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

V°B° Ing. Fernando Del Rio Cotrina CIP. 48719 E.P.R. — PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

OBRA 02: "RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH".

SUPERVISION DEL EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO: "RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH - CODIGO DE INVERSION N° 2410090"

PRESUPUESTO REFERENCIAL

	EXPEDIENTE TECNICO	1.00 meses		
	TOTAL	1.00 meses	30	dias calendario

ESTRUCTURA DE COSTOS

Fecha de Precios: 2018-07-31 — **Plazo: 30 dias calendario**

1	**SUPERVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO EN ETAPA DE ELABORACION**	N°	Incid (%)	TIEMPO MESES	HONORARIOS SOLES (S/.)	IMPORTE S/.
1.1	**PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO PARA LA SUPERVISION DEL PROYECTO**					
1.1.1	JEFE DE SUPERVISION DEL PROYECTO	1.00	0.30	1.00	———	———
	SUB TOTAL 1.1					———
1.2	**ELABORACION Y EJECUCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA CONSULTORÍA**	Und		Cant.	Precio	IMPORTE S/.
1.2.1	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA CONSULTORÍA	estim.		1.00	———	———
1.2.2	UNIFORME PARA PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO Y AUXILIARES (botín, chaleco multibolsillo con cinta reflectiva, casco con rachet, etc)	Und		1.00	———	———
1.2.3	ELEMENTOS DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIOS PARA TRABAJOS DE CAMPO (tranqueras, conos, carteles, etc)	estim.		1.00	———	———
1.2.4	EXAMENES MEDICOS PRE-OCUPACIONAL y DE RETIRO, DE LOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS QUE PARTICIPAN EN EL SERVICIO DE CONSULTORÍA	estim.		1.00	———	———
1.2.5	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO: SCTR PENSION Y SALUD	estim.		1.00	———	———
	SUB TOTAL 1.2					———
	TOTAL ITEM 1					———
	SUPERVISIÓN EN ETAPA DE ESTUDIO DEFINITIVO					———
	TOTAL GASTOS DIRECTOS Y SUPERVISION DEL PROYECTO					———
	GASTOS GENERALES					———
	UTILIDAD:	6.00%				———
	TOTAL					———
	MÁS I.G.V (Ley N° 2966 : 18%)					———
	MONTO VALOR REFERENCIAL (PRESUPUESTO BASE)					———

Nota: Incluye Utilidad y Tributos

DETALLE DE LOS GASTOS GENERALES DE SUPERVISION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

		N°	Incid %	TIEMPO MESES	HONORARIOS SOLES (S/.)	IMPORTE S/.
1	**OFICINAS DE CAMPO Y SEDE CENTRAL PARA ESTUDIO**					
	Oficina Local Principal del Consultor (Factor= 10%)					
	Alquiler o Depreciacion de Oficina Principal (Incl. Autevaluo y Arbitrios)	1.00	10%	1.00	———	———
	Mobiliario de oficina principal	1.00	10%	1.00	———	———
	Mobiliario de oficina de campo (Incl. Movilizacion a campamento y devolucion de mobiliario a deposito)	1.00	10%	1.00	———	———
	Servicio y mantenimiento de Of. principal (Luz, Agua, etc.)	1.00	10%	1.00	———	———
	Equipo de Comunicación (radio Telefonía)	1.00	100%	1.00	———	———
	Equipo Video Fotográfico y Cámara digital	1.00	100%	1.00	———	———
	Conexión y Telefonía Fija	1.00	10%	1.00	———	———
	Conexión Internet y Red	1.00	10%	1.00	———	———
	Materiales de Uso General:					
	Tintas para Impresoras y/o Tóner	1.00	10%	1.00	———	———
	Útiles de oficina (Papel Bond, lapiceros, folders, CDs, etc)	1.00	10%	1.00	———	———
	PARCIAL 2					———
2	**GASTOS DEL CONCURSO Y CONTRATACION**	Und		Cant.	Precio	IMPORTE S/.
	Documentos de Presentación (Adquisición de Bases y Gastos Notariales)	estim.		1.00	———	———
	Legales y Notariales de la Organización	estim.		1.00	———	———
	Inscripcion en el registro nacional de proveedores	estim.		1.00	———	———
	Seguros: Contratación					
	Poliza de Seguros ESSALUD + Vida para los trabajadores, Seguros de la Empresa, equipos, etc.	estim.		1.00	———	———
	PARCIAL 2					———
	TOTAL GASTOS GENERALES					———

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54908 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodrigues Mota Responsable E.P.R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E.P.R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	
		Fecha	
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	
		Ubicación Geográfica	

3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

3.1	CÓDIGO DE RIESGO		
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	
		Causa N° 2	
		Causa N° 3	

4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS

4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

Muy baja	0.10	
Baja	0.30	
Moderada	0.50	
Alta	0.70	
Muy alta	0.90	

4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Muy bajo	0.05	
Bajo	0.10	
Moderado	0.20	
Alto	0.40	
Muy alto	0.80	

4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO

Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.000	Prioridad del Riesgo	

5 RESPUESTA A LOS RIESGOS

5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
5.2	DISPARADOR DE RIESGO				
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO				

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54908 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL - UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E. P. R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E. P. R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

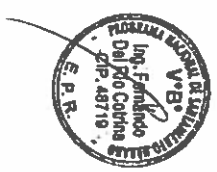
Cargo:

Dependencia:

Anexo N° 02

Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK

1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Baja	Moderada	Alta



Anexo N° 03

Formato para asignar los riesgos

1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número		2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	
	Fecha			Ubicación Geográfica	

3.INFORMACIÓN DEL RIESGO			4 PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS						
			4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A	
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo		Entidad	Contratista

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:

3. TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PARA LOS TRABAJOS DE REHABILITACION EN 02 SISTEMAS DE AGUA POTABLE EN LAS PROVINCIAS DE SIHUAS Y HUARAZ EN EL DEPARTAMENTO DE ANCASH – PAQUETE 5.

N° OBRA	DESCRIPCION	PLAZO DE LA SUPERVISION DE OBRA	PLAZO PARA LA LIQUIDACION DE LA OBRA
01	"REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".	90 dias calendario	30 dias calendario
02	"RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH".	30 dias calendario	30 dias calendario

3.1 REQUISITOS DEL POSTOR

El Consultor puede ser Persona natural o jurídica inscrita en el Registro Nacional de Proveedores del Estado en la ESPECIALIDAD DE OBRAS DE SANEAMIENTO Y AFINES.

El Postor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano.

El Postor no deberá encontrarse incluido en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.

El Postor, podrá participar en forma individual o en consorcio, en concordancia a lo establecido por el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

3.2 EXPERIENCIA DEL POSTOR

El postor deberá contar con experiencia en el rubro, considerando los siguientes:

Obras similares:

Construcción y/o Instalación y/o Ampliación y/o Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Renovación y/o Reconstrucción y/o Abastecimiento y/u Optimización y/o Modernización y/o Adecuación y/o Remodelación y/o Explotación y/o conservación y/o Reposición y/o Reparación y/o Modificación y/o Ejecución y/u Obras de Actuaciones urgente de renovación y/o Mejoramiento de infraestructura de agua potable o la combinación de alguno de los términos anteriores, de agua potable y/o alcantarillado y/o sistema de agua potable y/o sistema de alcantarillado y/o redes de agua potable y/o redes de alcantarillado y/o servicio del sistema de agua potable y/o servicio del sistema de alcantarillado y/o colector de alcantarillado y/o emisor de alcantarillado y/o interceptor de alcantarillado y/o alcantarillado pluvial y/o planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.

Se excluye lo siguiente:

Piletas públicas y/o UBS y/o unidades sanitarias y similares y/o Servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas y pozos sépticos y/o tanques séptico y/o plantas modulares

3.3 EQUIPAMIENTO MINIMO REQUERIDO

El postor debe de contar como mínimo con los siguientes equipos:

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Equipo Estación Total (incluye tripode y prismas.)	02
2	Nivel de Ingeniero (incluye tripode y miras).	02
3	Camioneta Doble Cabina 4x4	02
4	Computadora de Escritorio y/o Portátil	02

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54906 E.P.R.

V°B° Ing. Hermán A. Rodriguez Mota Responsable E.P.R.

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E.P.R.

5	Impresora	02
6	Cámara Digital Fotográfica	02
7	Equipo de Video	02
8	Software de Diseño de Estructuras	02
9	Software de Costos y Presupuestos	02
10	Software de Programa CAD	02

El postor podrá proponer equipos y maquinarias que superen lo mínimo solicitado en capacidad, y/o características, asimismo, podrá presentarse equipos y maquinarias en mayor cantidad.

El tiempo máximo de antigüedad de los equipos será de diez (10) años lo que serán contabilizados a partir de su primera compra hasta la presentación de ofertas, que garantizan el buen estado de estos durante la ejecución de la prestación.

ACREDITACIÓN

El postor adjudicado para la suscripción del contrato deberá presentar la documentación que acredite equipamiento mínimo requerido con:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.

Para el caso de la camioneta el postor ganador al inicio efectivo de su servicio deberá contar con todos sus documentos en regla y vigentes, tales como: Seguro SOAT, Seguro Integral (contra robo, siniestros y otros), revisión técnica (de ser el caso).

El Supervisor deberá presentar la filmación editada (en video formato DVD) conteniendo las secuencias más importantes de cada componente de la obra, desde el inicio hasta su culminación, el cual deberá ser entregado al momento de la recepción de los servicios prestados.

Como medio de comunicación y mientras presten sus servicios, como mínimo, los profesionales del plantel clave de la supervisión (Jefe de Supervisión, Asistente de Jefe de Supervisión y Especialista en Seguridad y Medio Ambiente), deberán contar con equipos de comunicación móvil. Al inicio del servicio el Supervisor deberá remitir al PNSU una relación con los números telefónicos de todo su personal profesional.

El supervisor de obra debe disponer para el personal del PNSU de visita técnica, una camioneta para su desplazamiento en la obra, en el cual los costos de chofer, mantenimiento, combustible y seguros serán asumidos por la supervisión.

3.4 PERSONAL DEL POSTOR

El Postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos.

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la prestación efectiva del servicio.

El PNSU también podrá supervisar la presencia del personal especialista requerido al Supervisor y podrá informar las ocasiones en las que no encuentre profesionales en la zona, comunicando al Coordinador o Administrador de Contrato para que se apliquen las penalidades correspondientes.

3.4.1 PERSONAL ESPECIALISTA.

PERSONAL PROFESIONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA SUPERVISIÓN, RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE OBRA.				
N°	**DESCRIPCION DEL CARGO**	**CANT**	**COEF. (%)**	**PLAZO (MESES)**
1	JEFE DE SUPERVISIÓN DE OBRA	1.00	100	3

2	ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	1.00	100	3
3	ESPECIALISTA DE COSTOS, VALORIZACIONES Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS	1.00	100	3
4	ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL	1.00	50	3
5	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1.00	50	3
6	TÉCNICO DE METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	1.00	100	3

(*) Son los profesionales que se empleará durante toda la ejecución del servicio (según lo indicado en el Anexo N° 03).
(**) Para el "personal profesional", el postor ganador de la buena pro presentará las cartas de compromiso legalizadas y copia simple de titulo profesional para la firma de contrato. No está obligado presentar en la etapa de presentación de propuestas.
(***) Para el caso del técnico en topografía, técnico en metrados costos y presupuestos y técnico dibujante de AutoCAD – ArcGIS, el postor ganador de la buena pro presentará las cartas de compromiso legalizadas y copia simple su capacitación en su especialidad como mínimo 60 horas, para los otros casos deberá presentar una relación de su personal indicando Nombres y Apellidos completo, DNI y Cargo (formato libre); para la firma de contrato. No está obligado presentar en la etapa de presentación de propuestas.

- En el cuadro precedente, se considerará como "personal permanente" al que tiene 100% por lo que la participación es exclusiva a tiempo completo, siendo el resto como "personal eventual".
- El personal eventual debe prestar sus servicios por el tiempo y en la oportunidad señalada en el Plan de Trabajo.
- El PNSU podrá solicitar cambio del personal de la Supervisión, cuando lo considere conveniente, en beneficio de la obra. El personal reemplazante debe cumplir con calificaciones similares o superiores a su antecesor.
- Lo anterior no resulta impedimento para que la Entidad, antes de suscribir el contrato, en el ejercicio de su función fiscalizadora, verifique que la experiencia que se pretenda acreditar haya sido adquirida cuando el profesional se encontraba habilitado legalmente para ello.
- El Postor que obtenga la Buena Pro, deberá presentar los certificados de habilidad otorgados por el Colegio Profesional respectivo de los profesionales presentados en su propuesta, para el inicio de su participación efectiva en la obra, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero.
- Para el cambio del personal profesional especificado en su propuesta técnica, el nuevo profesional deberá reunir similar o mejor calificación que el profesional propuesto inicialmente, lo cual se regirá de acuerdo al Decreto Supremo N° 071-2018-PCM. Tales modificaciones no deberán variar en forma alguna las condiciones originales que motivaron la selección del contratista.
- El personal de la Supervisión deberá cumplir obligatoriamente en todo momento con las Normas de Seguridad vigentes en la obra (Protección al trabajador con EPP señalado en la Norma G.050 del RNE).
- El Supervisor obtendrá todos los seguros necesarios para su personal, según la legislación nacional aplicable, debiendo mantener la vigencia de dichos seguros en su capacidad total, hasta que los servicios pactados hayan culminado y cuenten con la aceptación de la Entidad.
- Las pólizas así como sus correspondientes recibos de primas estarán a disposición de la Entidad. El Supervisor verificará los pagos mensuales correspondientes.

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54908 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E. P. R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

3.4.2 DE LA ACREDITACIÓN DEL PERSONAL Y SU PERMANENCIA

El postor adjudicado para la suscripción del contrato según el Articulo N° 54 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, deberá presentar la documentación que acredite tanto la formación académica como la experiencia solo para el **JEFE DE SUPERVISIÓN.**

Para los demás especialistas, el Postor deberán presentar la documentación que acredite tanto la formación académica como la experiencia en forma conjunta antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra, que será notificada por la Entidad.

El Postor deberá presentar también adjunto a la documentación de los demás especialistas, el Calendario de Participación de los Profesionales que intervendrán en la ejecución de la Obra.

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL E. P. R.

La documentación antes indicada será presentada por mesa de partes de la Entidad y el área usuaria será responsable de verificar la documentación presentada.

- La formación académica se acreditará con copia simple de título profesional.
  En caso de presentar títulos profesionales con diferente denominación que la requerida en las Bases, para la suscripción de contrato el postor adjudicatario deberá adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU.

- La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos:
  (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad y/o
  (ii) constancias y/o
  (iii) certificados y/o
  (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal especialista propuesto.

  Nota:
  En los documentos que acrediten experiencia del personal especialista deben consignarse la fecha de inicio y fecha de culminación del servicio para computar adecuadamente los meses de experiencia.
  Para la validación de la experiencia, en lo que respecta a la denominación del cargo y a la actividad, podrían aceptarse términos distintos a los señalados, siempre que el documento mediante el cual lo acredite señale fehacientemente que las actividades ejecutadas sean iguales o similares a las señaladas en los términos de referencia.

3.5 ALCANCES DE LOS SERVICIOS

El PNSU, requiere del servicio de supervisión, para lo cual debe seleccionar a una persona natural o jurídica, que preste los servicios de supervisión de obra, velando por el correcto cumplimiento del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, y la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigentes, del Expediente Técnico aprobado, realizando el seguimiento, coordinación, revisión de los avances del proceso constructivo de la obra, control técnico, contable, ambiental y administrativo de las actividades a ejecutarse, recomendando soluciones apropiadas para resolver cualquier problema técnico, económico o contractual que pudiera presentarse, asegurando el fiel cumplimiento del contrato de obra dentro de los plazos establecidos.

3.6 ACTIVIDADES GENERALES DEL SUPERVISOR

El Supervisor de Obra está obligado a cumplir con las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, debiendo además exigir al Contratista el cumplimiento del contrato de obra suscrito con el PNSU en todos sus extremos.

Asimismo, será responsable por el buen desarrollo y el cumplimiento del contrato de obra, dentro de las atribuciones establecidas en el Expediente Técnico, cumpliendo con las normas de construcción y reglamentos vigentes.

El Supervisor deberá tener en cuenta los alcances de sus obligaciones, a fin de cumplir satisfactoriamente los servicios de Supervisión propuestos, los cuales están referidos a:

1.- Supervisión de la ejecución de la obra hasta su recepción sin observaciones.
2.- Elaboración de la liquidación del contrato de obra.

Sin exclusión de las obligaciones que corresponden al Supervisor, conforme a los dispositivos legales vigentes y que le son inherentes como tal, entre otros, la supervisión estará obligada a:

- Revisar el expediente técnico del proyecto materia de ejecución y formular oportunamente las recomendaciones, complementaciones y/o modificaciones, así como identificar los probables presupuestos adicionales y deductivos que requiera la obra, sustentando técnicamente y normativamente éstas.
- El Supervisor dentro de los **tres (3) días calendario siguientes** a la solicitud del adelanto de materiales requerido por el Contratista, presentará a la Entidad su pronunciamiento y aprobación de ser el caso. (Ver Tabla de Penalidades).

- Revisar si existe dentro de los documentos del Expediente Técnico incompatibilidades sobre el tipo de material e insumos a emplearse en la obra, o cualquier otra incompatibilidad que pueda afectar el desarrollo de la obra.
- Verificar constantemente y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y en general con toda la documentación que conforma el expediente técnico, cumpliendo con las normas de construcción, normas ambientales, normas de seguridad, procedimientos y reglamentación vigente correspondiente al objeto de la obra contratada, así como la calidad de los materiales que intervienen en la obra.
- Controlar el avance de la obra a través de la programación Gantt y CPM con el detalle suficiente de cada una de las actividades desde el inicio hasta su conclusión.
- El Supervisor controlará el avance y cumplimiento del calendario de ejecución de la obra a través de un programa CPM o diagrama de barras con el detalle de cada una de las actividades desde el inicio hasta la conclusión del servicio de supervisión. En caso de retraso, solicitará al Contratista que presente una reprogramación a efecto de mantener un calendario de avance actualizado para un efectivo seguimiento y control para el cumplimiento de los plazos.
- Ejecutar el control físico, administrativo, económico y contable de la obra, efectuando detallada y oportunamente la medición y valorización de las cantidades de obra ejecutada, mediante la utilización de programas de computación. Paralelamente a la ejecución de la obra, el Supervisor irá verificando y supervisando las modificaciones de los metrados de la obra autorizadas por La Entidad, con el fin de contar con los metrados realmente ejecutados, correspondientes a cada una de las partidas conformante del presupuesto de obra, así como ir progresivamente practicando la liquidación del contrato de obra, de tal manera contar con metrados finales, paralelamente al avance de la obra, los mismos que serán presentados en la recepción de la obra, firmados por el Residente y por el Jefe de Supervisión.
- Vigilar y hacer que el Contratista cumpla con las normas de seguridad vinculado a la presente obra así como del personal involucrado en la misma.
- Asesoramiento técnico, legal y servicios profesionales especializados, cuando las condiciones de obra lo requiera, contribuyendo eficazmente a la mejor ejecución de la misma.
- Inspección y verificación permanente de la calidad y cantidad de los materiales y equipos, así como el control físico de los mismos, presentando en los informes correspondientes, su inventario detallado y actualizado. Deberán además, llevar un control especial e informar a La Entidad sobre la permanencia en la obra de los equipos y maquinarias.
- Presentar informes de avances de obra mensuales, de acuerdo a lo establecido en punto 6.4.
- Durante la etapa previa a la obra, y durante su ejecución y recepción, el Supervisor tomará en cuenta para la conservación ambiental, las medidas ambientales exigidas en el Estudio de Análisis de Mitigación Ambiental y las Especificaciones Técnicas del Proyecto, así como las normas vigentes sobre la materia.
- Revisión y verificación de los trazos y niveles topográficos en general. Asimismo, constatar el replanteo general de la obra y efectuar permanentemente el control topográfico durante la construcción (excavaciones, reservorios, edificaciones, etc.).
- Recomendar y asesorar a la Entidad en lo referente a sistemas constructivos, emitir pronunciamientos y recomendaciones sobre los aspectos que proponga el Residente de Obra.
- Remitir al correo electrónico que le será comunicado oportunamente por la Entidad, los expedientes de las prestaciones adicionales, reducciones y ampliaciones de plazo, presentados por el contratista, como máximo al día siguiente de su recepción.
- Revisar y pronunciarse oportunamente cuando surja la necesidad de tramitar algún presupuesto adicional, siguiendo los procedimientos y plazos establecidos en el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

  Cabe precisar, que a más tardar al día siguiente de registrada la anotación en el cuaderno de obra de la necesidad de ejecutar una prestación adicional por parte del residente o por parte de él mismo remitirá, una copia digitalizada de dicha anotación al administrador de contrato vía correo electrónico, a efectos de que realice el seguimiento del cumplimiento de los plazos.

  El supervisor emitirá un informe que sustente técnicamente su posición respecto de la necesidad de ejecutar la prestación adicional, acorde con lo establecido en el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

  <u>El informe del supervisor sobre las prestaciones adicionales debe como mínimo contener lo siguiente</u>:

  - Datos Generales de la obra

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero CIP 54908 Residente UNIDAD DE PROYECTOS PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mola Responsable S.P.R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 S. P. R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

- Antecedentes
- Análisis
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos

Datos generales

Los datos de la obra.

Antecedentes

Detallará en orden cronológico y enumerado:

a) Las anotaciones de cuaderno de obra
b) Las comunicaciones dirigidas al proyectista, mediante los cuales se formulan consultas sobre ocurrencia en la obra, relacionadas con las prestaciones solicitadas.
c) Las opiniones emitidas por el proyectista en respuesta a tales consultas.
d) Opinión favorable del proyectista de la obra, respecto a las modificaciones al expediente técnico de obra que generan las prestaciones adicionales solicitadas.
e) En caso su obtención no resulte posible, se debe presentar documentación que acredite dicha imposibilidad, así como el documento mediante el cual los profesionales competentes de la Entidad asumen la responsabilidad de las modificaciones incorporadas al proyecto.
f) La anotación del cuaderno de obra del residente o supervisor o inspector, donde se evidencie la necesidad de ejecutar una prestación adicional.

Análisis

Expondrá en forma detallada su opinión técnica respecto de la necesidad de ejecutar la prestación adicional, de acuerdo al siguiente detalle:

a) Verificación de que la anotación en el cuaderno de obra por parte del residente o de su persona, sea dentro del plazo contractual vigente.
b) Verificación de que no se trata de una prestación nueva de obra, o que no figure la obra en ningún documento del expediente técnico[2].
c) Verificación de las anotaciones del cuaderno de obra y comunicaciones dirigidas al proyectista y respuesta de éste, sobre ocurrencias en la obra, relacionadas con la prestación solicitada.
d) Verificación sobre la opinión favorable del proyectista de la obra, respecto a las modificaciones al expediente técnico.
e) En caso no contar con la opinión, verificar con qué documento se acredita dicha imposibilidad y con qué documento la Entidad asume la responsabilidad de las modificaciones incorporadas al proyecto.
f) Análisis de los asientos de cuaderno de obra del residente o de él mismo, sobre la necesidad de ejecutar una prestación adicional.
g) Verificar el contenido del Expediente Técnico.
h) Verificar los metrados de (l) (los) adicional (es) de obra.
i) Incluir gráficos explicativos que permitan entender el adicional, identificar componentes y verificar metrados.

Conclusiones

Se detallará los resultados de su análisis, expresando su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional.

Recomendaciones

Recomendará continuar con el trámite que corresponda de acuerdo a sus conclusiones.

Anexos

- Se detallará mediante una lista, toda la documentación que se hace mención en el informe, la misma que deberá ser adjuntada.
- Revisar y presentar oportunamente, los informes y/o expedientes sobre ampliaciones de plazo y otros, dentro del período previsto en la normatividad de contrataciones.

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 64908 UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodriguez Mota Responsable E.P.R.

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E.P.R.

- Cabe precisar, que a más tardar al día siguiente de recibida la solicitud de Ampliación de Plazo presentada por el Contratista, una copia debe ser remitida a la Entidad.

El Informe de análisis a efectuar por el Supervisor para la ampliación de plazo como mínimo debe contener:

Informe técnico, con la siguiente estructura:

- Datos Generales de la obra
- Antecedentes
- Análisis
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos

Datos Generales
Los datos de la obra.

Antecedentes
Detallará en orden cronológico y enumerado, los hechos generadores de la ampliación de plazo, tales como asientos del cuaderno de obra, cartas, u otros documentos relacionados. Deberá indicar la denominación, la fecha y el asunto del documento.

Análisis
Expondrá en forma detallada su opinión técnica sobre lo solicitado por el contratista, respecto a:

a) Verificación de que la solicitud de ampliación de plazo esté firmado por el contratista o por el representante legal vigente.
b) Verificación de la fecha de presentación de la solicitud (15 días siguientes de concluida la circunstancia invocada).
c) Verificación de la validez de las causales expuestas (debe indicar a que causal del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM se circunscribe).
d) Verificación si las causales no pertenecen a un mismo periodo de tiempo, a efectos de tramitarlo independientemente de ser el caso.
e) Análisis de los asientos de cuaderno de obra (asientos de inicio y final de las circunstancias que determinan la ampliación de plazo, de considerarlo necesario, otros asientos vinculados). Debe verificar que el inicio de la circunstancia que se haya anotado en el cuaderno de obra sea dentro del plazo contractual vigente.
f) Análisis de la documentación presentada que sustenta la solicitud de ampliación de plazo.
g) Detalle de los Fundamentos de Hecho del Contratista: secuencia cronológica de los hechos relacionados con la causal, cuantificación del tiempo afectado, etc.
h) Fundamentos de Derecho del Contratista: artículos de la Ley de Contrataciones del estado, artículos del Reglamento, etc.
i) Análisis de la afectación de la ruta crítica por las causales señaladas, deberá verificar que el contratista haya presentado la programación de obra CPM y el Diagrama de Gantt vigentes y la demostración de su afectación.
j) Análisis de la cuantificación de la solicitud de ampliación de plazo. Incluir línea de tiempo de ser necesario.
k) Demostrar que existe atraso que no es atribuible al contratista.
l) Identificar y documentar la fecha a partir de la cual se afecta la ruta crítica.
m) Precisar e identificar el hecho causal.
n) Precisar e identificar el hecho generador.

Conclusiones
Detallará los resultados de su análisis, expresando:

- Su procedencia técnica - legal
- La cuantificación validada o la cuantificación nueva determinada

Recomendaciones
Recomendará la ampliación de plazo que le corresponde al contratista o su no procedencia, de acuerdo a lo expresado en sus conclusiones y señalará en forma expresa la fecha máxima que tiene el PNSU para la notificación del pronunciamiento.

Anexos

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP: 54908 UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E.P.R.

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E.P.R.

Detallará, mediante una lista, toda la documentación que se hace mención en el informe, la misma que deberá ser adjuntada en el expediente completo del contratista de su solicitud de ampliación de plazo.

3.7 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL SUPERVISOR

A continuación se presenta una relación de las actividades del Supervisor, sin ser limitativa, debiendo el postor proponer en mayor amplitud y detalle su propia relación de actividades para enriquecer su propuesta.

(1) De la Ejecución de la Obra

(a) Previas a la Ejecución de la Obra

(i) Antes del inicio de la obra o ya empezada ésta, según sea el caso, el Supervisor deberá efectuar una revisión completa del Expediente Técnico de Obra (compatibilización entre presupuesto, planos y especificaciones técnicas) y realizar un recorrido de campo a la zona donde se desarrollarán los trabajos. Asimismo, revisará los documentos presentados por el contratista para la firma de contrato, de encontrar alguna observación deberá comunicar a la Entidad, con el correspondiente informe.

(ii) Verificar la libre disponibilidad de los terrenos de las obras lineales y de las no lineales, verificación de niveles, Bench Mark e identificar obstáculos e interferencias visibles y detectables para la ejecución en obra, como por ejemplo canales, postes eléctricos y telefónicos, vías asfaltadas y monumentos, debiendo comunicar al PNSU mediante el correspondiente informe con las recomendaciones u observaciones que pudieran encontrar sus especialistas.

(iii) Participar en el Acto de Entrega de Terreno, asesoramiento, delimitación del área de trabajo, ubicación de puntos de control topográfico y suscripción del Acta de Entrega de Terreno.

(iv) Verificación de la existencia de permisos y documentación necesaria para el inicio de los trabajos.

(v) Revisión de la Oferta Técnico Económica del Contratista: Precios Unitarios ofertados de Obra, Cronograma de Avance de Obra (CPM, CAO), Cronograma de Adquisición de Materiales, Compatibilización del Expediente Técnico con la Absolución de Consultas e Informe de Revisión de la Propuesta Técnico Económica del Contratista.

(vi) Apertura del cuaderno de obra.

(vii) Como resultado de la revisión y evaluación de los puntos a, b, c, d, y e el Supervisor deberá presentar a La Entidad su informe de diagnóstico; en un plazo de veinte (20) días calendario siguientes del inicio del servicio de la Supervisión (ver Anexo N° 01).

(b) Inicio de Obra

(i) A partir de la fecha de inicio contractual de ejecución de obra, el Supervisor conjuntamente con el Contratista efectuarán el trazo y replanteo inicial (parcial o total) de obras del proyecto, oportunidad en que se verificarán los hitos de control para el trazo y niveles; los resultados se plasmarán en un informe del Supervisor, que deberá ser presentado al PNSU, acompañado de planos y las recomendaciones que el (los) caso(s) requiera(n). De presentarse algunas diferencias durante el replanteo de la obra, el Supervisor las analizará a fin de determinar las causas que las genera, considerando para ello los alcances del contrato de obra.

(ii) Si como resultado del replanteo inicial, se verificase que aún existen áreas en donde se desarrollarán las obras que no cuentan de la libre disponibilidad del terreno para ejecutar en su integridad el proyecto, de estar estipulado en el contrato que ello es responsabilidad del Contratista, deberá exigirle la inmediata solución para evitar que tal situación afecte el calendario de avance de obra, informando al PNSU de las acciones y/o recomendaciones hechas para superar lo observado.

(iii) En el caso que no esté considerado en el contrato del Contratista la responsabilidad por el Saneamiento Físico Legal de los terrenos o disposiciones físicas de éstas, donde se ejecutarán las obras; el Supervisor deberá comunicar inmediatamente al PNSU tal situación, adjuntando las recomendaciones técnicas y legales que permitan evitar una afectación al calendario de avance de obra.

(iv) El Informe antes referido, deberá ser presentado al PNSU a los **diez (10)** días calendario siguientes de terminado el replanteo de obra; asimismo, la realización del replanteo inicial del proyecto, no debe superar el plazo acumulado, establecido en la programación de la obra para cada uno de sus

componentes; en su defecto, o de no haberse detallado la duración de esta actividad en la programación, se calculará en función de los rendimientos establecidos en las partidas de trazo y replanteo inicial, del expediente técnico contratado.

(v) La realización oportuna del trazo y replanteo inicial, servirá para identificar, entre otros, la necesidad de adicionales y/o reducciones de obra; los mismos que deben ser gestionados oportunamente.

(c) Desarrollo de la Obra

(i) Verificar que se haya aperturado el Cuaderno de Obra con las formalidades de Ley siendo la primera anotación el Acta de Entrega de Terreno.

(ii) La fecha de inicio del plazo contractual de la obra deberá constar en el Cuaderno de obra, con indicación expresa del plazo de ejecución así como la fecha de vencimiento del mismo.

(iii) El Supervisor deberá desarrollar la filmación en video, de todas las calles, avenidas y pasajes donde se desarrollarán las obras, teniendo especial cuidado de que se visualice el estado actual de los pavimentos, veredas, jardines y sardineles o existan otro tipo de obras o escombros en la zona, a fin de evitar reclamos posteriores de los pobladores u propietarios.

(iv) Verificar que el contratista haya cumplido con todas las obligaciones laborales y sociales como la inscripción, pagos a (ESSALUD), póliza de seguros y otros, que garanticen y respalden la seguridad del personal que interviene en la ejecución de la obra.

(v) Exigir al Contratista la colocación de los carteles de la obra en los lugares adecuados, en los que debe indicarse la información básica del proyecto según cantidad y modelo proporcionado por el PNSU.

(vi) Durante el desarrollo de la obra, deberá verificar el cumplimiento por parte del contratista de las actividades referidas al Plan de Monitoreo Arqueológico, realizando las coordinaciones que sean necesarias con el sector competente.

(vii) En la oficina de la supervisión, debe ser visible la información que le permita desarrollar eficientemente su labor.

(viii) El Supervisor después de recibir del Contratista la actualización de todos los calendarios y programación de obra contractuales (Cronograma de ejecución de obra valorizado, calendario de adquisición de materiales e insumos, calendario de utilización de maquinaria de haber sido solicitado por las Bases y Programación CPM) con la fecha de inicio de obra, tendrá un plazo de tres (3) días hábiles para remitir al PNSU su informe de revisión y/o aprobación de los mismos, suscribiendo los calendarios y programación actualizados en señal de conformidad.

(ix) De requerirse la importación de equipos y materiales, el Supervisor acorde con el Calendario de Adquisición de Materiales, deberá solicitar al Contratista la atención prioritaria, además verificar que los materiales y/o equipos sean solicitados con la debida anticipación a fin que se encuentren en obra en la oportunidad prevista en el Calendario de Avance de Obra Contractual, bajo su responsabilidad, señalando que cualquier desfase en las fechas previstas a cargo del Contratista no generará ampliación de plazo.

(x) El Supervisor deberá verificar que el contratista cuente con la maquinaria y el equipo mínimo ofertado, acorde con el Plan de Trabajo actualizado.

(xi) El Supervisor mediante correo electrónico, deberá remitir al Coordinador o Administrador de Contrato del PNSU los dias lunes la copia digitalizada de los asientos del Cuaderno de obra registrados durante la semana anterior y el informe del avance semanal. Ver Tabla de Penalidades.

(xii) Además, deberán ser remitidos en medio fisico y magnético en los informes mensuales.

(xiii) El Supervisor deberá verificar permanentemente el cumplimiento de las recomendaciones y la clasificación de suelos que señala el Estudio de Suelos y otros que formen parte del Expediente Técnico aprobado, asimismo durante los trabajos de movimientos de tierra, la clasificación de suelos y contrastarlo con el estudio antes señalado, el cual deberá estar incluido en el Informe Mensual con las conclusiones y recomendaciones del Especialista respectivo.

(xiv) De surgir la necesidad de tramitar algún presupuesto adicional, es responsabilidad del Contratista sustentar ante el Supervisor las modificaciones que hubiere, siguiendo los procedimientos y plazos establecidos en los Artículos 90° y 91° del Decreto Supremo N° 071-2018 PCM.

(xv) Cualquier error o desfase en la presentación del expediente del adicional asume responsabilidad tanto el Contratista como la Supervisión, para este efecto debe tener en cuenta:

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54908 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodriguez-Mota Responsable E.P.R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

V°B° Ing. Fernando Del Rio Cotrina CIP. 48719 E.P.R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

1. Los presupuestos adicionales que se generen en la ejecución de la obra serán procesados y aprobados con la prontitud del caso y teniendo en cuenta los plazos establecidos en la normatividad vigente.
2. En los presupuestos adicionales que involucren partidas contractuales en los contratos bajo el sistema a Precios Unitarios, deberá sustentarse el metrado total de cada partida con la planilla respectiva, adjuntando el sustento técnico del caso.
3. El presupuesto adicional que involucra partidas contractuales, en este sistema de contratación, se determina por diferencia entre los metrados totales necesarios para cumplir con la meta prevista y los metrados contratados.
4. Independientemente de la determinación del origen técnico y la causal que genere el presupuesto adicional es necesario que lo mayores metrados y partidas nuevas tengan el sustento respectivo.
5. Los metrados constituyen la base para determinar el importe del presupuesto adicional, siendo por lo tanto imprescindible sustentar el metrado total de cada partida con la información pertinente.
6. La planilla de metrados deberá ir acompañada de los croquis o diagramas que permitan su identificación, así como las hojas de cálculo que corresponda, para una mayor explicación.

   Los adicionales y reducciones de obra serán aprobadas mediante Resolución de la Entidad Contratante, previa sustentación con los informes técnicos y legales que el caso requiera.
7. Las reducciones de obra representan una disminución del contrato principal, por lo que requieren ser aprobados por el mismo nivel de aprobación del referido contrato.
8. La emisión de la Resolución aprobatoria de las reducciones de obra, permite definir los metrados de los trabajos realmente ejecutados, en base a los cuales se formula la liquidación del contrato de obra.
9. Los presupuestos no utilizados por la reducción de obras, no deben ser materia de compensación, para la generación de mayores costos en otras partidas.

(xvi) De surgir mayores metrados en obra, el Supervisor deberá tener en cuenta lo establecido en el Artículo 23° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

(xvii) Los mayores metrados al no ser metrados contractuales, deben ser considerados por el Supervisor en sus propias valorizaciones de mayores metrados.

(xviii) Exigir al Contratista de ser el caso, la solicitud de acceso a áreas restringidas de la Municipalidad Distrital respectiva, de corresponder, para la ejecución de los trabajos, con la debida anticipación, de manera que el Calendario de Avance de Obra no se vea afectado; anotando estos hechos en el cuaderno de obra.

(xix) El Supervisor deberá exigir y supervisar el cumplimiento de la implementación del Plan de Monitoreo Arqueológico, Plan de Desvió de Transito, Análisis de Mitigación Ambiental, Gestión de Riesgos y Plan de Seguridad y Salud que estarán a cargo de los especialista del Contratista de obra, quienes deberán entregar los informes mensuales correspondientes, cuyo contenido deberá estar acorde a la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental – Ley N° 28245 y su Reglamento y Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley 29783 y Reglamento respectivamente. Los especialistas (Ambiental y de Seguridad) del Supervisor deberán revisar los citados informes y emitir pronunciamiento sobre las actividades desarrolladas y, de ser el caso, sobre los incumplimiento que se dieran en la implementación de los estudios.

(d) Absolución de Consultas durante la Ejecución de la Obra

(i) Absolver las consultas u observaciones que se formulen vía cuaderno de obra sobre la obra supervisada, teniendo en cuenta los requisitos, formalidades y plazos que establece el Artículo 82° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

(ii) El Supervisor deberá exigir que las consultas u observaciones que se formulen vía Cuaderno de Obra, se encuentren debidamente sustentadas con expresa referencia al documento contractual que se observa; de no ser así, deberá en el mismo día, solicitarse por el mismo medio que el contratista alcance la información y/o la documentación complementaria que permita atender la mencionada consulta.

(e) Modificaciones al Proyecto durante la Ejecución de la Obra

(i) Cuando el contratista plantee la necesidad de realizar modificaciones de una parte de la obra para adecuarla a las condiciones presentadas durante su ejecución o por otro motivo, el SUPERVISOR deberá hacerlo de conocimiento al PNSU de forma inmediata, a fin de obtener el pronunciamiento del Proyectista. En estos casos deberá dejar constancia en el Cuaderno de Obra, sobre los hechos y la causal que genera la referida modificación. De existir alguna modificación, el Contratista deberá elaborar el expediente técnico de la modificación bajo su cuenta y riesgo, debiendo asumir los costos de su elaboración y de las partidas adicionales que se generen por haber sido el responsable de la elaboración del expediente técnico.

(ii) El Supervisor deberá analizar, revisar y pronunciarse dentro del plazo que establece el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, sobre los Presupuestos Adicionales que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor, dejando constancia en el Cuaderno de Obra sobre el origen y la necesidad de su ejecución para cumplir con el Contrato Principal.

Si en el análisis que realiza la Entidad, se comprueba que la recomendación de EL SUPERVISOR no está debidamente sustentada acorde con el contrato de obra y que conlleva a que el PNSU realice pago indebido o se generara alguna obligación como gastos generales, intereses u otros a favor del Contratista y en perjuicio del Estado, está situación será causal de aplicación de penalidad al Supervisor. Ver Tabla de Penalidades.

(iii) Tramitar ante el PNSU las deducciones de obra para su aprobación, alcanzando la documentación sustentatoria del caso, con la conformidad del Contratista.

(f) Plazo de Ejecución de la Obra

(i) Hacer seguimiento y controlar el avance de obras a través de la Programación de sus Actividades, Diagrama de Gantt y CPM, tomando en cuenta la Ruta Crítica. Exigir oportunamente al Contratista la implementación de correcciones a las desviaciones al calendario de avance de obra que se detecten, comunicando oportunamente estos hechos al PNSU. Este punto deberá ser considerado en los informes mensuales de acuerdo con el calendario de Avance de Obra.

(ii) Comunicar de forma inmediata al PNSU cuando el Contratista plantee el inicio de una causal de ampliación de plazo y cuando éste presente la solicitud respectiva.

(iii) Emitir opinión oportuna sobre las solicitudes de ampliación de plazo y otros reclamos emergentes de la ampliación de plazo, dentro de los términos, requisitos y condiciones que señala el Artículo 85° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, adjuntando un gráfico explicativo de los eventos así como la demostración objetiva de que la causal invocada modifica el calendario contractual. Se tendrá en cuenta además, la aplicación del Artículo 86° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, de ser el caso.

(iv) De aprobarse una Ampliación de Plazo al Contratista, la Supervisión deberá revisar el nuevo Calendario de Avance de Obra Valorizado, y la Programación CPM que presente el Contratista, verificando que sólo se hayan modificado las partidas afectadas, elevando dichos documentos al PNSU, suscrito por el Contratista y la Supervisión, con un Informe para su aprobación dentro del plazo previsto por el Artículo 85° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, documentos que se incorporarán al Contrato en reemplazo de los anteriores.

Asimismo, debe prever que el contratista cumpla con actualizar y presentar el nuevo Calendario de Adquisición de Materiales o Insumos, en concordancia con el nuevo Calendario de Avance de Obra Valorizado.

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de la obra, conforme se establece en el Artículo 88° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha determinada sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización programada a dicha fecha, el Supervisor solicitará al contratista, mediante anotación en el cuaderno de obra, que dentro de los siete (7) días siguientes, presente un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice el cumplimiento de la obra dentro del plazo previsto. Este nuevo calendario no exime al contratista de la responsabilidad por demoras injustificadas, ni es aplicable para el cálculo y control de reajuste.

(g) Control de Calidad

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54908 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Rute Responsable E. P. R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E. P. R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

(i) Inspeccionar en forma continua la ejecución de las obras y verificar que se ajusten a los diseños, trazos y elevaciones establecidas, rechazando y ordenando que se rehagan los trabajos defectuosos o los que no se ciñan a los planos dentro de las tolerancias establecidas en las Especificaciones Técnicas.

(ii) El Supervisor deberá supervisar las pruebas de control de calidad estipuladas en las Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico, en el laboratorio de campo del Contratista. La labor de laboratorio de campo incluirá no solamente la verificación de la calidad de los materiales y acabados, sino la evaluación de los materiales y equipos de la obra, comprobación de los diseños de mezclas, control de obras de arte, inspección de canteras, control de sondeos, análisis de estabilidad y en general todas las acciones que se requieran para asegurar un adecuado control de calidad de la obra.

(iii) Supervisar y exigir al Contratista realizar las pruebas de Control de calidad en fábrica de los materiales y equipos a ser utilizados en obra, debiendo asistir a las mismas e informar de este hecho al PNSU. Se deberá adjuntar los protocolos de pruebas correspondientes.

(iv) Supervisar y exigir al Contratista, la ejecución de las pruebas que sean necesarias realizar durante el desarrollo de la obra, tales como: la resistencia del suelo, la calidad de los materiales, compactación de suelos, resistencia de concreto, pruebas hidráulicas (protocolos), entre otros, así como la toma de muestras para los ensayos de laboratorio, interpretando sus resultados y dando su conformidad o rechazo de las mismas, cuyos resultados se deberán presentar en el Informe mensual.

(v) El Supervisor debe controlar permanentemente la calidad de materiales a usar en obra (cumplimiento de las Especificaciones Técnicas) como cemento, agregados, los aceros estructurales y de los concretos ejecutados por el Contratista, en tal sentido los resultados finales del control deben estar dentro de los parámetros exigidos.

(vi) En los casos en que no se cumplan las condiciones fijadas en el expediente técnico, la Supervisión definirá los trabajos necesarios a efectuar para llegar a resultados óptimos, siendo estos trabajos por cuenta del Contratista, no correspondiéndole pago, reintegro o compensación alguna por dichos trabajos, toda vez que el Contratista está en la obligación de terminar correctamente el trabajo; el Supervisor no se eximirá de su responsabilidad en estos resultados.

(vii) Verificar que los procedimientos constructivos empleados por el Contratista sean los más adecuados para tener una obra que cumpla con la seguridad y Especificaciones Técnicas aprobadas, de manera que no afecte los alcances del Contrato.

(viii) Ordenar la suspensión de los trabajos que atenten contra las personas y/o propiedades, autorizando su continuación cuando el contratista haya adoptado todas las medidas de seguridad aconsejables. Esta suspensión debidamente sustentada no ha de generar ampliación de plazo ni gastos generales, los que deberán ser anotados en el Cuaderno de Obra.

(ix) Programar y Supervisar las pruebas de funcionamiento de las instalaciones complementarias. Los equipos y sistemas instalados, con la debida anticipación a la Recepción de la Obra.

(x) Hacer el seguimiento de la obra por medio de la Programación, para lo cual presentarán el Calendario de avance Gantt de seguimiento, hoja de recursos y el uso de tareas. Estos informes serán semanales y mensuales de acuerdo con el calendario de Avance de Obra.

(xi) Verificar que los materiales que se usarán en la obra, cumplan con las Especificaciones Técnicas señaladas en el Expediente Técnico.

(xii) El Supervisor deberá exigir al Contratista que con la debida anticipación solicite a la Entidad Prestadora de Servicios de Lambayeque (EPSEL) para que efectué los empalmes a las redes existentes, proporcionando los insumos que sean necesarios con tal propósito.

(xiii) El Supervisor deberá solicitar al Contratista la presentación de los documentos sustentatorios a la culminación de cada componente y/o sector de obra, una vez se haya valorizado el mismo, sin esperar la culminación de la Obra, para su revisión, verificación y aprobación mediante informe correspondiente. Al finalizar la obra se deberá exigir al Contratista la entrega de toda la documentación que formará parte de la Recepción de Obra.

(h) Materiales y Equipos

(i) Verificar que los materiales y los equipos que formarán parte integrante de la obra, no tengan características inferiores a las indicadas en las Especificaciones Técnicas y cuenten con los

protocolos/certificados de conformidad respectivos, de acuerdo a lo establecido en los diversos documentos que forman parte del Contrato del Contratista.

(ii) Presentar oportunamente al PNSU las solicitudes de Adquisición de Equipos, Materiales y otros para su aprobación y trámite de pago en cumplimiento al Calendario de Adquisición de materiales.

(iii) El Supervisor deberá verificar que todos los materiales y equipos nacionales y/o importados sean solicitados con la debida anticipación a fin que se encuentren en obra en la oportunidad prevista en el Calendario de Avance de Obra Contractual.

(i) Valorizaciones y Metrados

(i) Verificar y aprobar o corregir con mediciones directas los metrados de obra ejecutados mensualmente, así como los porcentajes de avance presentados por el Contratista y elaborar las valorizaciones el último día de cada periodo, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 83° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM

(ii) Aprobar y presentar las valorizaciones mensuales de avance de obra, de acuerdo a lo establecido por el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM. El plazo máximo de aprobación por el inspector o el supervisor de las valorizaciones y su remisión a la Entidad para periodos mensuales es de cinco (5) dias, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva, y es cancelada por la Entidad en fecha no posterior al último día de tal mes. Cuando las valorizaciones se refieran a periodos distintos a los previstos en este párrafo, las Bases deben establecer el tratamiento correspondiente de acuerdo con lo dispuesto en el presente artículo.

(iii) Valorizar mensualmente las obras, ejecutadas según presupuesto del proyecto, sustentándolos con la documentación técnico administrativa que los respalde, según el punto 6.3 de los Términos de Referencia.

(j) Garantías

(i) Verificar que el contratista amplie el monto de la garantía de fiel cumplimiento en función del (de los) adicional(es) otorgado(s), de acuerdo a lo establecido en el Artículo 90° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM .

(ii) Llevar el control de las garantías de fiel cumplimiento del contrato, Pólizas de Responsabilidad Civil, de los adelantos en efectivo, de los adelantos de materiales y de los seguros, en cuanto a sus montos, plazos de vigencia y demás requisitos, en cuanto al control permanente de las Cartas Fianzas deberán comunicar al PNSU su vencimiento con un mes de anticipación, indicando la acción a seguir.

(iii) En el caso que existan adeudos en el pago de la Póliza, el SUPERVISOR está en la obligación de exigir que estos sean descontados de la valorización correspondiente, verificando el descuento de los cargos que corresponden por este incumplimiento contractual.

(k) Otras Actividades

(i) <u>Plan de Monitoreo de Restos Arqueológicos</u>

Es obligación del Contratista contar con la autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) y/o Rescate Arqueológico de ser el caso, de conformidad con los términos de referencia del expediente técnico y de la normatividad vigente sobre la materia en obras, en cumplimiento del instrumento arqueológico aprobado por la Entidad competente (CIRA).

Sin carácter limitativo realizará seguimiento al contratista, sobre las siguientes actividades:

1. Monitorear en la obra el PMA.
2. Coordinaciones continuas con la Contratista encargada de la ejecución de la Obra, a fin de que los trabajos de monitoreo arqueológico no interfieran con el avance o programación de las obras.
3. Coordinación permanente con el Ministerio de Cultura, según lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas y Resolución Directoral de aprobación del PMA.
4. Los trabajos de excavación, serán monitoreados de manera continua.
5. En caso de los materiales recuperados durante los trabajos de monitoreo, serán llevados a gabinete, para su respectivo análisis y embalaje, hasta su entrega al Ministerio de Cultura.

En general se velará por el cumplimiento por parte del contratista de los términos de referencia del PMA.

(ii) Análisis de Mitigación Ambiental

1. El Supervisor deberá asegurar que el Contratista en la etapa de ejecución de obra formule y ejecute el Análisis de Mitigación Ambiental de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia en obras.
2. Será obligación del Supervisor el seguimiento de las medidas de mitigación de los impactos ambientales que debe implementar el Contratista durante el período de construcción de las obras, en cumplimiento del Análisis de Mitigación Ambiental de acuerdo a las normas vigentes y en cumplimiento del instrumento ambiental aprobado por la Entidad competente.

(iii) Otros

1. El Supervisor deberá reportar en el informe mensual un Cuadro de Prevención de Riesgo en Obra, ello en aplicación de las medidas de seguridad señaladas en la Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y modificada por Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA, así como informar sobre la capacitación y retroalimentación a los trabajadores en proceso de trabajos seguros en cumplimiento del D.S. N° 005-2012-TR.

2. Constatar que las instalaciones provisionales de El Contratista (caseta para oficinas, guardianías, almacenes, talleres, servicios higiénicos, comedores, tanque de agua provisional, vestuarios, etc.), reúnan las condiciones de salubridad que no interfieran con las obras y que sean retiradas al término de las mismas, dejando el lugar limpio y libre de desmonte y desperdicios.

3. Verificar que el contratista asigne a la obra al personal profesional y técnico idóneo y experimentado ofertado para cada una de las especialidades que intervienen en la ejecución de la obra de acuerdo a la organización propuesta, caso contrario.

4. Verificar que el equipo de construcción en obra sea el mínimo requerido y responda a las características de lo ofertado por el contratista y se encuentren buen estado de funcionamiento.

5. Supervisar que el Contratista coordine con Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Provincial correspondiente y la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Distrital correspondiente, para la adecuada señalización de desviación y orientación del tránsito a fin de evitar o disminuir al mínimo las molestias a los usuarios de las vías comprendidas en la obra, obteniéndose los permisos que fueran pertinentes, en concordancia con el Estudio de Tránsito presentado por el Contratista.

6. Hacer seguimiento y verificar que el Contratista gestione oportunamente ante otras empresas de servicios públicos y solucione los problemas que se puedan presentar en relación con las instalaciones existentes de agua, desagüe, teléfono, energía, alumbrado público, gas, canales, etc., que se vean afectadas por las obras y que puedan afectar a terceros.

7. Propiciar reuniones de coordinación quincenales como mínimo, entre los representantes designados por el PNSU, el contratista y la supervisión, consignando en el cuaderno de obra las indicaciones que resulten de dichas reuniones.

8. Asistir y participar en las reuniones que organice o programe la Entidad.

9. El supervisor está obligado a realizar cualquier trabajo y tomar cualquier acción de naturaleza técnica o administrativa, que de acuerdo con la mejor práctica de la Ingeniería tenga la necesidad de realizar, aun cuando no haya sido expresamente mencionado en el alcance de sus funciones que se describen o en los documentos del Concurso o en la proforma del Contrato.

10. Aceptar u ordenar el retiro, en casos debidamente sustentados, del Ingeniero Residente, del personal técnico, administrativo y/u obrero calificado o no calificado, que El Contratista asigne a la

obra y comprobar que su calificación y número sean adecuados para asegurar la buena ejecución de la obra.

11. Emitir opinión, dentro del plazo de Ley, sobre los diversos reclamos que presente el contratista, recomendando al PNSU las acciones a tomar.

12. Evaluar económicamente cada mes, el costo general de la obra y sus respectivas proyecciones, en el caso final de plantearse la resolución del contrato previo cumplimiento de los requerimientos establecidos en los artículos respectivos del Reglamento, esta situación será sometida a consideración de PNSU, incluyéndose los detalles justificatorios.

13. Informar al PNSU, con la oportunidad debida de cualquier ocurrencia notable en la obra, problemas con terceros o actuación anormal del contratista.

14. En general, velar por el fiel cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista, debiendo verificar en todo momento las normas de seguridad de la obra y de protección al trabajador con EPP señalado en la Norma G.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones (Cascos, guantes, botas, arnés, máscaras, lentes), en concordancia con la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su Reglamento.

15. Verificar que el Contratista concluya la obra en el plazo previsto, de no ser así la supervisión con la debida anticipación deberá informar a la Entidad, de manera supletoria con el Art. 161° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, Ley 30225, para que el Contratista de obra asuma el costo de la supervisión por el atraso en la finalización de la obra.

16. Sostener con los funcionaros del PNSU una permanente comunicación sobre el estado de las obras y el desarrollo del Contrato.

17. Verificar el cumplimiento de los trabajos relacionados al Plan de Manejo Ambiental, de Fortalecimiento Institucional y Gestión Operativa, Plan de educación, plan de seguridad y salud, el mismo que deberá ser informado mensualmente.

18. Remisión de los informes especiales al PNSU cuando sea requerido o las circunstancias lo amerite.

19. Presentar informes de avances de obra en forma semanal y mensual (esquemas, diagramas, consultas absueltas, consultas y/o reclamos aún no resueltos, panel de fotos, videos, etc.), de acuerdo a los formatos establecido por el PNSU. En los informes deberá consignar las recomendaciones a seguir para cada consulta y/o reclamo aún no resueltos.

20. Verificar el cumplimiento de las obligaciones laborales y sociales del Contratista.

21. Mantener la Estadística General de la obra (avances físicos, financieros, metrados programados, etc.) y el archivo general de la misma.

22. El Supervisor brindará las facilidades necesarias al personal técnico y del equipo social de Municipalidad de Supe Puerto que realice visitas a la obra.

(2) De la Recepción de la Obra

La Recepción de la obra se efectuará en los plazos y procedimientos establecidos en el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, resaltando lo siguiente:

(i) Al término de la obra, una vez que el contratista haya solicitado recepción de obra vía Cuaderno de Obra, inspeccionar minuciosamente toda la obra, verificando su culminación.

(ii) Comunicar al contratista las observaciones encontradas en la obra para su subsanación, corrección o cambio, e informar al PNSU, en forma detallada de los trabajos ejecutados señalando si procede o no la recepción de obra.

(iii) Revisión y aprobación preliminar de los planos de replanteo, tarjetas esquineras, memoria descriptiva, metrados post-construcción, base de datos de las conexiones domiciliarias instaladas (de ser el caso) y relación de equipamiento instalado. Estos documentos deberán estar suscritos por el Contratista y la Supervisión, debiendo remitirse inicialmente 03 juegos al Presidente del Comité de Recepción antes del proceso de Recepción. Si el Comité de Recepción detecta observaciones en estos documentos, la Supervisión es responsable de exigir al Contratista que efectúe las correcciones antes de la firma de Acta de Recepción, debiendo presentar 03 juegos firmados por el Contratista y la Supervisión.

(iv) Participar como asesor técnico del Comité de Recepción de Obra, efectuando las mediciones y/o pruebas convenientes, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del Contratista, en el plazo de Ley.

(v) Comunicación del levantamiento de observaciones a la Entidad.

(vi) Participación en la Recepción Final de Obra.

(vii) Una vez recepcionada la obra el Supervisor deberá cerrar el cuaderno de obra y entregarlo al PNSU.

(3) Liquidación del Contrato de Obra

En la etapa de Liquidación, el Supervisor debe pronunciarse con cálculos detallados, ya sea observando la liquidación presentada por el contratista o, de considerarlo pertinente, elaborando otra, y notificar a La Entidad en el plazo máximo de treinta (30) días calendario, contados a partir de la recepción de la liquidación remitida por La Entidad, en concordancia con el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM. El expediente de liquidación contendrá, como mínimo, lo siguiente:

I. MEMORIA DESCRIPTIVA VALORIZADA

- Generalidades.
- Ubicación.
- Objetivos.
- Meta ejecutada.
- Descripción de la obra ejecutada.
- Monto total de inversión.
- Plazo de ejecución.
- Financiamiento.

II. DOCUMENTOS SUSTENTATORIOS DE EJECUCIÓN DE OBRA

- Contrato de ejecución de obra.
- Adendas al Contrato.
- Acta de Entrega de Terreno.
- Acta de Recepción de Obra.
- Acta de Constatación física (De ser el caso).
- Verificar el cumplimiento del contratista de presentar la Constancia de No Adeudos a ESSALUD, CONAFOVICER, SENCICO por el costo total de la obra (sin IGV), la declaratoria jurada de no tener reclamos ante el Ministerio de Trabajo y Promoción Social.

III. METRADOS Y PRESUPUESTOS

- Resumen de metrados según valorizaciones.
- Resumen de mayores metrados ejecutados.
- Presupuesto adicional aprobados.
- Presupuesto deductivo por menores metrados ejecutados.

IV. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA

- RESUMEN DE LIQUIDACIÓN

- I. MONTOS RECALCULADOS
  - Valorizaciones de obra principal.
  - Valorizaciones de obras adicionales.
  - Valorizaciones de mayores metrados.
  - Reajustes de obra principal.
  - Reajustes de obras adicionales.
  - Reajustes de mayores metrados.
  - Amortizaciones de Adelantos:
    - Directo.
    - De materiales e Insumos.
  - Cálculo de deducciones de Adelantos:
    - Directo.
    - De materiales e Insumos.
  - Cálculo de mayores gastos generales variables (ampliaciones de plazo).
  - Cálculo de multa.
  - Otros.

- II. MONTOS PAGADOS
  - Valorizaciones de obra principal.
  - Valorizaciones de obras adicionales.
  - Valorizaciones de mayores metrados.
  - Reajustes de obra principal.
  - Reajustes de obras adicionales.
  - Reajustes de mayores metrados.
  - Amortizaciones de Adelantos:
    - Directo.
    - De materiales e Insumos.
  - Calculo de deducciones de Adelantos:
    - Directo.
    - De materiales e Insumos.
  - Calculo de mayores gastos generales variables (ampliaciones de plazo).
  - Otros.

- ÍNDICES UNIFICADOS DE PRECIOS

- CRONOGRAMA VIGENTE DE EJECUCIÓN DE OBRA

- V. CUADERNO DE OBRA

- VI. ANEXOS
  Copias de los pagos efectuados con sus respectivos comprobantes de pago (adelantos, valorizaciones).

(4) Informe Final de la Obra

El informe final incluirá la descripción de todo el proceso de ejecución de la obra, incluyendo modificaciones y adicionales, metrados finales, ampliaciones de plazo y otros, realizando una evaluación de la calidad de la obra. El informe final incluirá recomendaciones para su mantenimiento y conservación, el cual deberá ser entregado dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a la recepción de obra.

(5) Liquidación del Contrato de Supervisión

Tratándose de contratos de Consultoría de obras, el contrato culmina con la liquidación y pago, la misma que será elaborada y presentada al PNSU, conforme a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

La última prestación del SUPERVISOR será a la conformidad de la liquidación del contrato de obra elaborado por el mismo, debiendo además hacer entrega del archivo de la documentación procesada, incluyendo un CD con la documentación correspondiente al informe final y liquidación del contrato de la obra.

3.8 RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR

a) Asumirá su responsabilidad por las opiniones técnicas que emita en el ejercicio de sus funciones contractuales

b) Será responsable de la calidad de los servicios que preste, de la idoneidad del personal a su cargo y de velar que las obras se ejecuten con óptima calidad.

c) Será responsable de la revisión y verificación del expediente técnico de obra, efectuando las recomendaciones del caso mediante un Informe de Diagnóstico.

d) Será responsable de la entrega de valorizaciones, adicionales, deductivos, informes mensuales y otros; liquidaciones de obra y de su contrato; en los plazos y condiciones fijados en los documentos contractuales.

e) Controlar el cumplimiento de los Cronogramas de Avance de Obra y exigir al Contratista que adopte las medidas necesarias para lograr su cumplimento, así como exigirle el fiel cumplimiento de las normas de seguridad e higiene laboral.

f) Ejercer un control permanente sobre la vigencia de las cartas Fianzas y pólizas de seguro del Contratista, comunicando a La Entidad los vencimientos con un mes de anticipación.

g) Controlar permanente sobre los Adelantos otorgados al Contratista, y sus amortizaciones, si corresponde, lo que se reflejará tanto en las valorizaciones como en los ajustes de los montos de las Cartas Fianzas.

h) No tendrá autoridad para exonerar al Contratista de ninguna de sus obligaciones contractuales, ni de ordenar ningún trabajo adicional o variación de obra que de alguna manera involucre ampliación de plazo o cualquier pago extra, a no ser que medie autorización escrita y previa de La Entidad.

i) Controlar la calidad de las obras, verificando y suscribiendo todos los protocolos de las pruebas de control que realizará el contratista, dichos documentos serán presentados en los informes mensuales.

j) Las sanciones por incumplimiento que se aplican al SUPERVISOR comprenden no solamente a las establecidas en estos Términos de Referencia y en el Contrato, sino además a las que conforme a Ley le corresponden para lo cual la Entidad iniciará acciones judiciales pertinentes de ser el caso.

3.9 OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR

a) El Supervisor deberá cumplir satisfactoriamente las actividades generales, actividades específicas, responsabilidad, obligaciones y otras que se establecen en los Términos de Referencia, para el servicio que se está contratando

b) El Supervisor, es responsable por los perjuicios y daños que ocasione de no cumplir diligentemente sus obligaciones como supervisor de obra.

c) El Supervisor es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados, por un plazo de cinco (5) años contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

d) El Supervisor debe verificar que el Contratista amplíe el monto de la garantía de fiel cumplimiento en función del (de los) adicional(es) otorgado(s) y ampliaciones de plazo otorgado (s).

e) El Supervisor deberá presentar obligatoriamente dentro del informe mensual, los informes detallados de cada especialista, según la propuesta técnica, que sustenten su participación en ese periodo, y que estén relacionados con el avance real de obra.

f) El Supervisor deberá presentar con el informe mensual la planilla del personal que se encuentra laborando en la supervisión de la obra, la misma que deberá estar de acuerdo con el personal ofertado, o con los cambios que autorice la Entidad de ser el caso, adjuntado el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), Seguro de Vida y de ser necesario, copia del recibo del pago mensual de AFP u ONP de todo el personal, cuyo incumplimiento será pasible de aplicación de la penalidad correspondiente, según la Tabla de Penalidades.

g) En la etapa de Liquidación, el Supervisor debe pronunciarse con cálculos detallados, ya sea observando la liquidación presentada por el contratista o, de considerarlo pertinente, elaborando otra, y notificar a La Entidad en el plazo máximo de treinta (30) días calendario, contados a partir de la recepción de la liquidación remitida por La Entidad, en concordancia con el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

h) El Supervisor participará activamente en las conciliaciones y/o arbitrajes que pudieran generarse por controversias surgidas entre el PNSU y el Contratista, preparando los informes correspondientes debidamente sustentados, en los plazos perentorios establecidos y participando en las audiencias, durante la vigencia del contrato de Supervisión de Obra.

El Supervisor es responsable por las opiniones técnicas que emita en el ejercicio de sus funciones, según los términos de referencia y el contrato.

j) El Supervisor, durante el desarrollo de sus funciones y servicios, todos los profesionales deberán acreditar estar hábiles para el ejercicio de la profesión.

k) El Supervisor deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo para su personal y terceros, de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR y su modificación mediante D.S. N° 006-2014-TR.

l) El Supervisor estará obligado a reconocer que, es de su única y exclusiva responsabilidad, cualquier daño que pudiera sufrir el personal asignado durante la prestación del servicio, liberando en este sentido a la Entidad de toda responsabilidad. En consecuencia, queda expresamente aclarado que, para todos los efectos contractuales, el personal de la Supervisión no guarda relación laboral ni dependencia alguna con la Entidad.

3.10 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

a) El Supervisor en el desarrollo de sus funciones, debe hacer cumplir la normatividad vigente, los Términos de Referencia, las Normas Técnicas de Control de la Contraloría General de la República, la propuesta técnica y económica, documentos contractuales y demás disposiciones legales vigentes

b) Los procedimientos de control se efectuarán de acuerdo a lo indicado en las Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico y, cuando no estuviese especificado, se efectuará en cumplimiento a las normas peruanas vigentes y complementariamente a los siguientes dispositivos:

   i. Decreto Supremo N° 071-2018-PCM que aprueba el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.
   ii. Decreto Legislativo N° 1354, Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 30556.
   iii. Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, modificada mediante Decreto Legislativo N° 1341 del 03.04.2017, en adelante Ley.
   iv. Decreto Supremo N° 350-2015-EF, modificada mediante Decreto Supremo N° 056-2017-EF del 19.03.2017, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento.
   v. Ley N°30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario paras las intervenciones del gobierno nacional frente a desastres y que dispone la creación de la autoridad para la reconstrucción con cambios.
   vi. Directiva N° 011-2016-CG/OEA – Servicio de Control Previo Externo de las Prestaciones Adicionales de Obra.
   vii. Ley N° 28411 - Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
   viii. Normas ISO y OHSAS sobre Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Ocupacional.
   ix. D.S. N° 009-2005-TR. – Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificación D.S. N° 007-2007-TR.
   x. RNE: Reglamento Nacional de Edificaciones.
   xi. Instituto Nacional de Calidad.
   xii. ACI: American Concrete Institute.
   xiii. Ley N° 29784, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
   xiv. Decreto Supremo N° 005-2012-TR-Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

c) La enumeración de las disposiciones legales señaladas son meramente referenciales, pudiendo aplicarse las normas respectivas y/o disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas de la especialidad, de ser el caso.

d) El Supervisor adoptará los procedimientos necesarios para realizar un efectivo control técnico de las actividades, relacionadas con la ejecución del Proyecto.

e) El Supervisor está obligado a realizar los controles técnicos de la obra, debiendo en ese sentido elaborar un Informe Técnico que señale la metodología empleada en cada prueba y/o ensayo, sus correcciones, resultados, recomendaciones y conclusiones. El Informe incluirá además su análisis y/o resultado estadístico, comparado con los parámetros o requisitos exigidos en las especificaciones técnicas.

Dicho informe será presentado a la Comisión de Recepción previo a la Recepción de la Obra.

3.11 DOCUMENTACIÓN Y CONTENIDO DE LA INFORMACIÓN QUE DEBERÁ PRESENTAR EL SUPERVISOR DURANTE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

El Supervisor presentará a la Entidad la siguiente documentación, como resultado de la prestación de los servicios:

A) Informe de Diagnóstico o Compatibilidad

En este Informe, El Supervisor efectuará la revisión y verificación del expediente técnico, compatibilizando con el terreno y confirmando la libre disponibilidad de los terrenos, de ser el caso efectuar la revisión y verificación de infraestructuras a rehabilitar y/o mejorar, formulando las conclusiones y recomendaciones, el cual deberá ser presentado dentro de los veinte (20) días siguientes de iniciado el plazo del contrato de Supervisión, conforme lo indicado en el Anexo N° 01.

B) Plan de Trabajo

El Supervisor presentará dentro de los veinte **(20)** días siguientes de iniciado el plazo de la Supervisión, un Plan de Trabajo detallado, en el cual actualizará y especificará el personal Profesional y Técnico que se hará cargo de la Supervisión de las Obras, discriminado por frentes de trabajo y oportunidad de intervención, así como la implementación progresiva de su centro de operaciones, detallando el equipamiento de los mismos y los recursos tecnológicos que servirán de apoyo para su labor, debiendo contener el siguiente ítem que no es limitado.

- Antecedentes
- Justificación
- Objetivo
- Metodología
- Actividades a desarrollar cada uno del personal del Supervisor
- Cronogramas que detallen los períodos de permanencia en obra del personal profesional y técnico de la Supervisión.

C) Valorizaciones de Obra

Elaborar las valorizaciones mensuales de obra, de acuerdo con el procedimiento establecido en los artículos 83° y 84° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, dentro del plazo estipulado en el Reglamento y deberá contener como mínimo, sin ser limitativo, los siguientes aspectos:

- Carta del Supervisor presentando la valorización e indicando el número, y el periodo que corresponda, y expresando su conformidad y aprobación.
- Carta del Contratista, mediante el cual presenta la valorización a la supervisión.
- Datos Generales de la Obra.
- Resumen de la valorización.
- Control General de Avance de Obra.
- Hoja resumen de valorización de sub presupuesto que muestre claramente el avance acumulado anterior, el avance de la presente valorización, el avance acumulado actual, y el saldo por valorizar.
- Cuadros de cálculo de los coeficientes de reajuste en aplicación de la fórmula polinómica, con la documentación sustentatoria.
- Cuadro de cálculo de reajuste
- Cuadro de control de reajustes (demostrando la situación atraso o adelanto en que se encuentra la obra, con el fin de aplicar correctamente los reajustes).
- Cuadro de control de amortizaciones de los adelantos.
- Deducción del reajuste que no corresponde por los adelantos
- Gráficos de avance de obra programada contra obra ejecutada y la curva S.
- Hojas de metrados ejecutados de las partidas a valorizar, se sustentaran con sus respectivas planillas de metrados, protocolos (resistencia de concreto, compactación, pruebas hidráulicas, pruebas de nivelación de tuberías, pruebas hidráulicas de conexiones domiciliarias, calidad de tuberías, etc), formatos de verificación del plan de educación sanitaria y ambiental, fortalecimiento de capacidades operativas, seguridad y salud en el trabajo, puesta en marcha u otros documentos que acredite su ejecución, debiendo ser certificados por la Supervisión.
- Croquis (Dibujo del área total debidamente medida, resaltando el avance hasta la fecha), planos de terreno natural, o cualquier otro elemento gráfico que sustente el avance valorizado.
- Hoja de control de valorizaciones anteriores y de pagos efectuados por la Entidad.
- Documentos que acrediten la condición del pago que se señala en la forma de pago de las Especificaciones Técnicas de las partidas que la requieran (certificados de prueba, calidad u otros).
- Cálculo de Penalidades a aplicar y cuadro control de las mismas, de corresponder.
- Copias de cuaderno de obra.

- Copia de las cartas fianzas.
- Copia del Contrato de Obra.

La valorización de obra debe ser presentada en un (1) original, una (1) copia y una (1) versión en formato Cd (archivos fuente). Deben estar debidamente firmadas y selladas por la Supervisión y el Contratista en todas sus páginas. El supervisor adicionalmente debe remitir vía correo electrónico la valorización presentada en formato PDF y versión editable.

D) Informes Mensuales.

Los Informes mensuales serán presentados en original, durante la ejecución de obra, dentro de los primeros diez (10) días hábiles del mes siguiente de la valorización de obra, adjuntando una ficha informativa mensual y un resumen ejecutivo (máximo 3 hojas), como también un CD que contenga dicho informe y sus archivos fuente.

El Informe Mensual deberá contener, sin ser limitativo, los siguientes aspectos:

I. **INTRODUCCIÓN**

1.1 Ficha Informativa y Resumen Ejecutivo.

II. **ÁREA DE SUPERVISIÓN**

2.01 Actividades desarrolladas por el supervisor, memoria explicativa de los avances de obra y asuntos más saltantes, justificaciones de retrasos en caso que los hubiese, proponiendo soluciones para su corrección.

2.02 Relación detallada, actualizada y acumulada, de todos los ensayos realizados en la obra y controles efectuados por el Supervisor, indicando ubicación y fecha en que fueron realizados, resultados, opinión e interpretación técnica y estadística. Asimismo, deberán indicar las medidas correctivas y responsabilidades si las hubiere.

2.03 Informe de las actividades de supervisión, en el seguimiento de los trabajos ejecutados, como también lo relacionado al impacto ambiental, Plan de monitoreo arqueológico, fortalecimiento Institucional y Gestión Operativa, Plan de educación, plan de seguridad y salud realizadas durante el periodo correspondiente.

2.04 En relación al Plan de Monitoreo Arqueológico, se detallarán las actividades realizadas, adjuntándose, antes del inicio de la obra, la Resolución del PMA otorgado por el Ministerio de Cultura y la ejecución del PMA realizado por el arqueólogo del Contratista.

2.05 Informes detallados de cada especialista, según la propuesta técnica, que sustenten su participación en ese periodo, y que estén relacionados con el avance real de obra, los cuales deberán estar firmados y visados en su totalidad.

2.06 Supervisión de los aspectos contractuales (Modificaciones a la oferta del contratista, subcontratistas, cronograma de obra, reuniones, coordinaciones con el PNSU, etc.)

2.07 Relación de los problemas presentados y las soluciones adoptadas en obra.

2.08 Relación del personal empleado por la supervisión en obra cada mes, adjuntando copia de su respectivo certificado de habilidad y la relación de los equipos empleados.

2.09 Programación de Actividades del Supervisor para el mes siguiente, indicando además la fecha programada de la participación de los profesionales eventuales en obra.

2.10 Resumen de los asientos del cuaderno de obra.

2.11 Estado Contable del Contrato de Supervisión.

2.12 Fotografías impresas a color de los detalles del proceso de construcción, y vistas panorámicas de la Obra que muestren el avance actual de sus componentes (8 fotos como mínimo por frente de trabajo).

2.13 Copias de las comunicaciones más importantes intercambiadas con el contratista o con terceros (cartas del contratista, cartas de la supervisión, oficios del PNSU, otros oficios o cartas).

2.14 Información sobre todas las consultas efectuadas que efectuó el Contratista y las soluciones adoptadas por el Supervisor, debidamente presentadas en un cuadro.

2.15 Modificaciones autorizadas por el Supervisor o el proyectista, en obra

2.16 Dará cuenta del trámite que con su opinión haya dado a los reclamos a planteamientos que el contratista hubiera formulado, pero cuya decisión excediendo a sus facultades deberá resolverse a un nivel superior.

III. ÁREA CONTRATISTA DE OBRA

3.01 Informe acerca de los avances valorizados del contratista, cuadros y gráficos que muestren el avance real en comparación con el programado.
3.02 Avance Fisico de la Obra y Avance Financiero.
3.03 Comparación de los avance programado y el realmente ejecutado, explicando las causas que hayan motivado atrasos, si las hubiera, y de las disposiciones tomadas para superarlos.
3.04 Presentar la documentación por la cual se certifique que los materiales y equipos cumplen con las especificaciones técnicas (Certificados de calidad, permisos y autorizaciones de otras Entidades, órdenes de compra y contratos).
3.05 Previsibles dificultades futuras y las soluciones que se propone adoptar o que se adoptó, sugiriendo la intervención de la Entidad Contratante, si lo considera indispensable
3.06 Pronosticar los "avances" para el siguiente mes, tanto fisico como valorizado.
3.07 Informar respecto a los trabajos relacionados al Análisis de Mitigación Ambiental, de Fortalecimiento Institucional y Gestión Operativa, Plan de educación, plan de seguridad y salud.
3.08 Estado de las cartas fianzas.
3.09 Lista de personal y equipo empleado por el residente de obra durante el periodo respectivo, indicando variaciones con lo programado, si las hubiese, adjuntado además los certificados de habilidad de sus especialistas y sus números telefónicos.
3.10 Llevar el récord de índices de seguridad y accidentes de obra.
3.11 Juicio crítico sobre la actuación del contratista en su conjunto (obligatorio).
3.12 Copias del cuaderno de obra.

Para la etapa de puesta en marcha de los sistemas, el Supervisor deberá agregar la siguiente información:

- ✓ Funcionamiento de las obras.
- ✓ Pruebas de operación.
- ✓ Desarrollo de las instrucciones de operación y procedimientos de mantenimiento.
- ✓ Información sobre entrenamiento o capacitación.
- ✓ Información sobre el manual de operación y mantenimiento.
- ✓ Otros.

Una vez que el Informe mensual cuente con la conformidad del PNSU, la Supervisión solicitará su pago adjuntando una copia en original del aludido Informe y dos (02) CDs con la versión en digital (formato PDF) de dicho Informe, con los archivos fuente en PDF.

E) Informes Especiales.

Serán presentados en un plazo de tres (03) dias hábiles de solicitados.

1. Informes solicitados por la Entidad. Si el Informe Especial amerita un plazo mayor, por razones justificadas, la Entidad establecerá en su requerimiento el nuevo plazo de presentación del Informe.
2. Informes de oficio, sin que lo pida La Entidad, cuando se trata de asuntos que requieran decisión o resolución de la Entidad promoviendo un Expediente Administrativo; o se trate de hacer conocer a La Entidad importantes acciones administrativas que haya tomado en el ejercicio de sus atribuciones; y que serán cursadas dentro del término de la distancia. En los Informes Mensuales que tienen carácter de reporte, hará un recuento de las acciones tomadas.
3. Informe de culminación de obra. El Supervisor presentará el Informe dentro de los cinco (05) dias siguientes a la anotación en cuaderno de obra que efectué el Contratista indicando que ha terminado la obra y solicita la recepción de aquella.

Asimismo, de ser el caso, se informará sobre el incumplimiento del contratista en la culminación de la obra, adjuntando fotografías de los trabajos que se encuentran pendientes de culminación.

F) Informe Final de la Obra

Será presentado dentro del plazo de treinta (30) días calendario de la recepción de la Obra, e incluirá, sin ser limitativo, los siguientes aspectos:

01. Introducción.
02. Descripción general de la zona del proyecto.
03. Descripción de las obras ejecutadas.
04. Informe de las actividades de supervisión durante la ejecución de obra:
    - Informe sobre los controles de calidad y pruebas en campo (Certificados de calidad de las tuberías y accesorios adquiridos, tuberías y medidores–micro medidores, cartas de garantía y certificados de calidad, certificado de ensayos realizados, cuadro de parámetros de evaluación, protocolos de pruebas (pruebas hidráulicas de redes de agua, pruebas hidráulicas de redes de alcantarillado, Control de compactación, control de calidad de concreto, control de calidad de asfalto), etc.)
    - Informe Técnico que señale la metodología empleada en cada prueba y/o ensayo, sus correcciones, resultados, recomendaciones y conclusiones. El Informe incluirá además su análisis y/o resultado estadístico, comparado con los parámetros o requisitos exigidos en las especificaciones técnicas.
    - Registro de las medidas y obras de protección y recuperación ambiental.
    - Supervisión de los aspectos contractuales.
    - Modificaciones a la oferta del contratista.
    - Subcontratistas.
    - Cronograma de obra.
    - Recursos empleados por el Supervisor.
    - Personal empleado por la Supervisión.
    - Comunicaciones.
    - Panel fotográfico.
05. Cuadro detallado de metrados realmente ejecutados (estos deben figurar en los planos de post construcción).
06. Revisión y aprobación de la Memoria Descriptiva Valorizada presentada por el Contratista (elaboración de la misma en caso que el contratista no lo haya presentado).
07. Hoja de Resumen de las valorizaciones mensuales de obra.
08. Hoja de Resumen de las valorizaciones mensuales de la Supervisión.
09. Modificaciones a la oferta del Supervisor.
10. Área del Contratista
    - Oficina y almacén del Contratista.
    - Personal del Contratista.
    - Equipo utilizado por el Contratista.
    - Récord de índice de seguridad.
11. Recomendaciones para la conservación de las obras ejecutadas.
12. Planos de Replanteo visados por el Contratista y aprobado por la Supervisión.
13. Videos narrados y editados en secuencias que muestre todo el proceso constructivo desde el inicio hasta la finalización de las obras. Los videos y fotos deberán adjuntarse en DVD.
14. Presentará el Padrón Final de Beneficiarios (Si fuera el caso).
15. Conclusiones.

3.12 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

- El Supervisor deberá contar con la organización necesaria para cumplir eficientemente las obligaciones descritas en los Términos de Referencia y en su Propuesta Técnica.
- El Supervisor proporcionará y dispondrá adecuadamente una organización de profesionales, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con todas las instalaciones necesarias, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones.

- Los profesionales y técnicos que conformen el equipo del Supervisor, deberán acreditar los títulos profesionales correspondientes y ofrecer pruebas documentadas de la experiencia necesaria para los cargos que desempeñarán en el proyecto.
- El Postor que obtenga la Buena Pro, deberá presentar los certificados de habilidad otorgados por el Colegio de Ingenieros del Perú de los profesionales presentados en su propuesta para el inicio de su participación efectiva en la obra, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero.
- Todo el personal asignado al Proyecto, deberá ser con carácter de dedicación exclusiva por el tiempo y en la oportunidad señalada en la Propuesta Técnica.

3.13 PLAZO DE EJECUCION DE LA SUPERVISION DE OBRA

a) El PNSU fijará la fecha de inicio del servicio de supervisión y será comunicado mediante carta del PNSU.

b) La Supervisión de obra se ejecutara en el plazo de **Ciento Veinte (120)** días calendario de acuerdo al siguiente detalle

N° OBRA	DESCRIPCION	PLAZO DE LA SUPERVISION DE OBRA	PLAZO PARA LA LIQUIDACION DE LA OBRA
01	"REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".	90 días calendario	30 días calendario
02	"RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH".	30 días calendario	30 días calendario

c) En caso el inicio del servicio se fijara con fecha posterior al inicio de la obra, el PNSU tendrá la potestad de suscribir una Adenda al Contrato de ser el caso, fijando un nuevo plazo de Supervisión en Campo, igualándolo al saldo del plazo en obra y se fijará un nuevo monto del servicio correspondiente.

d) Los costos de los servicios de supervisión correspondientes a la recepción y Liquidación de la obra, están inmersos dentro del costo de la supervisión de la misma, y en ningún caso generarán ampliación de plazo ni mayor costo por esta etapa. Por tanto, el Supervisor deberá incluir en su propuesta económica de supervisión de obra, aquellos costos que le demande el periodo de levantamiento de observaciones en los procesos de recepción y liquidación de la obra, igualmente; no generará ampliación de plazo ni mayor costo a favor del Supervisor.

e) De haber una reducción en el plazo de duración de la obra, o se presente un desfase en el proceso de selección de la Supervisión (habiéndose iniciado las obras), se efectuará igualmente una reducción en el contrato de los servicios de la Supervisión.

3.14 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Sistema de Tarifas para la participación en la etapa de Supervisión de la Obra, y Suma Alzada para la participación del supervisor en la Etapa de Liquidación del Contrato de Obra (en concordancia con el del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM).

3.15 PAGOS

El PNSU, deberá realizar todos los pagos a favor del Supervisor por concepto de los servicios objeto del contrato. Dichos pagos se efectuaran después de ejecutada la respectiva prestación. Si una parte de la obra que se supervisa se detuviera por cualquier razón, la supervisión de dicho componente se suspenderá por todo el periodo de trabajo no efectuado, comunicando inmediatamente de este hecho al PNSU, reiniciándose conjuntamente con la ejecución de la obra.

Los pagos en la etapa de Supervisión de la Obra se efectuaran mediante el sistema de contrataciones de tarifas (valorizaciones mensuales) en base a la estructura de costos ofertada en las propuesta económica, en la cual deberá consignar los días efectivamente trabajados por el personal (profesional y técnico) ofertado y multiplicado por la tarifa diaria ofertada por dicho personal en base a los servicios efectivamente prestados, en concordancia a lo señalado en los presentes términos de referencia. El pago en la etapa de Liquidación del Contrato de Obra se efectuara mediante el sistema de contratación a suma alzada (en concordancia con el del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM).

El monto de los servicios será cancelado como sigue:

Sistema de Tarifas:

- Por la valorización mensual que corresponda, sobre la base de los servicios efectivamente prestados y debidamente evidenciados en la Supervisión de la ejecución de la obra, y en conformidad a la propuesta técnica y económica con la que se otorgó la Buena Pro.
- Las valorizaciones del Supervisor serán respaldadas por la presentación oportuna de los informes mensuales correspondientes a los meses valorizados.
- En el caso del último mes a valorizar deberá presentar además el Informe Final posterior a la Recepción de Obra, como requisito para el pago correspondiente.

Sistema a suma alzada:

- A la aprobación de la Liquidación del Contrato de Obra mediante la resolución correspondiente por parte de la Entidad (*).

  (*) El Supervisor debe pronunciarse con cálculos detallados, ya sea observando la liquidación presentada por el contratista o, de considerarlo pertinente, elaborando otra, y notificar a La Entidad en el plazo máximo de treinta (30) días calendario, contados a partir de la recepción de la liquidación remitida por La Entidad, en concordancia con el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

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

  - Conformidad del Jefe de la Unidad de Proyectos.
  - Informe del Coordinador o Administrador de Contratos del área usuaria, emitiendo su conformidad de la prestación efectuada.
  - Comprobante de pago.
  - Planilla mensual de obligaciones correspondiente al mes anterior al mes que presenta. (Sólo en la etapa de Supervisión de Obra).
  - Otros documentos que resulten relevantes para el trámite de pago (SCT de salud y pensiones de los trabajadores a su cargo, seguro vehicular vigente, etc.).

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del Supervisor dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

El primer pago será efectuado a la presentación y conformidad del Informe de Diagnostico, el Informe Mensual N° 01 y el Plan de Trabajo por parte del Supervisor, como también la presentación del comprobante de pago.

"Cuando se haya previsto en el contrato de supervisión que las actividades comprenden la liquidación del contrato de obra: (i) el contrato de supervisión culmina en caso la liquidación sea sometida a arbitraje; (ii) el pago por las labores hasta el momento en que se efectúa la recepción de la obra, debe ser realizado bajo el sistema de tarifas mientras que la participación del supervisor en el procedimiento de liquidación debe ser pagada empleando el sistema a suma alzada".

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable C.I.P. 54908 UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E.P.R.

3.16 REAJUSTE DE PRECIOS

Según lo estipulado en el artículo 19 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM:

Las valorizaciones mensuales estarán sujetos a reajustes mediante la aplicación de la formula polinómicas, con Índice General de Precios al Consumidor donde se ejecuta la obra en la siguiente forma:

Vr =	**Vo (Kr – A/C (Kr/Ka-1))**

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E.P.R.

Dónde:

Vr = Monto de valorización mensual reajustada
Vo = Monto de valorización mensual a precios actuales

Kr = Coeficiente de reajuste (Ir/Io)
Ka = Coeficiente de reajuste del adelanto (Ir/Ia)
Ir = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que Corresponde al mes en que se efectúa el pago.
Io = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que Corresponde al mes del valor referencial.
Ia = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que Corresponde al mes en que se pagó el adelanto.
A = Monto del Adelanto Otorgado
C = Monto del Contrato

3.17 ADELANTOS

El PNSU pagará a El Supervisor un adelanto como se establece líneas abajo.

(i) El adelanto podrá ser equivalente hasta por el 30% del monto total del contrato original, previa solicitud del contratista, adjuntando su Carta Fianza por el mismo monto.

(ii) La amortización del adelanto se efectuará de manera proporcional en cada una de las valorizaciones del Supervisor. La Carta Fianza se mantendrá vigente hasta la amortización total del adelanto otorgado.

(iii) La entrega del adelanto directo al Supervisor no condiciona el inicio del contrato de Supervisión.

Para tal efecto, el Supervisor debe presentar su solicitud dentro de los siete (07) días siguientes, contados a partir del día siguiente del inicio efectivo de su servicio, y la Entidad entregará el monto solicitado dentro de los ocho (08) días contados a partir del día siguiente a la presentación de la solicitud del Supervisor.

3.18 PENALIDADES

PENALIDADES POR MORAS

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 62° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, el PNSU le aplicará al Supervisor por la no presentación de sus Informes mensuales, informe final y/o informes requeridos expresamente y/o Plan de Trabajo, aplicando una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual. Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, el PNSU podrá resolver el Contrato por incumplimiento.

La penalidad diaria aplicada será calculada de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Dónde:
F = 0.15 para plazos menores o iguales a 60 días.
F = 0.40 para plazos mayores a 60 días.

OTRAS PENALIDADES

En base a lo establecido en con el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, se aplicarán otras penalidades según el siguiente cuadro:

TABLA DE PENALIDADES

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	No cumple con la participación del personal profesional establecido en su propuesta técnica en obra o en oficina, según cronograma de participación que figura en su Plan de Trabajo, sin justificar su ausencia, salvo excepciones[3].	P = (0.1) UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato

[3] *Serán eximidos de la penalidad en los siguientes casos:*
- *Por fallecimiento del personal.*

2	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	P = (0.5) UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
3	Incumplimiento de uso de implementos de seguridad del personal de la Supervisión.	P = (0.1) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
4	No atiende las consultas del Contratista en el plazo establecido en el Art. 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Sin perjuicio de las responsabilidades que se generen.	P = (0.25) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
5	No comunicar a la Entidad dentro de las 24 horas, sobre eventos extraordinarios ocurridos en la obra (accidentes, manifestaciones, etc.), por cualquier medio.	P = (0.5) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
6	No cumple con presentar sus informes sobre adicionales de obra dentro de los plazos establecidos en el Art. 90° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.	P = (0.5) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
7	No cumple con presentar a la Entidad y al Contratista sus informes sobre solicitudes de ampliación de plazo de obra, dentro de los plazos establecidos en el Art. 85° del del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.	P = (0.5) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
8	Por presentar valorizaciones de obra con errores, omisiones o deficiencias. Por ejemplo: por valorizar obras adicionales dentro de la planilla de la obra contratada; por valorizar obras adicionales sin haber obtenido la aprobación del PNSU; por valorizar obras y/o metrados no ejecutados (sobre-valorizaciones) y pagos en exceso o no encuadrados en las disposiciones vigentes. Por valorizar con datos erróneos sobre los montos por amortizar de los adelantos u otros casos.	P = (0.25) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
9	La supervisión informa la culminación de la obra y recomienda su recepción por parte de la Entidad, sin estar finalizada.	P = (0.05) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
10	No remitir vía correo electrónico al administrador de contrato de obra, la Ficha Técnica Informativa Semanal y copia digitalizada de los asientos del cuaderno de obra según lo establecido en los Términos de Referencia.	P = (0.05) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
11	Por retraso en el pronunciamiento de las solicitudes de adelanto de materiales solicitadas por el Contratista. Pronunciarse sobre el pago del adelanto de materiales con errores.	P = (0.25) UIT por cada día de retraso.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
12	No exigir al Contratista cumplir con el personal propuesto en su oferta técnica. Falta de diligencia del Supervisor en la cautela del cumplimiento de planos y de las especificaciones técnicas.	P = (0.1) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
13	No aplica la Tabla de Penalidad establecida para el	P = (0.25) UIT por	Según informe del

- *Por enfermedad que impida la presencia del profesional sustentado con un certificado médico.*
- *Despido del profesional por disposición de la Entidad.*
- *Cambio del profesional cuando el inicio de la obra se haya postergado por más de 60 días entre el otorgamiento de la buena pro y la entrega de terreno.*
- *Renuncia del profesional por caso fortuito o fuerza mayor.*

	Contratista de Obra, pese a tener conocimiento de las infracciones	ocurrencia.	Coordinador o Administrador de Contrato
14	No cumple con presentar la vigencia del SCTR de los trabajadores de la Supervisión en el Informe Mensual.	P = (0.05) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
15	Por cálculo de reajustes con fórmulas polinómicas diferentes a las que figuran en el Expediente Técnico.	P = (0.5) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
16	Por consecuencia de alguna demora, deficiencia u omisión en la prestación del servicio de Supervisión, se produjera un pago indebido o se generara alguna obligación como gastos generales, intereses u otros a favor del Contratista y en perjuicio del Estado.	P = (1.0) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato
17	No comunicar al PNSU con una anticipación de 30 días la existencia de mayores metrados y adicionales de obra. No remitir cada quincena un informe de la existencia o no de los mayores metrados y adicionales en obra.	P = (0.2) UIT por ocurrencia.	Según informe del Coordinador o Administrador de Contrato

3.19 PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE OTRAS PENALIDADES

Las penalidades se aplicarán en el trámite de pago al supervisor según corresponda primero, en concordancia a lo establecido en con el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

De detectarse las infracciones 2, 3, 12, 13 y 14, el administrador de contrato deberá comunicarle al supervisor mediante Carta o "Cédula de Notificación por correo electrónico" la situación verificada (que se considerará como un pre aviso), otorgando un plazo de dos (2) días hábiles para su subsanación, contabilizados a partir del día siguiente de su comunicación. De verificarse el administrador de contrato que el supervisor no cumplió con subsanar las observaciones señaladas en el pre aviso, se le comunicará mediante Carta o "Cédula de Notificación por correo electrónico", que se le aplicará la penalidad correspondiente en la siguiente valorización o en la valorización final, según corresponda.

En los otros casos se procederá a la aplicación directa de la penalidad.

En caso se reincida en las infracciones detalladas en el cuadro precedente, no se realizará notificaciones de pre aviso al supervisor y se procederá a la aplicación directa de la penalidad.

Estos dos tipos de penalidades (Penalidad por mora y penalidad por otras infracciones) pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10 %) del monto del contrato vigente.

3.20 CONFORMIDAD DE LOS INFORMES

El seguimiento, control, coordinación y conformidad de los Informes estará a cargo del Equipo de Proyectos de Reconstrucción de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU).

3.21 NOTIFICACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS

En caso sea necesario notificar algún acto técnico - administrativo por correo electrónico, se usará la Cédula de Notificación que se muestra en el Anexo N° 2. No es necesario acuse de recibido.

3.22 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA POR VICIOS OCULTOS

El Contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de la ejecución de la obra por un plazo no menor de cinco (5) años contados a partir de la conformidad otorgada por el Programa Nacional de Saneamiento Urbano.

ANEXO Nº 01

INFORME DE DIAGNÓSTICO Y VIGENCIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El Supervisor presentará el informe debidamente foliado y anillado, en 01 original y 01 copia, visadas y firmadas en todas sus hojas, conteniendo la siguiente información:

1. **RESUMEN EJECUTIVO**
   - 1.1 Antecedentes
   - 1.2 Objeto
   - 1.3 Metodología de Trabajo
   - 1.4 Documentos Revisados
   - 1.5 Personal participante en la elaboración del presente informe
   - 1.6 Ficha informativa del proyecto, conteniendo los siguientes datos: Contrato de obra, contratista, nombre de la obra, ubicación, supervisor externo, Supervisor que elaboró el proyecto, modalidad del contrato, monto del adelanto, plazo de ejecución, cartas fianzas (vigencia), y otros que estime pertinente.

2. **TRABAJOS DE CAMPO**
   - 2.1 Compatibilizar los trabajos a ejecutarse con los terrenos
   - 2.2 Canteras de agregados: localización, proveedor.
   - 2.3 Fuente: a fin de confirmar el caudal de diseño.
   - 2.4 Botaderos, indicar sus ubicaciones.

3. **REVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO**
   - 3.1 **Disponibilidad del terreno.-** verificando que no exista problemas de propiedad con terceros y no atente con el patrimonio de la nación.
   - 3.2 **Inspección de campo.-** Determinar la compatibilidad de las partidas y los metrados considerados en el contrato.
   - 3.3 **Estudios.-** Revisión de los estudios completos como: geotecnia y mecánica de suelos, topográfico, calidad de aguas residuales, hidrogeológico, de vulnerabilidad y estudio de impacto ambiental.
   - 3.4 **Planos.-** Revisar y verificar si son compatibles con la topografía del terreno donde se desarrolla la obra y entre ellas.
   - 3.5 **Especificaciones Técnicas.-** Verificar método de construcción, calidad de materiales, método de medición, además si corresponden a las partidas que conforman el presupuesto y no exista variación de diseño o disminución de calidad.
   - 3.6 **Compatibilización entre planos, especificaciones técnicas y presupuesto**. – verificar si los trabajos considerados en dichos documentos concuerdan entre sí.
   - 3.7 **Metrados.-** Verificar si concuerdan con los del expediente técnico, presentando para tal efecto un inventario de las obras a realizar, asimismo revisar las planillas de metrados detalladas.
   - 3.8 **Análisis de precios unitarios.-** Revisar si son concordantes con las especificaciones técnicas.
   - 3.9 **Presupuesto.-** Revisar incluido con los sub presupuestos.
   - 3.10 **Informes de los especialistas.-** De la revisión efectuada al Expediente Técnico, planos, terreno y diseños.
   - 3.11 **Fórmula Polinómica.-** Revisar y verificar si cumple con los requisitos del D.S. No. 011-79-VC: número de monomios, coeficientes de incidencia, sumatoria de los coeficientes de incidencias.
   - 3.12 **Vigencia del expediente técnico.**
   - 3.13 **Revisión de planes de trabajo del Contratista, cronogramas, utilización de adelantos.**
   - 3.14 **Revisión de la Oferta Técnica y Económica del Contratista** (a.5).
   - 3.15 **Conclusiones y Recomendaciones.**
   - 3.16 **Anexos**: Acta de entrega de terreno, plano clave, apertura del cuaderno de obra y panel fotográfico.

4. **REVISIÓN DE LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA PARA LA FIRMA DE CONTRATO DE OBRA.**
   - 4.1 Pronunciamiento sobre dicho documento

     El presente informe será presentado dentro de los veinte (20) días calendario siguiente del inicio del servicio. Ver Tabla de Penalidades. De comprobarse que el contenido de la información no se ajusta a la verdad o contenga información falsa que conlleve a daño y perjuicio a la Entidad, esta será causal de resolución de contrato.

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN POR CORREO ELECTRÓNICO

OBRA:

CEDULA N°	
FECHA	

DESTINATARIO **(En caso de Consorcio indicar denominación de este y nombre de los que integran)**	

DIRECCIÓN ELECTRÓNICA DEL DESTINATARIO **(Según contrato o documento comunicando cambio)**	

DIRECCIÓN FÍSICA DEL DESTINATARIO **(Según contrato o documento comunicando cambio)**	

DOCUMENTO NOTIFICADO	

CONTENIDO **(Indicar los documentos que se adjuntan a la Cédula de Notificación)**	

ASUNTO / SUMILLA **(Indicación del asunto y breve reseña del contenido)**	

VENCIMIENTO **(Señalar la fecha máxima que tiene la Entidad para notificar pronunciamiento)**	

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

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero CIP 64908 Responsable UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E.P.R.

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E.P.R.

ANEXO Nº 03

OBRA 01: "REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

"REHABILITACIÓN DE SISTEMA DE AGUA POTABLE: CAPTACIÓN YACUÑAHUIN, PASE AEREO EN EL SECTOR YUMCAJILLO Y DEFENSA RIBEREÑA PARA PROTECCIÓN DE LA PTAR SIHUAS, DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA SIHUAS- ANCASH"

PRESUPUESTO DE SUPERVISIÓN DE OBRA

Fecha de Precios: 25-05-2018
Ejecución de las Obras.- 3 meses
Recepción y Liquidación 1 meses
Total 4 meses* 120 dc

1.0 SUPERVISIÓN DE OBRA:

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	Cant.	Incid %	TIEMPO (meses)	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
1.1	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO PARA REVISION DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TECNICO:						
	JEFE DE SUPERVISIÓN DE OBRA	und	1.00	100%	3.00		
	ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	und	1.00	100%	3.00		
	ESPECIALISTA DE COSTOS VALORIZACIONES Y PROGRAMACION DE OBRAS	und	1.00	100%	3.00		
	ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL	und	1.00	50%	3.00		
	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	und	1.00	50%	3.00		
	TECNICO DE METRADOS Y PRESUPUESTOS	und	1.00	100%	3.00		
	SUB TOTAL 1.1						

1.2	MATERIAL TECNICO PARA SUPERV. ESTUDIO	Und	Cant.	Incid %	Tiempo (meses)	Precio S/.	IMPORTE S/.
	FOTOCOPIAS (A4 y A3) Y ANILLADOS	millar	5.00	100%	3.00		
	FOTOCOPIAS DE PLANOS	estim	3.00	100%	3.00		
	TINTAS PARA IMPRESORA Y/O TONER	estim	3.00	100%	3.00		
	UTILES DE OF (Papel Bond, folders, CDs)	mes	4.00	100%	3.00		
	SUB TOTAL 1.2						

1.3	ELABORACION Y EJECUCION DEL PLAN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA CONSULTORIA.-	Unidad	Cant.	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
	PLAN DE SEGURIIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE SUPERVISION	estim.	1.00		
	UNIFORME PARA PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO Y AUXILIARES (botin, chaleco multibolsillo con cinta reflectiva, casco con rachet, etc)	Und	6.00		
	ELEMENTOS DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIOS PARA TRABAJOS DE CAMPO (tranqueras, conos, carteles, etc)	estim.	1.00		
	EXAMENES MÉDICOS PRE-OCUPACIONAL INTERMEDIO y DE RETIRO (3), DE TODOS LOS PROFESIONALES Y TECNICOS QUE PARTICIPAN EN EL SERVICIO DE CONSULTORÍA	estim	1.00		
	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO SCTR PENSIÓN Y SALUD	estim	2.00		
	SUB TOTAL 1.3				

1.4	MOVILIDAD Y EQUIPOS DE CAMPO	Unidad	Cant.	Incid %	TIEMPO (MESES)	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
	Vehiculo para uso del personal Tecnico del Estudio Def (Camioneta operada incl Combustible, lub y otros costos operacionales)	und	1.00	100%	3.00		
	Equipo de Topografia (Estacion total, nivel y accesorios)	und	1.00	100%	3.00		
	SUB TOTAL 1.4						

2.0 RECEPCION Y LIQUIDACION:

2.1	PERSONAL PROFESIONAL (Liquidacion de Estudio)	Unidad	Cant.	Incid %	Tiempo (meses)	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
	JEFE DE SUPERVISION DEL PROYECTO	und	1.00	30%	1.00		
	ESPECIALISTA DE COSTOS, VALORIZACIONES Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS	und	1.00	30%	1.00		
	SUB TOTAL 2.1						

2.2	MATERIAL TECNICO PARA RECEPCION Y LIQUIDACION	Und	Cant.	Incid %	Tiempo (meses)	Precio S/.	IMPORTE S/.
	FOTOCOPIAS (A4 y A3) Y ANILLADOS	millar	1.00	30%	1.00		
	TINTAS PARA IMPRESORA Y/O TONER	estim	1.00	30%	1.00		
	UTILES DE OF (Papel Bond, folders, CDs)	mes	1.00	30%	1.00		
	SUB TOTAL 1.2						

TOTAL ITEM 1 Y 2	

RESUMEN:

1.0 SUPERVISION DEL ESTUDIO - EXPEDIENTE TECNICO E INTERVENCIÓN SOCIAL EN ETAPA DE DESARROLLO DEL ESTUDIO	
2.0 SUPERVISION EN ETAPA DE RECEPCION Y LIQUIDACION	
GASTOS GENERALES (Oficinas Principal, de Operaciones en Campo, Servicios, Personal Adm Mobiliario, Camionetas, Eq Topografia, PCs , etc)	
UTILIDAD	
TOTAL	
MÁS I G V (Ley N° 2998 18%)	
MONTO VALOR REFERENCIAL	

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero CIP 84908 Responsable UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Mg. Hernán A. Rodriguez Mota Responsable E. P. R.

V°B° Ing. Fernando Del Rio Cotrina CIP. 48719 E. P. R.

ANEXO N° 03

OBRA 01: "REPARACION DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL DE AGUA, RENOVACION DE LINEA DE CONDUCCION, CONSTRUCCION DE GAVION, EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

"REHABILITACIÓN DE SISTEMA DE AGUA POTABLE: CAPTACIÓN YACUÑAHUIN, PASE AEREO EN EL SECTOR YUMCAJLLO Y DEFENSA RIBEREÑA PARA PROTECCIÓN DE LA PTAR SIHUAS, DISTRITO DE SIHUAS, PROVINCIA SIHUAS- ANCASH"

PRESUPUESTO DE SUPERVISIÓN DE OBRA

Fecha de Precios: 25-05-2018
Ejecución de las Obras.- 3 meses
Recepción y Liquidación 1 meses
Total 4 meses 120 dc

1.0 SUPERVISIÓN DE OBRA:

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	Cant.	Incid %	TIEMPO (meses)	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
1.1	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO PARA REVISION DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TECNICO:						
	JEFE DE SUPERVISION DE OBRA	und	1.00	100%	3.00		
	ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	und	1.00	100%	3.00		
	ESPECIALISTA DE COSTOS, VALORIZACIONES Y PROGRAMACION DE OBRAS	und	1.00	100%	3.00		
	ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL	und	1.00	50%	3.00		
	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	und	1.00	50%	3.00		
	TECNICO DE METRADOS Y PRESUPUESTOS	und	1.00	100%	3.00		
	SUB TOTAL 1.1						

	1.2 MATERIAL TECNICO PARA SUPERV. ESTUDIO	Und	Cant.	Incid %	Tiempo (meses)	Precio S/.	IMPORTE S/.
	FOTOCOPIAS (A4 y A3) Y ANILLADOS	millar	5.00	100%	3.00		
	FOTOCOPIAS DE PLANOS	estim.	3.00	100%	3.00		
	TINTAS PARA IMPRESORA Y/O TONER	estim.	3.00	100%	3.00		
	UTILES DE OF (Papel Bond, folders, CDs)	mes	4.00	100%	3.00		
	SUB TOTAL 1.2						

1.3	ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLAN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA CONSULTORIA.-	Unidad	Cant.	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE SUPERVISION	estim.	1.00		
	UNIFORME PARA PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO Y AUXILIARES (bolin, chaleco multibolsillo con cinta reflectiva, casco con rachet, etc)	Und	6.00		
	ELEMENTOS DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIOS PARA TRABAJOS DE CAMPO (tranqueras, conos, carteles, etc)	estim.	1.00		
	EXAMENES MEDICOS PRE-OCUPACIONAL INTERMEDIO y DE RETIRO (3), DE TODOS LOS PROFESIONALES Y TECNICOS QUE PARTICIPAN EN EL SERVICIO DE CONSULTORIA	estim.	1.00		
	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO SCTR PENSION Y SALUD	estim.	2.00		
	SUB TOTAL 1.3				

1.4	MOVILIDAD Y EQUIPOS DE CAMPO	Unidad	Cant.	Incid %	TIEMPO (MESES)	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
	Vehiculos para uso del personal Tecnico del Estudio Def (Camioneta operada incl Combustible, lub y otros costos operacionales)	und	1.00	100%	3.00		
	Equipo de Topografia (Estacion total, nivel y accesorios)	und	1.00	100%	3.00		
	SUB TOTAL 1.4						

2.0 RECEPCION Y LIQUIDACION:

2.1	PERSONAL PROFESIONAL (Liquidacion de Estudio)	Unidad	Cant.	Incid %	Tiempo (meses)	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
	JEFE DE SUPERVISIÓN DEL PROYECTO	und	1.00	30%	1.00		
	ESPECIALISTA DE COSTOS, VALORIZACIONES Y PROGRAMACION DE OBRAS	und	1.00	30%	1.00		
	SUB TOTAL 2.1						

	2.2 MATERIAL TECNICO PARA RECEPCION Y LIQUIDACION	Und	Cant.	Incid %	Tiempo (meses)	Precio S/.	IMPORTE S/.
	FOTOCOPIAS (A4 y A3) Y ANILLADOS	millar	1.00	30%	1.00		
	TINTAS PARA IMPRESORA Y/O TONER	estim.	1.00	30%	1.00		
	UTILES DE OF (Papel Bond, folders, CDs)	mes	1.00	30%	1.00		
	SUB TOTAL 1.2						

TOTAL ITEM 1 Y 2	

RESUMEN:

1.0 SUPERVISIÓN DEL ESTUDIO - EXPEDIENTE TECNICO E INTERVENCION SOCIAL EN ETAPA DE DESARROLLO DEL ESTUDIO

2.0 SUPERVISION EN ETAPA DE RECEPCION Y LIQUIDACION

GASTOS GENERALES
(Oficina Principal, de Operaciones en Campo, Servicios, Personal Adm Mobiliario, Camionetas, Eq Topografia, PCs etc)

UTILIDAD

TOTAL

MAS I G V (Ley N° 2966 18%)

MONTO VALOR REFERENCIAL

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54908 UNIDAD DE PROYECTOS

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL V°B° Ing. Hernán A. Rodriguez Mota Responsable E.P.R.

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL V°B° Ing. Fernando Del Rio Cobrina CIP. 48719 E.P.R.

DETALLE DE LOS GASTOS GENERALES DE SUPERVISION

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	Cant.	Incid %	TIEMPO (MESES)	Precio S/.	IMPORTE S/.
1.0	PERSONAL DE DIRECCIÓN:						
	Administrador General de Proyectos y Control de Calidad	und	1.00	50%	3.00	.....	.....
	PARCIAL 1						.....

2.0	PERSONAL DE SEDE CENTRAL (Incl. Beneficios Soc.)	Unidad	Cant.	Incid %	TIEMPO (MESES)	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
	Contador	und	1.00	30%	3.00	.....	.....
	Auxiliar Administrativo - Logistico	und	1.00	30%	3.00	.....	.....
	Secretaria	und	1.00	30%	3.00	.....	.....
	PARCIAL 1						.....

1.0	OFICINAS CENTRAL PARA ESTUDIO (Incl. equipamiento, servicios y articulos de oficina)	Unidad	Cant.	Incid %	TIEMPO (MESES)	P. Unit. (S/.)	IMPORTE S/.
	Oficina en Campo (Factor= 100%)						
	Alquiler o Depreciación de Oficina Principal(Incl. Autovaluo y Arbitrios)	mes	1.00	100%	3.00	.....	.....
	Mobiliario de oficina de campo	est.	1.00	100%	3.00	.....	.....
	Equipamiento en campo: PCs. , Impresoras, etc. Incl. Mantenimiento (Depreciacion)	mes	2.00	100%	3.00	.....	.....
	Equipo Video Fotográfico y Cámara digital	und	1.00	100%	3.00	.....	.....
	Servicio y mantenimiento de Of. principal (Luz, Agua, etc.)	est.	1.00	100%	3.00	.....	.....
	Equipo de Comunicación (radio Telefonia)	mes	6.00	100%	3.00	.....	.....
	Telefonia Fija	mes	1.00	100%	3.00	.....	.....
	Conexión Internet y Red	mes	1.00	100%	3.00	.....	.....
	Oficina Local Principal						
	Alquiler o Depreciación de Oficina Principal (Incl. Autovaluo y Arbitrios)	mes	1.00	20%	1.00	.....	.....
	Mobiliario de oficina principal	est.	1.00	20%	1.00	.....	.....
	Servicio y mantenimiento de Of. principal (Luz, Agua, etc.)	mes	1.00	20%	1.00	.....	.....
	Equipo de Comunicación (radio Telefonia)	mes	1.00	20%	1.00	.....	.....
	Conexión Internet y Telefonia Fija	mes	1.00	20%	1.00	.....	.....
	Materiales de Uso General:						
	Tintas para impresoras y/o Toner	und	1.00	20%	1.00	.....	.....
	Utiles de oficina (Papel Bond, lapiceros, folders, CDs. etc)	und	1.00	20%	1.00	.....	.....
	PARCIAL 2						.....

3.0	GASTOS DEL CONCURSO Y CONTRATACIÓN:	Und	Cant.	Precio S/.	IMPORTE S/.
	Documentos de Presentación (Adquisición de Bases y Gastos Notariales)	estim.	1.00	.....	.....
	Visitas a la zona de ejecución de la Obra	estim.	1.00	.....	.....
	Legales y Notariales de la Organización	estim.	1.00	.....	.....
	Inscripcion en el registro nacional de proveedores	estim.	1.00	.....	.....
	Fianzas: Contratación				
	Fianza por Garantía de Fiel Cumplimiento (Vigencia hasta la liquidación)	estim.	1.00	.....	.....
	Fianza por Garantía de Adelanto en Efectivo (Inicial y renovaciones)	estim.	1.00	.....	.....
	Renovación de Fianza por Garantía de Adelanto en Efectivo	estim.	1.00	.....	.....
	Seguros: Contratación				
	Poliza de Seguros ESSALUD + Vida para los trabajadores	estim.	1.00	.....	.....
	Expedientes:				
	Elaboración de la Propuesta	estim.	1.00	.....	.....
	PARCIAL 3				.....

4.0	GASTOS ADMINISTRACIÓN DURANTE LA RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LA OBRA, EVALUACION Y MONITOREO DE INTERV. SOCIAL	Und	Cant.	Precio S/.	IMPORTE S/.
	Personal directivo, profesional, tecnico y administrativo, gastos de oficina, equipamiento, movilidad etc.	estim.	1.00	.....	.....
	PARCIAL 4				.....

TOTAL GASTOS OPERATIVOS, EQUIPAMIENTO Y OTROS .....

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54908 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodriguez Mota Responsable E. P. R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E. P. R. PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

OBRA 02: "RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH".

SUPERVISION DE LA OBRA: "RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH - CODIGO DE INVERSION N° 2410090"

PRESUPUESTO REFERENCIAL

	EJECUCION DE OBRAS	1.00 meses		
	RECEPCIÓN Y LIQUIDACION	1.00 mes		
	TOTAL	2.00 meses*	60	días calendario

ESTRUCTURA DE COSTOS

Fecha de Precios: 2018-07-31 — Plazo: 60 días calendario (Incluye 30 días para recepción y Liquidación)

		N°	Incid (%)	TIEMPO MESES	HONORARIOS SOLES (S/.)	IMPORTE S/.
1	**SUPERVISION DE LA OBRA EN ETAPA DE EJECUCION**					
1.1	**PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO PARA SUPERVISION DE LA OBRA**					
1.1.1	JEFE DE SUPERVISIÓN DE OBRA	1.00	1.00	1.00	———	———
	SUB TOTAL 1.1					———
1.2	**MATERIAL TECNICO PARA SUPERV. DE LA OBRA E INTERVENCION SOCIAL**					
1.2.1	FOTOCOPIAS (A4 y A3) Y ANILLADOS	millar		1.00	———	———
1.2.2	FOTOCOPIAS DE PLANOS Y PLOTEOS	estim.		1.00	———	———
1.2.3	TINTAS PARA IMPRESORA Y/O TONER	estim		1.00	———	———
1.2.4	ÚTILES DE OF (Papel Bond, folders, CDs.)	mes		1.00	———	———
	SUB TOTAL 1.2					———
1.3	**ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA CONSULTORÍA**	**Und**		**Cant.**	**Precio**	**IMPORTE S/.**
1.3.1	PLAN DE SEGURIIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA CONSULTORÍA	estim.		1.00	———	———
1.3.2	UNIFORME PARA PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO Y AUXILIARES (botin, chaleco multibolsillo con cinta reflectiva, casco con rachet, etc.)	Und		1.00	———	———
1.3.3	ELEMENTOS DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIOS PARA TRABAJOS DE CAMPO (tranqueras, conos, carteles, etc.)	estim.		1.00	———	———
1.3.4	EXAMENES MEDICOS PRE-OCUPACIONAL y DE RETIRO, DE LOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS QUE PARTICIPAN EN EL SERVICIO DE CONSULTORÍA	estim.		1.00	———	———
1.3.5	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO: SCTR PENSION Y SALUD	estim.		1.00	———	———
	SUB TOTAL 1.3					———
1.4	**MOVILIDAD, VIATICOS Y PASAJES**					
1.4.1	Movilidad, viaticos y pasajes	estim.		1.00	———	———
	SUB TOTAL 1.4					———
	TOTAL ITEM 1.0					———
2.00	**RECEPCION Y LIQUIDACION**					
2.1	**PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO**					
2.1.1	JEFE DE SUPERVISIÓN DE OBRAS	estim		1.00	———	———
	SUB TOTAL 2.1					———
2.2	**MATERIAL TECNICO PARA RECEPCION Y LIQUIDACION**					
2.2.1	FOTOCOPIAS (A4 y A3) Y ANILLADOS	millar		1.00	———	———
2.2.2	TINTAS PARA IMPRESORA Y/O TONER	estim		1.00	———	———
2.2.3	UTILES DE OF (Papel Bond, folders, CDs.)	mes		1.00	———	———
	SUB TOTAL 2.2					———
	TOTAL ITEM 2.0					———

RESUMEN

1.0	SUPERVISON DE LA OBRA EN ETAPA DE EJECUCION DE LAS OBRAS	———
2.0	SUPERVISION EN ETAPA DE RECEPCION Y LIQUIDACION	———
	TOTAL GASTOS DIRECTOS Y SUPERVISION DE CAMPO (1+2)	———
	GASTOS GENERALES	———
	UTILIDAD	———
	TOTAL	———
	MÁS I.G.V. (Ley N° 2966 - 18%)	———
	MONTO VALOR REFERENCIAL (PRESUPUESTO BASE)	———
	Nota: Incluye Utilidad y Tributos	

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL V°B° Ing. Abel F. Tichacuri Romero Responsable UNIDAD DE PROYECTOS CIP. 54908 E. P. R.

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E. P. R.

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E. P. R.

SUPERVISION DE LA OBRA: "RENOVACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL (LA) MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH - CODIGO DE INVERSION N° 2410090"

PRESUPUESTO REFERENCIAL

EJECUCION DE OBRAS	1.00 meses		
RECEPCIÓN Y LIQUIDACION	1.00 mes		
TOTAL	2.00 meses=	60	dias calendario

DETALLE DE LOS GASTOS GENERALES DE SUPERVISION

		Und	Incid %	TIEMPO MESES	HONORARIOS SOLES (S/.)	IMPORTE S/.
1	OFICINAS DE CAMPO Y SEDE CENTRAL PARA ESTUDIO Y OBRA					
	Oficina Local Principal del Consultor (Factor= 10%)					
	Alquiler o Depreciación de Oficina Principal (Incl. Autoevalúo y Arbitrios)	Gl	10%	1.00	------	------
	Mobiliario de oficina principal	Gl	10%	1.00	------	------
	Moviliario de oficina de campo (Incl. Movilizacion a campamento y devolucion de mobiliario a deposito)	Gl	10%	1.00	------	------
	Servicio y mantenimiento de Of. principal (Luz, Agua, etc.)	Gl	10%	1.00	------	------
	Equipo de Comunicación (radio Telefonia)	Gl	10%	1.00	------	------
	Equipo Video Fotográfico y Cámara digital	Gl	10%	1.00	------	------
	Conexión y Telefonia Fija	Gl	10%	1.00	------	------
	Conexión Internet y Red	Gl	10%	1.00	------	------
	Materiales de Uso General:					
	Tintas para impresoras y/o Tóner	Gl	10%	1.00	------	------
	Utiles de oficina (Papel Bond, lapiceros, folders, CDs etc)	Gl	10%	1.00	------	------
	PARCIAL 1					------
2	GASTOS DEL CONCURSO Y CONTRATACIÓN:	Und	Cantidad	Precio		
	Documentos de Presentación (Adquisición de Bases y Gastos Notariales)	Est	1.00	------		------
	Visitas a la zona de ejecución de la Obra	Est	1.00	------		------
	Legales y Notariales de la Organización	Est	1.00	------		------
	Inscripcion en el registro nacional de proveedores	Est	1.00	------		------
	Seguros: Contratación					
	Poliza de Seguros ESSALUD + Vida para los trabajadores, Seguros de la Empresa, equipos, etc.	Est	1.00	------		------
	PARCIAL 2					------
	TOTAL GASTOS GENERALES					------

V°B° Ing. Abel T. Ticllacuri Roman Responsable CIP. 54800 E.P.R.

V°B° Ing. Hernán A. Rodriguez Mola Responsable E.P.R.

V°B° Ing. Fernando Del Rio Cotrina CIP. 48719 E.P.R.

C.3.4. ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL. (01)

Requisitos:

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero de Mecánica de Fluidos o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales u otro Profesional Ingeniero.

C.3.5. ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (01)

Requisitos:

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero de Mecánica de Fluidos o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y Recursos Naturales o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial u otro Profesional de Ingeniería.

C.3.6. TÉCNICO DE METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS (01)

Requisitos:

Bachiller en Ingeniería Civil o Bachiller en Ingeniería Sanitaria o Técnico en Construcción Civil o Técnico en Edificaciones o Egresado Técnico en Construcción Civil o Egresado Técnico en Edificaciones.

Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Jefe de Supervisión de Obra, y de los demás especialistas antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra, que será notificados

C.4	**EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Requisitos:

Tiempo de experiencia mínimo del personal requerido como personal especialista para ejecutar la obra objeto de la convocatoria:

C.4.1. JEFE DE SUPERVISION DE OBRA (01)

Requisitos:

Con experiencia mínima de dos (02) años, como Jefe y/o Supervisor y/o Inspector y/o Jefe de Supervisión y/o Supervisor Principal, de Obras, en la inspección o supervisión, de obras iguales o similares.

C.4.2. ESPECIALISTA DE OBRAS DE AGUA POTABLE Y ALANTARILLADO (01)

Requisitos:

Con experiencia mínima acumulada de un (01) año, como: Residente o Ingeniero Residente o Residente Principal o Residente General o Jefe Residente o Jefe o Director Residente o Gerente o Supervisor o Inspector o Jefe de Supervisión o Supervisor Principal o Coordinador de Supervisión o Jefe del Grupo Supervisión o Asistente Residente o Asistente Ingeniero Residente o Asistente Residente Principal o Asistente Residente General o Asistente Jefe Residente o Asistente Jefe o Asistente Director Residente o Asistente Supervisor o Asistente Inspector o Asistente Jefe de Supervisión o Asistente Supervisor Principal o Asistente Jefe del Grupo Supervisión, de Obras, en la ejecución y/o supervisión y/o inspección, de obras iguales o similares.

C.4.3. ESPECIALISTAS EN COSTOS, VALORIZACIONES Y PROGRAMACION DE OBRAS (01)

Requisitos:

Con experiencia mínima de un (01) año como Especialista y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Jefe y/o Responsable, de Costos y presupuestos y/o Costos, Presupuestos y Valorizaciones y/o Presupuesto, Valorizaciones y Programación de Obras, en la inspección o supervisión, de obras en general.

C.4.4. ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL (01)

Requisitos:

Con experiencia mínima de un (01) año como Especialista y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Jefe y/o Responsable, de Ambiental y/o Mitigación Ambiental y/o Ambientalista y/o Monitoreo y Mitigación Ambiental y/o Impacto Ambiental y/o Medio Ambiente, en la inspección o supervisión, de obras en general.

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL V°B° Ing. Abel P. Ticllacuri Romero Responsable UNIDAD DE PROYECTOS

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E.P.R.

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E.P.R.

C.4.5. ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (01)

Requisitos:

Con experiencia mínima de un (01) año como Especialista y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Jefe y/o Responsable, de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Seguridad e Higiene Ocupacional y/o Seguridad de Obra y/o Seguridad en el trabajo y/o SSOMA y/o Salud Ocupacional y/o Implementación de Planes de Seguridad e Higiene Ocupacional, en la inspección o supervisión, de obras en general

C.4.6. TÉCNICO DE METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS (01)

Requisitos:

Con experiencia mínima de un (01) año, como Técnico y/o Asistente y/o Auxiliar, de Metrados y/o Costos y/o Presupuestos, en la ejecución o inspección o supervisión, de obras en general.

Se consideran servicios de consultoria de obra similares a los siguientes:

Construcción y/o Instalación y/o Ampliación y/o Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Renovación y/o Reconstrucción y/o Abastecimiento y/u Optimización y/o Modernización y/o Adecuación y/o Remodelación y/o Explotación y/o conservación y/o Reposición y/o Reparación y/o Modificación y/o Ejecución y/u Obras de Actuaciones Urgente de Renovación y/o Mejoramiento de Infraestructura de Agua Potable o la combinación de alguno de los términos anteriores, de Agua Potable y/o Alcantarillado y/o Sistema de Agua Potable y/o Sistema de Alcantarillado y/o Redes de Agua Potable y/o Redes de Alcantarillado y/o Servicio del Sistema de Agua Potable y/o Servicio del Sistema de Alcantarillado y/o Colector de Alcantarillado y/o emisor de alcantarillado y/o interceptor de alcantarillado y/o alcantarillado pluvial y/o planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.

Se excluye lo siguiente:

Piletas Públicas y/o UBS y/o Unidades Sanitarias y Similares y/o Servicio de Disposición Sanitaria de Excretas, Letrinas y Pozos Sépticos y/o Tanques Séptico y/o Plantas Modulares.

Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Jefe de Supervisión de Obra, y de los demás especialistas antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra, que será notificada por la Entidad

C.5 EQUIPAMIENTO

Requisitos:

N°	DESCRIPCION DEL EQUIPO	CANTIDAD
1	Equipo Estación Total (incluye trípode y prismas)	02
2	Nivel de Ingeniero (incluye trípode y miras)	02
3	Camioneta Doble Cabina 4x4	02
4	Computadora de Escritorio y/o Portátil	02
5	Impresora Laser	02
6	Cámara Digital Fotográfica	02
7	Equipo de Video	02
8	Software de Diseño de Estructuras	02
9	Software de Costos y Presupuestos	02
10	Software de Programa CAD	02

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54908 UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E.P.R.

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E.P.R.

	El postor podrá proponer equipos y maquinarias que superen lo mínimo solicitado en capacidad, y/o características, asimismo, podrá presentarse equipos y maquinarias en mayor cantidad. El tiempo máximo de antigüedad de los Equipos será de Diez (10) años lo que serán contabilizados hasta la fecha de presentación de ofertas, que garantizan el buen estado de estos durante la ejecución de la prestación. Acreditación: Se acreditará con Carta de compromiso de acreditación del equipamiento requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato. El postor adjudicado para la suscripción del contrato deberá presentar la documentación que acredite el equipamiento estratégico con: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL
V°B°
Ing. Abel F. Ticllacuri Romero
Responsable
CIP. 54908
UNIDAD DE PROYECTOS

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL
V°B°
Ing. Hernán A. Rodriguez Mota
Responsable
E.P.R.

PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL
V°B°
Ing. Fernando Del Río Cotrina
CIP. 48719
E.P.R.

FORMATO Nº 01

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN POR CORREO ELECTRÓNICO

OBRA:

CEDULA N°	
FECHA	

DESTINATARIO **(En caso de Consorcio indicar denominación de este y nombre de los que integran)**	

DIRECCIÓN ELECTRÓNICA DEL DESTINATARIO **(Según contrato o documento comunicando cambio)**	

DIRECCIÓN FÍSICA DEL DESTINATARIO **(Según contrato o documento comunicando cambio)**	

DOCUMENTO NOTIFICADO	

CONTENIDO **(Indicar los documentos que se adjuntan a la Cédula de Notificación)**	

ASUNTO / SUMILLA **(Indicación del asunto y breve reseña del contenido)**	

VENCIMIENTO **(Señalar la fecha máxima que tiene la Entidad para notificar pronunciamiento)**	

V°B° Ing. Abel F. Ticllacuri Romero Responsable CIP. 54908 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO - UNIDAD DE PROYECTOS

V°B° Ing. Hernán A. Rodríguez Mota Responsable E. P. R.

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

V°B° Ing. Fernando Del Río Cotrina CIP. 48719 E. P. R.