# MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

**Programa Agua Segura para Lima y Callao – PASLC**

REQUERIMIENTO

Contratación del Servicio de Consultoría para la Supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, y supervisión de la Ejecución de Obra bajo la modalidad de Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería para el Proyecto: “Mejoramiento y Ampliación de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 361, 362, 363, 364, 365, 384, 385, 386, 387 y 388 – Distrito de Puente Piedra – Provincia de Lima – Departamento de Lima”, CUI N° 2396141

(Tiempo de duración de la Consultoría y Ejecución de Obra: 927 días)

Diciembre - 2023

FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

## ÍNDICE

MO1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 1
**I. GENERALIDADES 2**
1.1. Resumen ejecutivo 2
1.1.1. Antecedentes 2
1.1.2. Objeto 3
1.1.3. Denominación de la Contratación 3
1.1.4. Finalidad Pública 3
1.1.5. Tipología 4
1.1.6. Ubicación del Proyecto 4
1.1.7. Población Beneficiada 4
**II. PROCESOS TÉCNICO EN LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO 8**
2.1. Del Estudio Básico de Ingeniería 8
2.2. De la supervisión de las prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico 9
2.2.1. Coordinación permanente y virtual (tiempo real) con el Consultor 10
2.2.2. Coordinaciones con empresas de servicios y otras entidades 11
2.2.3. Diseño del Sistema de Agua Potable 11
2.2.4. Diseño del Sistema de Alcantarillado 11ZO
2.2.5. Planos 12
2.2.6. Estudio de Replanteo Topográfico 12
2.2.7. Estudio de Mecánica de Suelos y Geotécnia 13
2.2.8. Diseño Estructural 15
2.2.9. Diseño Eléctrico 18
2.2.10. Diseño de Automatización, Comunicación e Integración SCADA 18
2.2.11. Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo 20
2.2.12. Procedimiento Constructivo 21
2.2.13. Manual de Operación y Mantenimiento 21
2.2.14. Especificaciones Técnicas propias de la Obra 22
2.2.15. Modificaciones en la fase de ejecución de inversiones públicas en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversión 22
**III. PROCESOS TÉCNICOS EN LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA 22**
3.1. De las actividades del supervisor para la ejecución de partidas de Obra 22
3.1.1. Sistema de Agua Potable 22
3.1.2. Líneas de Alcantarillado 23
MO1.2. CALIDAD DEL PRODUCTO – PACC 25
**I. PROCESOS DE CALIDAD EN LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO 25**
1.1. Reglamento y Normativa para los Diseños 25
1.2. Indagación de Mercado 25
1.3. Planeamiento y Seguimiento Colaborativo 26
1.4. Acondicionamiento de la Sala Colaborativa 26
1.5. Garantías 26
1.6. Aseguramiento y Control de la Calidad en Obra 26
**II. PROCESOS DE CALIDAD EN LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA 27**
MO 1.03. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 28
**I. PROCESOS AMBIENTALES EN LA SUPERVISIÓN DE LA EEJCUCIÓN DE PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO 28**
1.1. De la Elaboración del Plan de Manejo Ambiental 28
**II. PROCESOS AMBIENTALES EN LA SUPERVISIÓN DE OBRA 30**
MO1.4. PROCESOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – PSSO – GESTIÓN DE RIESGOS 31

FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

**I. PROCESOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL - PSSO 31**
1.1. Procesos de Seguridad y Salud Ocupacional en la Supervisión de la Ejecución de Prestaciones Pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico 31
1.2. Seguro durante el desarrollo del Estudio Procesos de Seguridad y Salud Ocupacional la Supervisión de Obra 32
**II. GESTIÓN DE RIESGOS 33**
2.1. Gestión de Riesgos en la Supervisión de la Ejecución de Prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico. 33
2.2. Gestión de Riesgos durante la Supervisión de la Obra 33
MO1.5. PROCESOS ARQUEOLÓGICOS 35
**I. PROCESOS DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉNCNICO 35**
1.1. Diagnóstico sobre el Estudio de Arqueología 36
**II. PROCESOS DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA SUPERVISIÓN DE OBRA 37**
PS – 1 GESTIÓN DE INTERFERENCIAS 38
**I. SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL 39**
1.1. Saneamiento Físico Legal en la Supervisión de la Ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico 39
1.2. Otorgamiento de factibilidad de servicios 39
1.3. El supervisor deberá garantizar que se gestione y obtenga un acta de compromiso con la población en la zona a intervenir con el acuerdo expreso de gestionar ante la municipalidad de la jurisdicción, el certificado o constancia de posesión antes del inicio de la obra.Coordinación con SEDAPAL e Instituciones Públicas 39
1.4. Gestión de Trámites ante otras Entidades Externas 40
**II. PLAN DE DESVÍOS 40**
2.1. Estudio de Tránsito en la Supervisión de la Ejecución de las prestaciones pendiente del Estudio definitivo y Expediente técnico 40
2.2. Estudio de Tránsito en la Supervisión de Obra 41
PS – 2 COSTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS 42
**I. COSTOS Y PRESUPUESTO EN LA SUPERVISIÓN DE PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO 43**
1.1. Metrados, Costos y Presupuestos 43
1.2. Valorizaciones y Metrados 43
1.3. Programación de Obra 44
**II. COSTOS Y PRESUPUESTOS EN LA SUPERVISIÓN DE OBRA 44**
2.1. Valorizaciones y Metrados 44
2.2. Programación de Obra 45
PS – 3 GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y GEORREFERENCIACIÓN 46
**I. DE LA SUPERVISIÓN DE PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO 47**
**II. DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA 48**
PS – 4 INTERVENCIÓN SOCIAL 49
**I. ALCANCES DE LAS FUNCIONES DE LA SUPERVISIÓN 50**
**II. ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL – PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO 52**
**III. ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL – EJECUCIÓN DE OBRA 54**
**IV. 4.3 OFICINA DE CAMPO DURANTE LA SUPERVISIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO Y SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA 57**
**V. ANEXOS 57**
PS – 5 BASE LEGAL 58

FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

**I. BASE LEGAL 59**
1.1. Presupuesto 59
1.2. Administrativo 59
1.3. Sistema de Programación Multianual – INVIERTE.PE 59
1.4. Ley de Contrataciones del Estado 59
1.5. Organismo Supervisor de las Contrataciones con el Estado 59
1.6. Control Interno 59
1.7. Colegio de Ingenieros 60
1.8. Normas de Saneamiento 60
1.9. Recursos Hídricos 60
1.10. Evaluación Ambiental 60
1.11. ECAS y LMP 61
1.12. Seguridad 62
1.13. Tránsito – Interferencias de Vías 62
1.14. Ministerio de Cultura 62
1.15. Gestión de Riesgo 63
PS – 6 PROCESOS DE CONTRATACIÓN 64
**I. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN CONTRATUAL 65**
1.1. Objeto de la convocatoria 65
1.2. Sistema de Contratación 65
1.1. Valor referencial 65
1.2. Garantías 65
1.2.1. Garantía de Fiel cumplimiento 65
1.2.2. Garantía por adelanto directo en la supervisión de la ejecución de prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente Técnico 65
1.2.3. Garantía por adelanto directo en la supervisión de obra 66
1.3. Plazo Contractual 66
1.4. Aprobaciones y ejecuciones parciales 66
1.5 Especialidad y Categoría de la Supervisión 67
**II. CONDICIONES CONTRACTUALES PARA LA SUEPRVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO 67**
2.1. Objetivos 67
2.1.1. Objetivo General 67
2.1.2. Objetivos Específicos 67
2.2. Condiciones para el inicio del plazo contractual 68
2.1. Adelantos 72
2.1.1. Adelanto Directo 72
2.2. Forma de pago 72
2.3. Fórmula de reajuste 74
2.4. Cuaderno de Consultoría en Físico 74
2.4.1. Anotación de Ocurrencias 75
2.4.2. Consultas sobre ocurrencias en la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico 75
2.5. De las Responsabilidades y Obligaciones del Supervisor 76
2.6. Personal Clave 77
2.7. Funciones, formación y experiencia del Personal Clave 77
2.7.1. Supervisor del proyecto 77
2.7.2. Especialista en Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado 77
2.7.3. Especialista en Sistemas de Agua Potable 78
2.7.4. Especialista en Sistemas de Alcantarillado 78
2.7.5. Especialistas en Mecánica de Suelos y Geotécnia 78
2.8. Personal no Clave 79
2.9. Funciones, formación académica y experiencia del Personal no Clave 79
2.9.1. Especialista Supervisor en Topografía y Geodesia 79

FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

2.9.2. Especialista Supervisor en Electromecánica, Telemetría y Automatización y sistema de automatización, comunicación e integración SCADA. 80
2.9.3. Especialista Supervisor de Costos, Presupuestos y Programación de Obra 80
2.9.4. Especialista Supervisor en Estructuras 80
2.9.5. Especialista Supervisor en Transito e Interferencias 81
2.9.6. Especialista Supervisor en Arqueología 81
2.9.7. Especialista Supervisor de Estudio de Impacto Ambiental 81
2.9.8. Especialista Supervisor de Intervención Social 82
2.9.9. Especialista Supervisor en Seguridad e Higiene Ocupacional. 82
2.9.10. Especialista Supervisor en Vulnerabilidad y Riesgos de desastres 83
2.9.11. Especialista Supervisor en gestión de Riesgos en la planificación De la ejecución de Obra 83
2.9.12. Especialista Supervisor en Cartografía y/o Georreferenciación 84
2.9.13. Profesional en proyectos de Inversión 84
2.10. Personal de Apoyo 84
2.11. Formación académica y experiencia del personal de apoyo 85
2.11.1. Asistente de Supervisión 85
2.11.2. Asistente en metrados y presupuestos 85
2.11.3. Técnicos para Supervisión de Topografía 85
2.11.4. Secretaria o Auxiliar Administrativo 85
2.12. Requisitos para la suscripción del Contrato 86
2.13. Penalidades 86
2.13.1. Penalidades por mora en la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico 86
2.13.2. Otras penalidades 86
2.14. Acciones de Control Interno 90
2.15. De la documentación 90
2.16. Controversias 90
2.16.1. Solución de Controversias 90
2.17. Notificaciones 92
**III. CONDICIONES CONTRACTUALES PARA LA SUPERVISIÓN DE OBRA 92**
3.1. Objetivos 92
3.1.1. Objetivo General 92
3.1.2. Objetivos Específicos 92
3.2. Condiciones para el inicio del Plazo parcial para ejecución de Obra 94
3.3. De la recepción 95
3.4. Forma de pago 95
3.5. Fórmula de reajuste 96
3.6. Valorizaciones y Metrados 96
3.6.1. Valorizaciones de Intervención Social 97
3.7. Adelantos 97
3.7.1. Adelanto directo 97
3.8. De las Responsabilidades y Obligaciones del SUPERVISOR 98
3.9. Especificaciones Técnicas 98
3.10. Entrega de Terreno 98
3.11. Cuaderno de Obra 99
3.12. Personal clave 99
3.13. Funciones, Formación académica y Experiencia del Personal Clave 99
3.13.1. Supervisor de Obra 99
3.13.2. Especialista de Calidad 104
3.13.3. Especialista Ambiental 107
3.13.4. Especialista de Seguridad en Obra y Salud Ocupacional 109
3.13.5. Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas 111
3.14. Personal no Clave 114

FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

3.15. Funciones, Formación académica y Experiencia del personal no clave 115
3.15.1. Especialista en Sistemas de Agua Potable 115
3.15.2. Especialista en Sistemas de Alcantarillado 117
3.15.3. Especialista en Estructuras Hidráulicas 120
3.15.4. Especialista en Valorizaciones, Presupuestos y Control de Costos 123
3.15.5. Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia 125
3.15.6. Especialista en Sistema de Automatización Electrónica - Sistema de Comunicaciones Scada 128
3.15.7. Especialista en Tránsito (Estudio - Planes y desvíos) 131
3.15.8. Especialista en Equipamientos - Instalaciones Hidráulicas 134
3.15.9. Especialista en topografía y Geodesia 136
3.15.10. Especialista en Sistemas de utilización de MT y BT 139
3.15.11. Especialista en Arqueología 142
3.15.12. Supervisor de Intervención Social 147
3.15.13. Coordinador de Intervención Social 150
3.16. Personal de apoyo 153
3.17. Formación Académica y experiencia del Personal de apoyo 154
3.17.1. Asistente de Supervisor de Obras 154
3.17.2. Asistente en Estructuras 154
3.17.3. Asistente en Calidad 154
3.17.4. Asistente en Sistema de Agua Potable 155
3.17.5. Asistente en Sistema de Alcantarillado 155
3.17.6. Asistente en Valorizaciones, Presupuesto Y Control de Costos 155
3.17.7. Asistente en Equipamientos - Instalaciones Hidráulicas 155
3.17.8. Asistente de Higiene Y Seguridad Industrial 155
3.17.9. Asistente mecánico Electricista o electrónico 156
3.17.10. Asistente automatización 156
3.17.11. Asistente en Transito 156
3.17.12. Asistente en topografía Y Geodesia 157
3.17.13. Asistente Oficina Técnica Y Calidad 157
3.17.14. Asistente en Arqueología 157
3.17.15. Topógrafo Técnico 157
3.17.16. Personal Auxiliar de Topografía (Ayudante Trabajo de Campo) 157
3.17.17. Técnicos de Metrados Y Presupuestos 158
3.17.18. Técnicos de Campo 158
3.17.19. Dibujante Técnico 158
3.17.20. Asistente de Intervención Social 158
3.18. Penalidades 159
3.18.1. Penalidades por mora en la ejecución De la prestación 159
3.18.2. Otras penalidades 159
3.19. Acciones de Control Interno 162
3.20. De la documentación 162
3.21. Controversias 162
3.21.1. Solución de Controversias 162
3.22. Notificaciones 164
**IV. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN 164**
4.1. Equipamiento Estratégico 164
4.2. Capacidad Técnica y Profesional 165
4.2.1. Formación del Plantel Profesional Clave 165
4.2.2. Experiencia del Plantel Profesional Clave 169
4.3. Experiencia del Postor en la Especialidad 173
4.3.1. Para la supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente técnico 173
4.3.2. Para la supervisión de Obra 175

FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

4.3.3. Porcentaje de participación para los integrantes de un Consorcio 176
**V. PROCESOS DE CONTROL EN LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDEINTE TÉCNICO 176**
5.1. Del contenido de los Informes Parciales 176
5.2. De la conformidad de los Informes 179
5.3. De la forma de presentación de los entregables 180
5.3.1. Documentos Impresos 180
5.3.2. Documentos en medios digitales 180
5.3.3. Del Plan de Trabajo General 180
**VI. PROCESOS DE CONTROL EN LA SUPERVISIÓN DE OBRA 181**
6.1. Informes 181
6.1.1. Informe Semanal 181
6.1.2. Informe Mensual y/o Valorización 181
6.1.3. Informe de Liquidación del Contrato 181
6.1.4. Otros Informes 181
6.2. De las Reuniones 182
6.3. De los plazos de Presentación y Revisión de los Informes 182
6.4. Plan de Trabajo General 185
**VII. ANEXOS 186**
7.1. Estructura del Informe Técnico del Modelamiento Hidráulico de Agua Potable. 186
7.2. Estructura del Informe Técnico del Modelamiento Hidráulico de Alcantarillado. 187
7.3. Relación de planos de Agua Potable y Alcantarillado (sin ser limitante) 188
7.4. Estructura del Estudio Topográfico 192
7.5. Estructura del Estudio de Mecánica de Suelos 193
7.6. Estructura del Informe de Eléctrico y Electromecánico 194
7.7. Estructura del Informe de Diseño Automatización 195
7.8. Estructura del Informe de Diseño Comunicación 196
7.9. Estructura del Informe de Diseño del Sistema de Integración SCADA 196
7.10. Estructura del Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo 197
7.11. Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental – PMA 200
7.12. Estructura del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo 202
7.13. Estructura del Estudio de Riesgos en la Planificación De la Ejecución de Obra 203
7.14. Estructura del Informe de Sitios y Evidencias Arqueológicas 203
7.14.1. Estructura del Plan de Monitoreo Arqueológico (ejecución de obra). 204
7.15. Estructura del Estudio de Tránsito e interferencia 204
7.16. Estructura del Informe de Georreferenciación 206
7.17. Estructura del Informe Periódico del Plan de Aseguramiento y Control De la Calidad De la Obra – PACC 208
7.18. Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental – PMA 211
7.19. Estructura del Informe Periódico del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO 214
7.20. Plan de Trabajo del Contratista 217
7.21. Informe de Gestión de Riesgo 218
7.22. Estructura del Expediente de Valorización de Obra 221
7.23. Estructura del Informe Semanal 222
7.24. Estructura del Informe Semanal en Obras 223
7.25. Estructura del Expediente de Liquidación de Obra 224

FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

# ESTRUCTURA DE LOS TERMINIOS DE REFERENCIA

ESTUDIOS BASICOS DE INGENIERIA

## EO1 . PROCESOS ESTRATEGICOS

E01 PLANEAMIENTO

## MO1 . PROCESOS MISIONALES

MO1.2 CALIDAD DEL PRODUCTO E INSUMO - PACC

MO1.3 MANEJO AMBIENTAL -PMA

M01.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
TIPOLOGÍA B
- OBRAS CIVILES
- LÍNEAS DE AGUA POTABLE
- LÍNEAS DE ALCANTARILLADO
- REDES Y CONEX. DE AP.
- REDES Y CONEX. DE ALCANT
- AUTOMATIZACIÓN LOCAL
- TELECOMUNICACIONES, INTEGRACIÓN SCADA, PRUEBAS SAT Y CONFIABILIDAD

MO1.5 PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO – PMAR

MO1.4
- SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – PSSO
- RIESGOS

## PS . PROCESOS DE SOPORTE

PS1 INTERFERENCIAS
- Redes eléctricas
- Redes de telecomunicaciones
- Tuberías de gas
- Afectaciones -SFL
- Plan de desvíos

PS2 COSTOS Y PROGRAMACION DE OBRA
- Presupuestos
- Valorizaciones
- Liquidación
- Programación

PS3 GEORREFERENCIACIÓN
- Línea y polígono
- Con atributos
- Registro de ocurrencias
- Sistemas de información geográfica

PS4 INTERVENCIÓN SOCIAL

PS5 BASE LEGAL POR ESPECIALIDAD
- Saneamiento urbano
- Calidad
- Medio ambiente
- Salud y seguridad
- Intervención arqueológica

PS6 PROCESOS DE CONTRATACION
- Condiciones de ejecución generales
- Condiciones de ejecución especificas
- Requisitos de calificación

PS7 PROCESOS DE GESTION DE LA INFORMACION
- Contratista
- Supervisión
- Terceros
- Administración contrato

EXP. TECNICO

FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy
FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

# ESTRUCTURA DE LOS TERMINIOS DE REFERENCIA

EXPEDIENTE TECNICO

OBRA

## EO1 . PROCESOS ESTRATEGICOS

E01 PLANEAMIENTO

## MO1 . PROCESOS MISIONALES

MO1.2 **CALIDAD** DEL PRODUCTO E INSUMO - PACC

MO1.3 MANEJO AMBIENTAL -PMA

M01.1 ENTREGAS PARCIALES

TIPOLOGÍA B

- OBRAS CIVILES
- LÍNEAS DE AGUA POTABLE
- LÍNEAS DE ALCANTARILLADO
- REDES Y CONEX. DE AP.
- REDES Y CONEX. DE ALCANT
- AUTOMATIZACIÓN LOCAL
- TELECOMUNICACIONES, INTEGRACIÓN SCADA, PRUEBAS SAT Y CONFIABILIDAD

MO1.5 PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO – PMAR

MO1.4
- SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – PSSO
- RIESGOS

## PS . PROCESOS DE SOPORTE

PS1 INTERFERENCIAS
- Redes eléctricas
- Redes de telecomunicaciones
- Tuberías de gas
- Afectaciones -SFL
- Plan de desvíos

PS2 COSTOS Y PROGRAMACION DE OBRA
- Presupuestos
- Valorizaciones
- Liquidación
- Programación

PS3 GEORREFERENCIACIÓN
- Línea y polígono
- Con atributos
- Registro de ocurrencias
- Sistemas de información geográfica

PS4 INTERVENCIÓN SOCIAL

PS5 BASE LEGAL POR ESPECIALIDAD
- Saneamiento urbano
- Calidad
- Medio ambiente
- Salud y seguridad
- Intervención arqueológica

PS6 PROCESOS DE CONTRATACION
- Condiciones de ejecución generales
- Condiciones de ejecución especificas
- Requisitos de calificación

PS7 PROCESOS DE GESTION DE LA INFORMACION
- Contratista
- Supervisión
- Terceros
- Administración contrato

FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy
FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

# MO1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

# I. GENERALIDADES

## 1.1. Resumen ejecutivo

### 1.1.1. Antecedentes

El 14 de abril de 2017 mediante Decreto Supremo N° 008-2017-VIVIENDA, se crea el Programa Agua Segura para Lima y Callao - PASLC, con el objeto de gestionar proyectos de inversión saneamiento, entre ellos de agua potable y alcantarillado en el ámbito de responsabilidad de la empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima Sociedad Anónima - SEDAPAL, con la finalidad de cerrar la brecha de infraestructura en los servicios de saneamiento.

Con Carta N° 093-2018-EEpre, de 19.02.2018, la jefatura del equipo Estudios Preliminares de SEDAPAL, realiza la información de transferencia del proyecto "Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 361, 362, 363,364, 365, 384, 385, 386, 387 y 388 - distrito de Puente Piedra - Provincia de Lima - Departamento de Lima"

El 30.04.2018, mediante el CONVENIO DE COOPERACIÓN INSTITUCIONAL ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO (A TRAVÉS DEL PASLC) Y EL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA - SEDAPAL, que tiene por objeto establecer las bases de cooperación interinstitucional entre VIVIENDA y la EPS para la elaboración del expediente para la elaboración del Expediente técnico y ejecución de obra del proyecto "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS SECTORES 361, 362, 363,364, 365, 384, 385, 386, 387 Y 388 DISTRITO DE PUENTE PIEDRA", se delega al PASLC la elaboración del expediente técnico y ejecución de la obra en todas sus etapas.

Con fecha 02.09.2019, se firmó el Contrato N° 010-2018-VIVIENDA/VMCS/PASLC entre el PASLC y el Consorcio AGUAS DE LIMA, integrado por la empresa GEXA INGENIEROS SAC y el Señor Jorge Hernán Salinas de Córdova, para el servicio de contratista de obra para la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS SECTORES 361, 362, 363, 364, 365, 384, 385, 386, 387 Y 388 DISTRITO DE PUENTE PIEDRA", con un plazo de doscientos diez (210) días calendario.

Con fecha 14.06.2022, mediante Carta Notarial N° 116-2022-VIVIENDA/VMCS/PASLC/UA se le comunicó al Consorcio AGUAS DE LIMA, en adelante **"**proyectista del contrato resuelto**"**, la resolución parcial del Contrato N° 010-2018-VIVIENDA/VMCS/PASLC, ello por múltiples retrasos en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Con fecha 06.07.2022, mediante el MEMORANDO N°1209-2022-VIVIENDA-VMCS/PASLC/UO, la Unidad de Obras presentó a la Unidad de Asesoría Legal el Diagnostico situacional del contrato de consultoría de obra resuelto y la solicitud de opinión de viabilidad legal para la convocatoria de ejecución de prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, así también la ejecución de obra bajo la modalidad de concurso oferta en su figura Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería.

Con fecha 11.07.2022, mediante INFORME LEGAL N°171-2022-VIVIENDA/ VMCS/PASLC/UAL, la Unidad de Asesoría Legal se pronunció respecto a la viabilidad legal para la convocatoria de ejecución de prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, así también la ejecución de obra bajo la modalidad de concurso oferta en su figura Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Por tal motivo, se inicia con los actos previos a fin de convocar esta nueva modalidad. Por ello, con fecha 02.08.2022, mediante MEMORÁNDUM N°1465-2022-VIVIENDA/VMCS/ PASLC/UO, la Unidad de Obras realizó el requerimiento a la Unidad de Administración, para la contratación de un servicio especializado para la elaboración del Valor Referencial para la supervisión y ejecución de prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, y Ejecución de Obra bajo la modalidad de concurso oferta en su figura de Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería (Saldo del Expediente Técnico). En ese orden de ideas, con fecha 08.08.2022, se da inicio al servicio antes mencionado con el consultor VIKADIZA Ingenieros SAC.

Finalmente, en fecha 21.11.2022, mediante MEMORANDO N°2604-2022-VIVIENDA-VMCS/PASLC/UO, la Unidad de Obras aprobó el servicio para la elaboración del Valor Referencial para la supervisión y ejecución de prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, y Ejecución de Obra bajo la modalidad de concurso oferta en su figura de Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería (Saldo del Expediente Técnico). Es necesario precisar que, las modificaciones realizadas no alteran la concepción técnica del proyecto.

Asimismo; en fecha 21.12.2022, mediante MEMORANDO N°2900-2022-VIVIENDA-VMCS/PASLC/UO, la Unidad de Obras aprobó el servicio especializado para la elaboración de los Términos de referencia para la Ejecución de Obra que incluya Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería.

### 1.1.2. Objeto

Establecer las condiciones técnicas y sociales adecuadas que permitan la Contratación del Servicio de Consultoría para la Supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, y supervisión de la Ejecución de Obra bajo la modalidad de Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería para el Proyecto: **"Mejoramiento y Ampliación de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 361, 362, 363, 364, 365, 384, 385, 386, 387 y 388 – Distrito de Puente Piedra – Provincia de Lima – Departamento de Lima", CUI N° 2396141**, promoviendo la participación de la población, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la población beneficiaria y la sostenibilidad de los servicios.

### 1.1.3. Denominación de la Contratación

Contratación del Servicio de Consultoría para la Supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, y supervisión de la Ejecución de Obra bajo la modalidad de Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería para el Proyecto: "Mejoramiento y Ampliación de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 361, 362, 363, 364, 365, 384, 385, 386, 387 y 388 – Distrito de Puente Piedra – Provincia de Lima – Departamento de Lima", CUI N° 2396141

### 1.1.4. Finalidad Pública

El Programa Agua Segura para Lima y Callao - PASLC, en su afán de cerrar brechas de infraestructura de agua y saneamiento, viene elaborando estudios y ejecutando obras en las ciudades de Lima y Callao, que hacen posible traducir esa finalidad en acceso directo de la población a estos servicios básicos, los mismos que permitirán mejorar su condición de vida.

Para este fin, se ha previsto la Contratación del Servicio de Consultoría para la Supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, y supervisión de la Ejecución de Obra bajo la modalidad de Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería para el Proyecto:



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

"Mejoramiento y Ampliación de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 361, 362, 363, 364, 365, 384, 385, 386, 387 y 388 – Distrito de Puente Piedra – Provincia de Lima – Departamento de Lima", CUI N° 2396141.

Es también de interés público promover la sostenibilidad de los servicios, ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento, aspectos que se tomarán en cuenta para la elaboración del proyecto.

### 1.1.5. Tipología

El proyecto es considerado una obra de **Saneamiento Urbano tipo B**, la misma que comprende entre sus componentes, por lo menos alguno de los cuatro (4) últimos componentes que se listan a continuación:

- Redes secundarias de agua y alcantarillado (incluye conexiones domiciliarias)
- Reservorios
- Líneas principales de agua (conducción, impulsión, aducción, etc.)
- Líneas principales de alcantarillado (colectores, emisores, etc.)
- Cámaras de bombeo de agua y desagüe

### 1.1.6. Ubicación del Proyecto

El lugar de la prestación del servicio será la siguiente:

| Región | Provincia | Distrito | Localidad |
|---|---|---|---|
| Lima | Lima | Puente Piedra | Sectores 361, 362, 363, 364, 365, 384, 385, 386, 387 y 388 |

### 1.1.7. Población Beneficiada

En la siguiente tabla, se presenta la población beneficiaria con el análisis en cada sector y cada habilitación. Asimismo, se indica la aplicación de fichas y la cantidad de lotes habitados, deshabitados y baldíos.

| Sec. | Cod. | NOMBRE DE LA HABILITACIÓN | N° de lotes según TDR | N° de lotes según plano | Lotes Demanda |
|---|---|---|---|---|---|
| **361** | 1 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS LOS HUERTOS DE PUENTE PIEDRA | 55 | * | 55 |
| **361** | 2 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA 3 REGIONES | 187 | 187 | 187 |
| **361** | 3 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS HORTALIZAS DE PUENTE PIEDRA | 30 | 39 | 39 |
| **361** | 4 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA VILLA FLORIDA DE PUENTE PIEDRA | 50 | 50 | 50 |
| **361** | 5 | ASOCIACIÓN EL NUEVO MILENIO | 26 | 26 | 26 |
| **361** | 6 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA RESIDENCIAL LA FORTALEZA I ETAPA | 128 | 135 | 135 |
| **361** | 7 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA DE PROPIETARIOS EL PLATANAL | 49 | 41 | 41 |
| **361** | 8 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS RESIDENCIAL LOS GIRASOLES DE PUENTE PIEDRA | 47 | * | 47 |
| **361** | 9 | ASOCIACIÓN DE POSESIONARIOS LOS SAUCES | 30 | 29 | 29 |
| **361** | 10 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS LOS LAURELES EX FUNDO PARCELA 68 | 25 | 25 | 25 |
| **361** | 11 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS PROGRAMA DE VIVIENDA SAN DIEGO DE PUENTE PIEDRA - II ETAPA | 51 | 51 | 51 |
| **361** | 12 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS GERANIOS PARCELA 70 | 42 | 41 | 41 |
| **361** | 13 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS LOS SAUCES DE COPACABANA | 74 | ** | 0 |
| **361** | 14 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LUIS PARDO | 133 | * | 133 |
| **361** | 15 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS HIJOS DE BELLAVISTA | 64 | 64 | 64 |
| **362** | 16 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS ÁLAMOS | 62 | 64 | 64 |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Sec. | Cod. | NOMBRE DE LA HABILITACIÓN | N° de lotes según TDR | N° de lotes según plano | Lotes Demanda |
|---|---|---|---|---|---|
| **361** | 17 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS FRUTALES | 62 | * | 62 |
| **362** | 18 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS CAÑAS | 20 | 27 | 27 |
| **361** | 19 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS CLAVELES | 63 | * | 63 |
| **361** | 20 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LA FONTANA | 200 | 132 | 132 |
| **361** | 21 | AMPLIACIÓN LOS SAUCES | 25 | * | 25 |
| **361** | 22 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA EL MIRADOR DEL ANDÉN | 33 | 64 | 64 |
| **361** | 23 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA DE PROPIETARIOS LA FORTALEZA II ETAPA | 71 | 71 | 71 |
| **361** | 24 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS SAUCES | 50 | 55 | 55 |
| **361** | 25 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA FUNDO SAN JUAN | 28 | 39 | 39 |
| **361** | 26 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA CACHASA DE LOS SAUCES | 23 | 21 | 21 |
| **362** | 27 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA TERESA | 160 | 101 | 101 |
| **362** | 28 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DE VIVIENDA LOS PORTALES PRIMERA ETAPA MZ A1, B1, C1 | 21 | ** | 21 |
| **362** | 29 | HABILITACIÓN URBANA PROGRAMA DE VIVIENDA LA ARBOLEDA | 143 | * | 143 |
| **362** | 30 | HABILITACIÓN URBANA PROGRAMA DE VIVIENDA MARIA REYNA | 287 | 287 | 287 |
| **362** | 31 | HABILITACIÓN URBANA PROGRAMA DE VIVIENDA LAS VIÑAS | 260 | 263 | 263 |
| **362** | 32 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DE VIVIENDA "LAS PERLAS" DE PUENTE PIEDRA | 37 | 37 | 37 |
| **362** | 33 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DE VIVIENDA LOS PORTALES PRIMERA ETAPA | 232 | 286 | 286 |
| **362** | 34 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS CASA HUERTA "LOS ROSALES DE GALLINAZO" | 78 | 83 | 83 |
| **362** | 35 | ASENTAMIENTO HUMANO FUNDO GALLINAZO ASOCIACIÓN DE VIVIENDA EL TRÉBOL | 38 | 50 | 50 |
| **362** | 36 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS LIBERTADORES | 30 | 33 | 33 |
| **362** | 37 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS AZUCENAS | 26 | 26 | 26 |
| **363** | 38 | PROGRAMA DE VIVIENDA SANTA BEATRIZ | 50 | 54 | 54 |
| **363** | 39 | PROGRAMA DE VIVIENDA RESIDENCIAL LAS CASUARINAS | 250 | 249 | 249 |
| **363** | 40 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA PAMPA LIBRE | 38 | 25 | 25 |
| **363** | 41 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA RESIDENCIAL BELLA VISTA | 33 | 43 | 43 |
| **363** | 42 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LA FLORIDA DEL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA | 36 | 36 | 36 |
| **363** | 43 | PROGRAMA DE VIVIENDA SANTA JOSEFINA I | 30 | 38 | 38 |
| **363** | 44 | PROGRAMA DE VIVIENDA SANTA JOSEFINA II | 35 | 38 | 38 |
| **363** | 45 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SAN MARTÍN | 25 | 16 | 16 |
| **363** | 46 | PROGRAMA DE VIVIENDA EL ROSEDAL | 35 | | 35 |
| **363** | 47 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA CLARA | 35 | 27 | 27 |
| **364** | 48 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS LOS JARDINES DE COPACABANA | 192 | 192 | 192 |
| **364** | 49 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SAN MIGUEL DE COPACABANA | 170 | 150 | 150 |
| **364** | 50 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS CASUARINAS DE COPACABANA I ETAPA | 48 | 48 | 48 |
| **364** | 51 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS SANTO DOMINGO DE COPACABANA | 138 | 138 | 138 |
| **364** | 52 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL PROGRAMA DE VIVIENDA LOS ALAMOS DE COPACABANA | 167 | 167 | 167 |
| **364** | 53 | HABILITACIÓN URBANA CAMINITO REAL | 66 | 66 | 66 |
| **364** | 54 | ASOCIACIÓN DE LA FLORIDA DE COPACABANA | 41 | * | 41 |
| **364** | 55 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LA DALIAS DE COPACABANA | 79 | * | 79 |
| **364** | 56 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS OLIVOS | 122 | * | 122 |
| **364** | 57 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS BEGONIAS | 113 | * | 113 |
| **364** | 58 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LA FLORESTA | 86 | * | 86 |
| **364** | 59 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS LAS CASUARINAS DE COPACABANA II ETAPA | 176 | * | 176 |
| **365** | 60 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ROSARIO DE COPACABANA | 75 | * | 75 |
| **365** | 61 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ADELA DE COPACABANA DE PUENTE PIEDRA | 39 | * | 39 |
| **365** | 62 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA JUAN VELASCO ALVARADO | 26 | * | 26 |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Sec. | Cod. | NOMBRE DE LA HABILITACIÓN | N° de lotes según TDR | N° de lotes según plano | Lotes Demanda |
|---|---|---|---|---|---|
| **365** | 63 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ISABEL DE COPACABANA | 49 | * | 49 |
| **385** | 64 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS TERRAZAS DE SANTA ROSA DE PUENTE PIEDRA | 139 | * | **139** |
| **365** | 65 | SAN DIEGO DE CARABAYLLO II ETAPA | 100 | * | 100 |
| **384** | 66 | ASOCIACIÓN DE POBLADORES FRONTERAS UNIDAS DOS MIL TRECE | 54 | * | 54 |
| **384** | 67 | AMPLIACIÓN ASENTAMIENTO HUMANO PROYECTO INTEGRAL SEÑOR DE LOS MILAGROS - SECTOR SAN LUIS | 14 | 12 | 12 |
| **384** | 68 | PROGRAMA DE VIVIENDA VIRGEN DE CHAPI | 86 | ** | 0 |
| **384** | 69 | ASENTAMIENTO HUMANO VIRGEN DE CHAPI | 26 | * | 26 |
| **385** | 70 | COMITÉ N° 1 AMPLIACIÓN DEL SECTOR 2 AA. HH SANTA ROSA DE PUENTE PIEDRA | 139 | ** | **55** |
| **385** | 71 | ASENTAMIENTO HUMANO SANTA ROSA AMPLIACIONES | 1481 | ** | 0 |
| **385** | 71.1 | 71.1-COMISIÓN G.O DEL COMITÉ N° 01 DEL AA.HH SANTA ROSA | | 17 | 17 |
| **385** | 71.2 | 71.2-AMPLIACIÓN MORADORES DEL COMITÉ N° 1 DEL AA.HH SANTA ROSA | | 88 | 88 |
| **385** | 71.3 | 71.3-ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS LIRIOS DE SANTA ROSA DE PUENTE PIEDRA | | 52 | 52 |
| **385** | 71.4 | 71.4-AA.HH SANTA ROSA COMITÉ N° 08 AMPLIACION | | 14 | 14 |
| **385** | 71.5 | 71.5-COMITÉ 19 VIRGEN DEL CARMEN SECTOR 5 AA.HH SANTA ROSA | | 71 | 71 |
| **385** | 71.6 | 71.6-VECINALES DEL COMITÉ 13 AA.HH SANTA ROSA | | 86 | 86 |
| **385** | 71.7 | 71.7-AA.HH SANTA ROSA SECTOR PASAJE HUAMANTANGA | | 42 | 42 |
| **385** | 71.8 | 71.8-COMITÉ N° 12 DEL AA.HH SANTA ROSA | | 40 | 40 |
| **385** | 71.9 | 71.9-AA.HH SANTA ROSA AMPLIACIONES MZ 82B | | 61 | 61 |
| **385** | 71.10 | 71.10-AA.HH SANTA ROSA COMITÉ 23 AMPLIACIÓN | | 45 | 45 |
| **385** | 71.11 | 71.11-AA.HH SANTA ROSA SANTA ROSA AMPLIACION COMITÉ N°3 | | 41 | 41 |
| **385** | 71.12 | 71.12-AA.HH SANTA ROSA COMITÉ 15 PASAJE LIMA | | 23 | 23 |
| **385** | 72 | ASENTAMIENTO HUMANO SANTA ROSA COMITÉ 27 CARMEN ALTO | 110 | 110 | 110 |
| **386** | 73 | ASENTAMIENTO HUMANO NUEVO AMANECER | 74 | 57 | 57 |
| **386** | 74 | CENTRO POBLADO EL CARMEN PASAJE LIMA | 38 | ** | 0 |
| **386** | 75 | ASENTAMIENTO HUMANO JARDINES DE PUENTE PIEDRA | 58 | ** | 0 |
| **386** | 76 | ASOCIACIÓN DE POBLADORES AMPLIACIÓN LA VICTORIA CERRO LAS MINAS | 43 | 61 | 61 |
| **386** | 77 | ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO - AMPLIACIÓN | 47 | ** | 0 |
| **386** | 78 | ASENTAMIENTO HUMANO VIRGEN DE CHAPI - AMPLIACIÓN | 21 | 21 | 21 |
| **386** | 79 | ASENTAMIENTO HUMANO 9 DE JUNIO PRIMER SECTOR | 50 | 40 | 40 |
| **386** | 80 | ASENTAMIENTO HUMANO 9 DE JUNIO SEGUNDO SECTOR | 106 | 94 | 94 |
| **386** | 81 | ASENTAMIENTO HUMANO MARGINAL 9 DE JUNIO - SEGUNDO SECTOR | 146 | 146 | 146 |
| **386** | 82 | ASENTAMIENTO HUMANO 9 DE JUNIO SEGUNDO SECTOR AMPLIACIÓN | 18 | 18 | 18 |
| **387** | 83 | CENTRO POBLADO "CERRO PRIMAVERA" | 31 | 32 | 32 |
| **387** | 84 | ASENTAMIENTO HUMANO LOS CLAVELES DEL NORTE | 22 | 22 | 22 |
| **387** | 85 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA NUEVA ESPERANZA PAMPA LA CORONELA-PARQUE INDUSTRIAL | 109 | 109 | 109 |
| **387** | 86 | ASOCIACIÓN DE POSESIONARIOS NUEVA PRIMAVERA 30 DE SETIEMBRE | 72 | 72 | 72 |
| **387** | 87 | ASOCIACIÓN DE POBLADORES DE VIVIENDA 23 DE ABRIL | 164 | 164 | 164 |
| **387** | 88 | ASOCIACIÓN DE FAMILIAS UNIDAS | 150 | 225 | 225 |
| **387** | 89 | ASOCIACIÓN VILLA ESPERANZA | 47 | 49 | 49 |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Sec. | Cod. | NOMBRE DE LA HABILITACIÓN | N° de lotes según TDR | N° de lotes según plano | Lotes Demanda |
|---|---|---|---|---|---|
| **387** | 90 | ASOCIACIÓN DE POBLADORES LOS ROSALES DE PUENTE PIEDRA | 84 | 84 | 84 |
| **387** | 91 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA EL JALQUEÑO | 22 | 26 | 26 |
| **387** | 92 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA EL BUEN PASTOR DE PUENTE PIEDRA | 40 | 41 | 41 |
| **387** | 93 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LA RINCONADA ALTA PUENTE PIEDRA | 24 | 24 | 24 |
| **387** | 94 | ASOCIACIÓN PARQUE INDUSTRIAL PAMPA LA CORONELA | 203 | 203 | 203 |
| **387** | 95 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA MAGISTERIAL DE PUENTE PIEDRA | 175 | 175 | 175 |
| **387** | 96 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA UNIDOS LA GRAMA | 157 | 159 | 159 |
| **387** | 97 | ASOCIACIÓN DE POBLADORES LAS FLORES DE PUENTE PIEDRA | 50 | 72 | 72 |
| **387** | 98 | ASOCIACIÓN FAMILIAR SAN JUAN DE PUENTE PIEDRA | 156 | 162 | 162 |
| **387** | 99 | AA.HH LOS JARDINES DEL NORTE AMPLIACION | 45 | ** | 0 |
| **387** | 100 | ASOCIACION DE VIVIENDA VILLA DELTA | 14 | ** | 0 |
| **388** | 101 | ASENTAMIENTO HUMANO BANDERAS DE PUENTE PIEDRA | 24 | 24 | 24 |
| **388** | 102 | ASENTAMIENTO HUMANO CERRO EL PARAÍSO | 11 | 12 | 12 |
| **388** | 103 | ASENTAMIENTO HUMANO AMPLIACIÓN ANTONIO RAIMONDI | 28 | 28 | 28 |
| **388** | 104 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS VIÑAS DE LUNAHUANÁ | 10 | 17 | 17 |
| **388** | 105 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS LOS ALAMOS DE LOS GRAMADALES | 24 | | 0 |
| **388** | 106 | ASOCIACIÓN DE POBLADORES LOS VIÑEDOS DE PUENTE PIEDRA | 32 | 20 | 20 |
| **388** | 107 | ASENTAMIENTO HUMANO JUAN LUIS CIPRIANI | 15 | 145 | 145 |
| **388** | 108 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS LOS JARDINES II ETAPA | 35 | 35 | 35 |
| **388** | 109 | ASOCIACIÓN DE POSESIONARIOS LOS HUARANGUITOS | 40 | 54 | 54 |
| **388** | 110 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SEÑOR DE MAYO SECTOR GRAMADAL | 67 | 66 | 66 |
| 385 | 111 | ASENTAMIENTO HUMANO SANTA ROSA COMITÉ 27 CARMEN ALTO | 110 | | 0 |
| 385 | 112 | ASOCIACIÓN EL PROGRESO SANTA ROSA DE PUENTE PIEDRA | 14 | 14 | 14 |
| 385 | 113 | ASOCIACION DE VIVIENDA CERRO DE PASCO | 70 | 70 | 70 |
| 385 | 114 | ASOCIACION DE VIVIENDA LAS TORRES DE PUENTE PIEDRA | 58 | 58 | 58 |
| 385 | 115 | ASOCIACION VECINAL LAS LOMAS DE LA ESPERANZA PUENTE PIEDRA | 26 | | 0 |
| 385 | 116 | ASOCIACION DE VIVIENDA LAS TERRAZAS DE SANTA ROSA DE PUENTE PIEDRA | 139 | 139 | **0** |
| 385 | 117 | AA.HH SANTA ROSA COMITÉ 19 SECTOR 1 | 34 | | 0 |
| 385 | | AA.HH SANTA ROSA PARQUE 109 | 180 | | 0 |
| 385 | 118 | AA.HH AMPLIACION SANTA ROSA COMITÉ 24 | 21 | | 0 |
| 385 | 119 | COMITÉ 23-25 | 133 | | 0 |
| 385 | 120 | ASENTAMIENTO HUMANO CONDORPUNA SANTA ROSA SECTOR SAN MARTIN PUENTE PIEDRA | 44 | | 0 |
| 385 | 121 | AA.HH AMPLIACION SANTA ROSA COMITE 26 | 147 | 40 | 40 |
| 385 | 122 | GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DE PROLONGACIÓN HUANCAYO DEL COMITÉ N°3 DEL AA.HH SANTA ROSA DE PUENTE PIEDRA | 80 | 80 | 80 |
| 385 | 123 | COMITÉ 1 AMPLIACIÓN DEL SECTOR 2 AAHH SANTA ROSA DE PUENTE PIEDRA | 55 | 55 | **0** |
| 385 | 124 | ASOCIACIÓN FAMILIAR SANTA ROSA DE PUENTE PIEDRA | 46 | 46 | 46 |
| 385 | 125 | AA.HH AMPLIACION SANTA ROSA COMITÉ 15 | 61 | | 0 |
| **361** | A1 | ASOCIACIÓN 1° DE MAYO | | 35 | 35 |
| **361** | A2 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA NAVARRO | | 24 | 24 |
| **361** | A3 | ASOCIACIÓN LOS PROPIETARIOS DE UNIVERSO | | 14 | 14 |
| **362** | A4 | ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DE VIVIENDA LAS AZUCENAS | | 64 | 64 |
| **364** | A5 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA LUCIA II ETAPA | | 22 | 22 |
| **385** | A6 | AGRUPACIÓN FAMILIAR VILLA NORTE DE PUENTE PIEDRA | | 392 | 392 |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Sec. | Cod. | NOMBRE DE LA HABILITACIÓN | N° de lotes según TDR | N° de lotes según plano | Lotes Demanda |
|---|---|---|---|---|---|
| **385** | A7 | ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA SOL DE SANTA ROSA | | 51 | 51 |
| **385** | A8 | ASOCIACIÓN FAMILIAR SOL Y MAR DE PUENTE PIEDRA | | 24 | 24 |
| **387** | A9 | AGRUPACIÓN DE POBLADORES VALLE SAGRADO | | 134 | 134 |
| **387** | A10 | ASOCIACIÓN DE INTERÉS SOCIAL LOS HUERTOS DE SANTA ROSA | | 372 | 0 |
| **387** | A11 | LUZ AURORA CASTRO CHANAME | | 54 | 54 |
| **387** | A12 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA DE SIEMPRE UNIDOS DE VILLA VERDE | | 163 | 0 |
| **387** | A13 | ASOCIACIÓN BELAUNDE TERRY DE PUENTE PIEDRA | | 968 | 0 |
| **387** | A14 | AGRUPACIÓN POBLACIONAL BELLO PERÚ | | 273 | 0 |
| **385** | A15 | AGRUPACIÓN FAMILIAR VIRGEN DE LA CANDELARIA MOYA | | 64 | 64 |
| **387** | A16 | ASOCIACIÓN VECINAL MADRE CORAJE | | 93 | 0 |
| **387** | A17 | ASOCIACIÓN DE VIVIENDA EL CAFETAL | | 29 | 29 |
| **387** | A18 | ASOCIACIÓN DE POBLADORES HIJOS DEL CERRO PRIMAVERA | | 132 | 0 |
| **387** | A19 | ASOCIACIÓN CIVIL LAS COLINAS DE PUENTE PIEDRA | | 210 | 0 |
| **387** | A20 | ASOCIACIÓN DE TALLERES ECOLÓGICOS SANTA ROSA DE PUENTE PIEDRA | | 749 | 0 |
| **387** | A21 | ASOCIACION DE POSESIONARIOS UNION ROSALES PUENTE PIEDRA | | 121 | 121 |

## II. PROCESOS TÉCNICO EN LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO

### 2.1. Del Estudio Básico de Ingeniería

Para la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, el PASLC entregará al Consultor la Información de la Ficha Técnica Estándar declarada viable, en versión digital, así como también el Estudio básico de Ingeniería (Información desarrollada por el anterior consultor en la elaboración del Expediente Técnico), la cual se detalla a continuación.

| Informe | Contenido |
|---|---|
| **Informe N° 6 – Del anterior contratista.**<br><br>El Informe en mención cuenta con la aprobación del PASLC. | 1. Diseño del sistema de agua potable<br>2. Diseño del sistema de alcantarillado<br>3. Diseño estructural.<br>4. Estudio de Topografía digital.<br>5. Estudio de Mecánica de suelos *y* geotecnia.<br>6. Estudio de vulnerabilidad *y* riesgo.<br>7. Estudio de Impacto ambiental<br>8. Estudio de Gestión de Riesgos en la planificación de la ejecuci ón de obra<br>9. Diseño eléctrico *y* electromecánico.<br>10. Diseño de automatización<br>11. Estudio de comunicación e integración SCADA.<br>12. Estudio de cartografía.<br>13. Estudio de tránsito e Interferencias.<br>14. Estudio de arqueología<br>15. Estudio de seguridad e higiene ocupacional en la ejecución de obra.<br>16. Informe de Saneamiento físico legal<br>17. Planos<br>18. Intervención Social |
| **Informe N° 2 – Del Adicional N° 06** | 1. Sistema de Agua Potable y Alcantarillado<br>2. Saneamiento Físico Legal<br>3. Diseño Eléctrico y Electromecánico<br>4. Estudio de Mecánica de suelos<br>5. Arqueología<br>6. Estructural<br>7. Intervención Social |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

El supervisor deberá asegurar la correcta entrega de la información, así también, a solicitud del consultor, deberá dar trámite a los pedidos de información adicional relacionados al proyecto, ello según los plazos y condiciones descritas en los términos de referencia del consultor.

### 2.2. De la supervisión de las prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico

El supervisor deberá supervisar el mapeo de todas las especialidades, actividades y sus avances, la misma que deberá ser acompañada con una representación en formato GIS, de acuerdo al apartado de "Gestión de Información Georreferenciada". El supervisor deberá aprobar la estructura y/o capas y/o especificación que el consultor plantee en el plan de trabajo.

Así mismo, las actividades que a continuación se describen no son limitantes, pudiendo el supervisor ampliarlos o profundizarlos cuando considere necesario, ello para lograr una adecuada supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto.

En cumplimiento de las exigencias técnicas establecidas en el contrato del consultor, que comprenden las normas técnicas, legales y reglamentarias nacionales y con las buenas prácticas internacionales de la ingeniería, que permitan garantizar su funcionalidad, economía, eficiencia, seguridad y durabilidad, así como, la optimización del plazo de ejecución. En función a ello, el supervisor deberá realizar una evaluación de los posibles riesgos durante la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico, en base al estudio de preinversión y Estudio Básico de Ingeniería, a fin de desarrollar una propuesta de desarrollo en conjunto con el consultor y gestionar los posibles riesgos que puedan encontrar para alcanzar el objetivo del contrato.

El supervisor, es el responsable de vigilar directa y permanentemente el desarrollo técnico, económico y administrativo comprendido en la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente Técnico de la obra para el "Mejoramiento y Ampliación de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 361, 362, 363, 364, 365, 384, 385, 386, 387 y 388 – Distrito de Puente Piedra – Provincia de Lima – departamento de Lima", CUI N° 2396141; así como del cumplimiento del contrato del consultor. Además, deberá supervisar la debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo del servicio de consultoría, debiendo absolver las consultas que formule el consultor.

El supervisor deberá aprobar los informes que resulten de la ejecución de prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, y de ser el caso, emitir las conformidades u observaciones en un plazo no mayor al establecido en los presentes términos de referencia. Las observaciones deberán plantearse de manera detallada, concreta, clara y precisa; debiendo revisar, emitir opinión y recomendaciones respecto a toda documentación que presente el consultor y/u otra que sea requerida por el PASLC, realizando una evaluación integral debidamente sustentada y argumentada, (incluye: descripción, análisis, valoración de la forma, fondo de la solicitud, evidencias) relevando sus conclusiones y recomendaciones en el marco del contrato y las normas vigentes.

Además, deberá aprobar el Informe de Consistencia, Registro de Variaciones, Informe de Verificación de Viabilidad e Informes Técnicos correspondientes, de acuerdo con lo dispuesto en la DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01 y/o sus modificatorias y/o actualizaciones, en el marco de la Ley Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE; sin que esto implique la ampliación de plazo y/o adicionales del presente servicio.

El supervisor deberá coordinar permanente con los especialistas del consultor, a fin de cautelar la correcta y oportuna ejecución y elaboración de las actividades del estudio topográfico, estudio de suelos y geotecnia, estudio de arqueología, diseños de los sistemas de agua potable y alcantarillado, diseño eléctrico y electromecánico, diseño de



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

automatización, telemetría y Scada, diseño estructural, estudio de seguridad y salud ocupacional, estudio de hidrogeología, estudio de impacto ambiental, saneamiento físico legal, estudio de tránsito e interferencias , actividades de intervención social, entre otros, para que el sistema integral opere correctamente y se alcance la conformidad de SEDAPAL.

Para ello, el supervisor emitirá reportes de avance semanales por cada especialidad trabajada; así como, reportes de avance mensuales del proyecto, los cuales reflejarán un análisis del seguimiento al CONSULTOR, comparando –continuamente- el 'avance real' versus el 'avance programado' según cronograma.

El supervisor deberá participar en las visitas a campo que realice el consultor, especialmente para el diagnóstico de los sistemas existentes y reuniones de coordinación con el Equipo Estudios definitivos – EEdef, las áreas usuarias de SEDAPAL (Equipo Distribución Primaria - EDP, Equipo Recolección Primaria - ERPrim, Equipo Tecnologías de Información y Comunicaciones - ETIC, Equipo Operación y Mantenimiento de Sistemas de Bombeo de Aguas - EOMASBA, Equipo Gestión de Bombeo de Aguas Residuales - EGEB-AR, Equipo Operación y Mantenimiento de Redes Comas - EOMR-Co, Equipo Gestión Integral de Plantas - EGIP, Equipo Seguimiento y Control de Plantas - ESCP, Equipo Gestión de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales - EG-PTAR, Equipo Aguas Subterráneas - EASu, entre otros), Equipo Planeamiento Físico y Pre Inversión - EPFPI, Equipo Saneamiento de Propiedades y Servidumbres - ESPS, Equipo Gestión Social de Proyectos - EGSP, y otros equipos involucrados. Al respecto, el supervisor deberá generar actas de reunión, las cuales deberán detallar los progresivos acuerdos establecidos entre las partes, las que deberán registrarse y custodiarse en el libro de actas, y remitirse al PASLC.

El supervisor evidenciará las diversas coordinaciones mediante elaboración de Actas de Asistencia y acuerdos tomados, en el formato del PASLC.

El supervisor deberá hacer un seguimiento administrativo, técnico y económico de cada una de las actividades que comprometen el desarrollo del estudio definitivo y expediente técnico del Proyecto.

El supervisor, durante la supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico desarrollado por el consultor, aprobará los estudios y diseños, realizará el seguimiento y control estricto de los alcances establecidos, el cual cubrirá –sin ser limitativo- los estudios de: Suelos y Geotecnia, Arqueología, Hidráulicos, Estructurales, Eléctrico y Electromecánico, Automatización, Telemetría y SCADA, Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución De la Obra, Impacto Ambiental, Saneamiento Físico Legal, Tránsito y Señalización, Intervención Social y Topografía; además, los planos definitivos, metrados, presupuestos, cronogramas, especificaciones técnicas, expediente técnico.

El supervisor deberá hacer seguimiento y controlar que las actividades del consultor se desarrollen según lo especificado en los Términos de Referencia de la ejecución de prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico del Proyecto, Reglamento de proyectos de SEDAPAL, especificaciones técnicas de SEDAPAL, Reglamento Nacional de Edificaciones y normativa vigente.

### 2.2.1. Coordinación permanente y virtual (tiempo real) con el Consultor

El supervisor efectuará un control y asesoramiento permanente al consultor encargado para la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico del proyecto, para lo cual a través de una plataforma colaborativa o CDE (entorno común de datos) gestionará la información del proyecto para su registro, seguimiento, revisión, control y asesoramiento en tiempo real (presencial y/o virtual) y permanente. El supervisor aprobará estos reportes debiendo ser entregados al coordinador del PASLC de forma escrita/ digital y semanal con detalle de conclusiones y recomendaciones entregadas.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 2.2.2. Coordinaciones con empresas de servicios y otras entidades

El supervisor efectuará un control permanente de las actividades del consultor para garantizar una oportuna y adecuada coordinación con el PASLC, SEDAPAL, empresas de servicios y otras entidades, que permitan cumplir con la obtención de la información, gestiones, autorizaciones, permisos, etc.; entre ellos, de corresponder, la realización de piques exploratorios para la verificación de las interferencias con los servicios existentes, verificando lo especificado en los Términos de Referencia del consultor para la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico del proyecto. Al respecto, el supervisor desarrollará un informe que detalle cada una de las actividades, enfatizando las acciones realizadas y los acuerdos establecidos parar lograr las metas en el plazo programado. Asimismo, deberá remitir un cronograma de hitos de seguimiento para la verificación del cumplimiento de las gestiones del consultor ante otras entidades.

### 2.2.3. Diseño del Sistema de Agua Potable

El supervisor deberá aprobar el cálculo hidráulico de todos los componentes que forman parte de los siguientes componentes, según corresponda:

- Líneas de impulsión (incluye plano de línea de gradiente y de envolventes de transitorio)
- Líneas de conducción (incluye plano de línea de gradiente y de envolventes de transitorio)
- Reservorios y Cisternas (línea de rebose, limpia y válvulas)
- Troncales estratégicas (incluye plano de línea de gradiente)
- Red de distribución de agua potable por sectores de abastecimiento
- Válvulas reductoras de presión y/o sostenedoras de presión.
- Válvulas anticipadoras de onda y/o alivio
- Válvulas de altitud
- Válvulas de aire

Así mismo, deberá controlar y asegurar el cumplimiento de las condiciones técnicas para Obras Generales, Obras Secundarías y el Modelamiento Hidráulico descrito en los términos de referencia del Consultor.

### 2.2.4. Diseño del Sistema de Alcantarillado

El consultor deberá aprobar el cálculo hidráulico de todos los componentes del sistema de alcantarillado, entre ellos lo siguiente:

- Colectores principales
- Colectores de Rebose
- Colectores secundarios
- Redes

El supervisor deberá aprobar los planos de ubicación de las infraestructuras, colectores primarios, reboses, cámara de derivación y otros que el Coordinador donde se muestre la poligonal del área requerida, y estructuras con indicación de los cuadros de coordenadas en sistemas WGS84 y PSAD56.

Para el trazo de los colectores, el supervisor deberá cautelar que el consultor evite el recorrido por rutas que no interfieran con terrenos de propiedad privada. Y en el caso de la rehabilitación de las redes de alcantarillado deberá mantener, en lo posible, las pendientes existentes para los colectores proyectados de acuerdo con la topografía del terreno. De ser necesario, aprobará el diseño de muros de contención con la finalidad de asegurar la estabilidad de las tuberías.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Finalmente, el supervisor deberá controlar y asegurar el cumplimiento de las condiciones técnicas para Obras Generales, Obras Secundarías y el Modelamiento Hidráulico descrito en los términos de referencia del Consultor.

### 2.2.5. Planos

El supervisor deberá aprobar todos los planos que integren el Expediente Técnico del proyecto. Deberá hacerlo controlando que cumplan con las consideraciones técnicas establecidas en los términos de referencia del consultor.

Los planos que deberá presentar el consultor como mínimo y sin ser limitante, serán los descritos en sus términos de referencia, que entre otros son:

- Planos de Obras Generales de Agua Potable y Alcantarillado
- Planos de Redes Secundarias y Conexiones de Agua Potable y Alcantarillado

### 2.2.6. Estudio de Replanteo Topográfico

El supervisor deberá considerar, sin ser limitante, el desarrollo de los siguiente:

- Deberá supervisar el mapeo de la topografía, actividades y sus avances en capas georreferenciadas en formato GIS y en la estructura y/o capas y/o especificación que el consultor planteará en el plan de trabajo.
- El supervisor deberá aprobar los planos que resulten del estudio topográfico, donde se muestre la poligonales y BM's principales y auxiliares con indicación de los cuadros de coordenadas en sistemas WGS84 y PSAD56.
- El supervisor deberá aprobar las fichas técnicas nuevas de corresponder, de los BM's establecidos para el control vertical de la obra, en la cual se especificará sus coordenadas UTM y geográficas, su descripción, croquis, una fotografía, entre otros.
- El supervisor deberá aprobar la ficha técnica de los vértices de la poligonal principal y secundaria, establecida para el levantamiento topográfico (estaciones auxiliares), en la cual de especificará sus coordenadas UTM y geográficas, su descripción, croquis, una fotografía, entre otros.
- La Entidad verificará el levantamiento de la información de los datos reales conforme al cronograma aprobado, para lo cual se debe contar con la presencia del profesional responsable del Estudio Topográfico por parte del supervisor; el mismo que debe cumplir con el perfil especificado en los términos de referencia.
- La supervisión puede visitar, sin previo aviso a las instalaciones del consultor, a fin de verificar los avances en gabinete.
- El supervisor deberá aprobar los planos de curvas de nivel.
- El supervisor deberá aprobar el levantamiento topográfico de las redes de agua y alcantarillado, así como el levantamiento y replanteo de las estructuras existentes y proyectados; a fin de presentar los planos de planimetría y altimetría según los aspectos generales que tienen que ser considerados para el levantamiento topográfico y que se encuentran especificados en los términos de referencia del consultor
- El supervisor deberá tener en cuenta que, durante el desarrollo de los trabajos de replanteo topográfico, el consultor está obligado a comunicar, de acuerdo a la programación entregada, los días de visita en campo, a fin de que la Entidad disponga la verificación del levantamiento de información de los datos reales. De no existir dicha comunicación, La Entidad se reserva el derecho de no aceptar el entregable.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- El supervisor controlará que el consultor presente un reporte de actividad semanal, para lo cual el consultor debe considerar el plan de trabajo aprobado para verificar el avance y cumplimiento de plazos.
- La supervisión se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación de los entregables; para ello el consultor, deberá proporcionar información de todos los puntos del levantamiento topográfico realizado, con sus respectivas coordenadas y elevaciones.
- El supervisor deberá asegurar el cumplimiento de las consideraciones técnicas para el control horizontal y vertical, descritos en los términos de referencia del consultor.
- El supervisor deberá asegurar el cumplimiento de las consideraciones técnicas para la Topografía en Obras Generales y Secundarias, descritos en los términos de referencia del consultor.

El supervisor efectuará un control permanente en campo y gabinete para garantizar el correcto levantamiento topográfico, nivelación, trazos y replanteo verificando que se realicen con los equipos e instrumental topográfico propuesto, debidamente calibrados y en óptimas condiciones, de acuerdo con lo especificado en los Términos de Referencia del consultor de obra para la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico del proyecto. Este deberá ser registrado por el supervisor con el control de avance.

El supervisor verificará que al término del estudio el consultor entregue al PASLC la información sobre topografía especificada en los Términos de Referencia del consultor para la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico del proyecto. en este sentido, el supervisor deberá garantizar que el consultor entregará los reportes de verificación y validación realizados en campo y gabinete, que involucran los distintos procesos desarrollados para el estudio de topografía digital señalados en los Términos de Referencia del consultor.

### 2.2.7. Estudio de Mecánica de Suelos y Geotécnia

El supervisor deberá supervisar la revisión de la información existente y en caso considere necesario, aprobar la corrección de lo ejecutado propuesto por el consultor (previa consulta a la Entidad), así como para complementar la información del Diseño con Estudio Básico de Ingeniería. Así mismo, deberá supervisar el mapeo de las ubicaciones, actividades y sus avances en capas georreferenciadas en formato GIS.

El supervisor deberá aprobar el Plan de Trabajo Técnico Específico del consultor (incluye cronograma de actividades de campo) el cual deberá ser firmado por el especialista del consultor y el director de proyecto, de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar los trabajos de campo; asimismo deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

El Estudio de Mecánica de Suelos deberá determinar las características del suelo donde se ejecutará las infraestructuras de saneamiento para las obras generales (líneas de agua potable, líneas de aducción, colectores principales, reservorios, casetas, cisternas, cámaras de bombeo/rebombeo, entre otros.), redes secundarias y si el proyecto lo requiere para muros de contención.

El supervisor aprobará el informe técnico del cosnultor que analice y adjunte los resultados de laboratorio originales de todas las pruebas realizadas, que deberá estar suscrito por el especialista, además del director del proyecto. Deberá concluir respecto de las condiciones geotécnicas del terreno y determinar los datos necesarios para fijar los diseños de instalación, material, clase de tubería y diseño de las estructuras proyectadas.

El supervisor aprobará el Estudio de Mecánica de Suelos-Geotecnia, el cual se realizará teniendo en cuenta el Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Potable y Alcantarillado para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao de SEDAPAL, el Reglamento Nacional de Edificaciones y el propuesto en los presentes términos de referencia.

El Consultor emitirá un informe respecto al pronunciamiento del consultor al estado situacional del avance del Estudio de Mecánica de Suelos, el consultor deberá revisarlo y entregar sus comentarios en el Plan de Trabajo Técnico, es importante la utilización de este estudio para complementar, profundizar y culminar Diseño con Estudio Básico de Ingeniería.

Se elaborará informe técnico en el que se adjunte los originales de los resultados de laboratorio de todas las pruebas realizadas, debidamente sellado y firmado por el profesional responsable del laboratorio y hojas membretadas. Además de las firmas y sellos correspondientes del especialista y director del proyecto.

El Estudio de Mecánica de Suelos debe ser presentado al PASLC para ser revisado por el Supervisor y/o Coordinador del Proyecto, para poder declarar su conformidad. El PASLC se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación de los entregables.

El supervisor deberá disponer la verificación de los trabajos a realizar, previa comunicación del consultor. De no existir dicha comunicación, la Entidad se reserva el derecho de no aceptar el entregable.

El supervisor aprobará los ensayos siempre que provengan de laboratorios que cuenten con equipos calibrados por entidades acreditadas por INACAL; sellados y firmados por el profesional responsable del laboratorio; personal clave del consultor. Se sugiere que las muestras se envíen a laboratorios distintos a los utilizados en la Ficha Técnica Estándar y/o Estudio Básico de Ingeniería, ello de corresponder.

.

El SUPERVISOR deberá verificar que los parámetros de resistencia obtenidos de los ensayos de las muestras extraídas en campo tengan correspondencia con los diseños estructurales; asimismo, basándose en los resultados, el consultor establecerá las medidas de protección adecuadas para cada material y efectuará las recomendaciones para la instalación y fundación de las estructuras lineales y no lineales.

La ubicación de las calicatas y su profundidad deberán ser coordinadas y aprobadas por el SUPERVISOR en la revisión del Plan de Trabajo Técnico específico, el mismo que deberá contener planos con la ubicación de calicatas dispuestas sobre los componentes hidráulicos proyectados; así como, el desagregado de las actividades por entregable, estimando porcentajes de avance.

El SUPERVISOR deberá confirmar la participación real del personal encargado de la ejecución de los trabajos de campo, que debe estar conformados por el ingeniero especialista, asistentes y personal obrero; ellos deben contar con los equipos de protección personal y colectiva de seguridad adecuados (de acuerdo a la Norma G050) para su empleo en campo, además del cumplimiento del "plan para la vigilancia prevención y control de COVID-19 en el trabajo" con el EPP de bioseguridad y contar con los seguros SCTR vigentes.

El SUPERVISOR deberá tener presente que el CONSULTOR comunicará la fecha de realización de los ensayos y pruebas de campo a la supervisión y al PASLC con tres (03) días de anticipación.

El SUPERVISIOR deberá tener presente que para las estructuras existentes se determinará la calidad fisicoquímica del suelo en el área donde está ubicada dicha estructura y también se determinará la estabilidad de la cimentación mediante un estudio geotécnico.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

El SUPERVISOR deberá garantizar el cumplimiento de la ejecución de las pruebas propuestas por el CONSULTOR y lo enmarcado dentro de los TDR de la consultoría de obra para la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico del proyecto:

i. La capacidad portante del terreno en aquellas zonas en las que se localizan las estructuras de acuerdo con las profundidades de cimentación prevista y de la instalación de las tuberías.
ii. La calidad fisicoquímica 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.
iii. Profundidad y características del basamento rocoso en caso de ser necesario.
iv. Las medidas de protección adecuadas para cada material y efectuará las recomendaciones para la instalación y fundación de las estructuras (tuberías y cámara).

El supervisor deberá asegurar que se cumpla con las disposiciones técnicas establecidas en los términos de referencia del consultor, para lo siguiente:

- Sondajes a ejecutar
- Laboratorio de Mecánica de Suelos
- Roca en las calicatas
- Ensayos de Laboratorio
- Geología – Geomorfología – Geodinámica
- Análisis Sísmico
- De las Redes Secundarias
- Líneas Primarias de Agua Potable y Alcantarillado
- Estructuras Principales
- Muros de contención
- Estructuras menores
- Canteras y Botaderos
- Presentación del Estudio

### 2.2.8. Diseño Estructural

El supervisor debe aprobar, el diseño de los reservorios proyectados y/o mejoramiento de los existentes, involucrados en el abastecimiento y de la proyección de la infraestructura necesaria a ampliar a fin de garantizar la reserva y regulación del agua potable de todas las habilitaciones beneficiadas con el proyecto. Así mismo, deberá mapear el trazo, las actividades y sus avances en capas georreferenciadas en formato GIS.

#### 2.2.8.1. De la demolición de Estructuras existentes

De identificarse la demolición de estructuras existentes, el supervisor deberá asegurar que el consultor elabore lo siguiente:

- Plan de contingencia.
- Señalizaciones para el tránsito peatonal y vehicular.
- Plan de demolición con maquinaria pesada.
- Plan de demolición con equipos eléctricos.
- Plano de demolición con herramientas manuales.
- Corte de acero de refuerzo con soldadura oxicorte.
- Plan de seguridad del personal obrero.
- Plan de seguridad de protección a las propiedades de terceros y transeúntes.
- Plan de eliminación de escombros, desmonte y planos de ubicación de las estructuras a ser demolidas.


FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

#### 2.2.8.2. De la Infraestructura existente a mejorar y/o rehabilitar

El supervisor aprobará el Informe de verificación estructural del consultor, identificando fisuras, grietas y demás deficiencias que se pudieron detectar por el consultor anterior, describiendo el estado actual de las estructuras de concreto.

En base a dicha verificación y evaluación, el supervisor aprobará, las mejoras y/o ampliaciones necesarias (demoliciones, construcciones nuevas, etc. de parte o el total de los componentes) que demande el sistema primario de agua potable.

El supervisor, adicionalmente, aprobará los diseños del cerco perimétrico y las rutas de acceso que dicha infraestructura requiera.

El supervisor aprobará el informe de diagnóstico y evaluación de las estructuras existentes analizadas, el cual deberá contener, sin ser limitante, lo siguiente:

- Memoria Descriptiva de la estructura existente en análisis, el cual detalla el estado actual de los elementos estructuras que conforman a dicha estructura para así poder recomendar el método de reparación y/o reforzamiento de ser necesario caso contrario se deberán recomendar algunas mejoras que se requieran realizar.
- Se deberá realizar pruebas de extracción de muestras de diamantinas, escaneo de armadura de ser necesario para determinar las condiciones actuales del concreto y el acero con la finalidad de determinar si requiere algún tipo de reparación, reforzamiento y/o la demolición de la estructura existente analizada.
- Se deberá anexar un panel fotográfico en donde se indiquen los daños existentes a las estructuras analizadas.
- Se deberá anexar planos de las estructuras existentes, donde se indiquen los daños existentes y se detallen las zonas de los elementos estructurales en donde se requiere reparar, reforzar o mejorar.

#### 2.2.8.3. De la Infraestructura Proyectada

El supervisor deberá aprobar, los diseños, a nivel de obra, de la infraestructura, de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas.

El supervisor aprobará los diseños estructurales actualizados para la cisterna y los reservorios, verificando y adecuando el diseño sobre la base de los estudios de suelos, geotécnicos, físico - químicos e hidráulicos realizados y correspondientes.

Así mismo, el supervisor deberá cautelar que se cumplan las condiciones técnicas establecidas en los términos de referencia del consultor para:

- Diseño Estructural de Cisternas Proyectadas
- Reservorios Apoyados y Elevados Proyectados
- Cámaras de Válvulas, Cámaras Reductoras de Presión y Estructuras Enterradas
- Dados de anclaje en Tubería
- Muros de Contención

El SUPERVISOR deberá comprobar que el CONSULTOR efectúe los diseños estructurales con la memoria de cálculo para las diferentes estructuras involucradas en el proyecto, asimismo deberá asegurarse de la presentación y entrega de los archivos de análisis, modelamiento y diseño (.edb, .sdb, .xml, .edb, etc.) para la correcta verificación de cálculos de la infraestructura;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Las cámaras de sectorización, reductoras de presión y cámaras de válvulas, que se ubiquen en vías de circulación de vehículos de carga pesada, se deberá realizar el respectivo análisis y diseño estructural; adjuntándose el cálculo estructural de los anclajes en las tuberías principales, bajo los criterios establecidos en los TDR de la consultoría de obra.

El SUPERVISOR deberá revisar y aprobar todas las memorias de cálculos presentadas por el CONSULTOR y los modelos matemáticos en el software empleado para elaboración, acorde con las especificaciones técnicas de SEDAPAL y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

El supervisor deberá aprobar los cálculos estructurales, las verificaciones de las dimensiones de los componentes estructurales, sus especificaciones técnicas, el diseño sismo resistente y la correspondencia con los estudios de mecánica de suelos, revisión del procedimiento constructivo entre otros, acorde con las normas vigentes.

Finalmente, el supervisor deberá, si ser limitante:

i. Aprobar los diseños que proponga el CONSULTOR para el desarrollo del estudio definitivo y expediente técnico de la obra. La revisión abarcará, entre otros, la compatibilidad de los criterios de diseño con los objetivos que se persiguen, calidad y enfoque del diseño, calidad de la documentación, factibilidad técnica de construcción, desempeño estructural, restricciones, cumplimiento de normativa y estándares, etc., debiendo presentar sus conclusiones y recomendaciones.
ii. Aprobar el informe del CONSULTOR poniendo énfasis en los argumentos y/o sustentos que motivaron el diseño propuesto.
iii. Efectuar visitas a campo, a fin de tomar conocimiento del área a intervenir.
iv.
v. Aprobación del análisis y diseño estructural de la alternativa desarrollada.
    a. Verificación general de hipótesis y criterios de diseño.
    b. Revisión de las bases de cálculo.
    c. Revisión del modelo de análisis y su consistencia con el diseño.
    d. Verificación de indicadores sísmicos; Revisión general de las fundaciones de acuerdo con el estudio de mecánica de suelos, incluyendo tensiones sobre el terreno, porcentajes de apoyo y diseño de sus elementos; considerando, de ser el caso, el efecto de la ubicación de la napa de agua, entre otros.
    e. Revisión de singularidades y zonas críticas, entre otras.
    f. Verificación general de la ingeniería de detalle de los elementos que conforman la estructura, conexiones y armaduras en los componentes estructurales de acuerdo con las disposiciones normativas aplicables.
    g. Verificación general del contenido de los planos y su correspondencia con los resultados del análisis y diseño.
    h. Revisión de la capacidad de los elementos estructurales seleccionados y sistemas básicos para cumplir con los criterios de desempeño para las cargas según la configuración dada.
    i. Considerar que la alternativa de diseño aprobada deberá cumplir con los requisitos técnicos mínimos/recomendaciones y/o buenas prácticas de diseño (nacional e internacional) que garanticen que las estructuras cumplirán con su finalidad, durante las condiciones de diseño.
vi. Aprobación de los procedimientos de construcción, especificaciones técnicas propias de la especialidad.
vii. Aprobar el cronograma de obra presentado por el CONSULTOR, referido a la especialidad de estructuras.
viii. Emitir el Informe de aprobación al componte de diseño estructural.
ix. Suscribir los documentos en materia de aprobación.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 2.2.9. Diseño Eléctrico

El supervisor deberá asegurar que el diseño eléctrico y electromecánico del proyecto responda a los lineamientos de la DGE del Ministerio de Energía y Minas, Reglamento Nacional de Edificaciones, Código Nacional de Electricidad y normas vigentes del sector para la definición de todos los componente y procesos que se consideren en el presente Diseño con Estudio Básico.

El supervisor tendrá en cuenta las recomendaciones y/o conclusiones especificadas en el Expediente Técnico y Estudio Definitivo inicial, base para la generación del presente Diseño con Estudio Básico.

El supervisor deberá asegurar que las coordinaciones y/o consultas al respecto de los diseños eléctricos para las estaciones del proyecto, contemplen el tipo de estación y su intervención dentro del sistema de abastecimiento de agua potable, es decir, esté definido por tipo de estación de bombeo, de almacenamiento y/u otra finalidad que deberá ser definida de modo conjunto con los especialistas del PASLC y el Equipo de Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Bombeo de Agua (EOMASBA-SEDAPAL), de ser requerido.

De tratarse de reforzamiento de obras existentes, el supervisor aprobará la evaluación del consultor mediante una inspección el estado actual del sistema y sus componentes, obteniendo la mejor solución.

Durante el desarrollo del proyecto lo concerniente a los suministros eléctricos de las estaciones del proyecto, forman parte de un paquete de trabajo del consultor y de modo independiente de modo que su atención no incurra en demoras durante la ejecución de las obras correspondientes.

Para la estimación de costos, el supervisor garantizará que el consultor considere la información existente del expediente técnico y las consideraciones que se tengan en base a la experiencia del consultor, además de la normatividad y bases para el diseño que correspondan.

El Informe de Diseño Eléctrico y Electromecánico deberá cumplir como mínimo, sin ser limitativo, con lo dispuesto en los términos de referencia del consultor.

El supervisor garantizará que el cumplimiento de las consideraciones técnicas dispuestas en los términos de referencia del consultor, de lo siguiente:

- Gestiones de Suministro Eléctrico
- Diseño del Sistema de Utilización

### 2.2.10. Diseño de Automatización, Comunicación e Integración SCADA

El supervisor garantizará que el diseño de la automatización del sistema de distribución de agua por gravedad y por bombeo debe estar de acorde a los lineamientos contenidos en el documento GPDA036 "CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE AUTOMATIZACIÓN DE ESTACIONES DE CONTROL DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA POR GRAVEDAD Y POR BOMBEO" y para las instalaciones el GPDA038 "CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA PRIMARIO DE AGUA POTABLE" (Distribución por gravedad) últimas versiones y cada uno de sus anexos, para la definición de todos los componente y procesos que se consideren. Del mismo modo se dará cumplimiento al procedimiento GDIET004 "Sistema de Comunicaciones, SCADA, Integración e Instalación de las Estaciones Remotas". El sistema de automatización local debe quedar al 100% y enlazado al Centro de Control Operacional de SEDAPAL (Telemando y Telemetría) para el sistema de comunicaciones e Integración Scada,



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

El supervisor deberá tener en cuenta las recomendaciones y/o conclusiones especificadas en el Estudio Básico de Ingeniería. Debiendo cautelar que se diseñe cada estación de control a nivel de detalle para ejecución de obra.

El supervisor velará por que las coordinaciones y/o consultas al respecto de la automatización del sistema por bombeo se absuelvan en conjunto con el Equipo de Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Bombeo de Agua (EOMASBA). Así mismo, las coordinaciones y/o consultas al respecto de la automatización del sistema por gravedad deberán absolverse en conjunto con el Equipo de Distribución Primaria de Sedapal (EDP).

El supervisor deberá asegurar que el consultor entregue a SEDAPAL la información de manera independiente para sistema por bombeo y sistemas por gravedad.

El supervisor deberá tener en cuenta que el diseño será por cada tipo de Estación de Control. Así mismo, que el diseño del sistema de comunicación debe de considerar y asegurar los siguientes requerimientos en funcionamiento simultáneo:

- Acceso remoto a los PLC (programación remota y diagnóstico).
- Gestor de activos, diagnóstico y configuración de la instrumentación.
- Enlace de datos de las Estaciones Remotas al SCADA.
- Monitoreo de alarmas, control, ejecución de órdenes, modificación de parámetros.

De tratarse de reforzamiento de obras existentes, el supervisor deberá aprobar la evaluación mediante una inspección el estado actual de la automatización y sus componentes.

Durante el desarrollo del proyecto lo concerniente a la automatización de las Estaciones de Control deberá formar parte de un paquete de trabajo dedicado a ello.

Para la estimación de costos, el supervisor debe garantizar que el consultor considere los costos e información del Expediente Técnico original, ello no exime del análisis del especialista en caso de requerir instrumentación y/o equipamiento adicional.

El supervisor deberá tomar en cuenta que el sistema de automatización local Debe quedar al 100% y enlazado al Centro de Control Operacional de SEDAPAL (Telemando y Telemetría).

El supervisor aprobará el cumplimiento de los requisitos señalados en las especificaciones técnicas descritas en los procedimientos anteriormente indicados asi como las normas nacionales e internacionales que aplican para la especialidad, de responsabilidad del CONSULTOR; esto incluye el desarrollo de las pruebas de campo del estudio de radio propagación que incluye análisis de espectro radioeléctrico, análisis de línea de vista, prueba de tráfico de datos, realización del estudio de comunicaciones, informe del estudio de radio propagación, entre otros.

El supervisor deberá comprobar que el contratista presente los entregables de la especialidad de forma completa

El supervisor garantizará que el cumplimiento de las consideraciones técnicas dispuestas en los términos de referencia del consultor, de lo siguiente:

- Sistema de comunicación
- Integración SCADA
- Montaje e Instalación
- Prueba de Confiabilidad



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 2.2.11. Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo

El supervisor deberá aprobar y/u observar de corresponder, el Plan de Trabajo Técnico del consultor al detalle con actividades a desarrollar, según objetivos del estudio.

El supervisor deberá garantizar que el estudio sea realizado de acuerdo con los lineamientos de la versión más reciente del "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales" del CENEPRED y Guía para Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 050-2018-CENEPRED/J.

El supervisor deberá aprobar el Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo. La finalidad de dicho estudio será el presentar niveles de riesgo de la Infraestructura de Saneamiento proyectada y de la infraestructura existente del entorno que pueda ser afectada por el proyecto. Así mismo, deberá mapear los estudios, actividades y avances en capas georreferenciadas en formatos GIS.

El supervisor garantizará que los especialistas del consultor deberán realizar de manera obligatoria inspecciones de campo, en el área de influencia del proyecto, y en donde se ubicará toda la infraestructura proyectada (reservorios, cisternas, estaciones de bombeos, líneas de impulsión, líneas de aducción, colectores, redes secundarias y elementos complementarios como muros de contención u otro tipo de estructuras especiales). En dichas inspecciones el consultor deberá recolectar la información necesaria para caracterizar las condiciones en la que se encuentra el entorno y realizar el estudio.

El supervisor garantizará que la información oficial recolectada deberá ser geo referenciada y superpuesta en el área de estudio.

El supervisor deberá velar por el cumplimiento de la estructura mínima del estudio dispuesta en los términos de referencia del consultor, pudiendo el mismo proponer mejoras al contenido final de acuerdo con la realidad del proyecto y aprobación del especialista de vulnerabilidad y riesgo del PASLC.

El supervisor deberá tener en cuenta que la información presentada deberá ser complementada con mapas que representen las características cuantificadas y ubicadas geográficamente. Dichos mapas deberán contar con fondo de imágenes satelitales con una antigüedad de un año, con 12° de nadir y 50 cm de resolución en formato TIFF, JPEG, sin nubosidad en Sistema UTM-WGS84-18S y orto rectificado; y además de la topografía, lotización de predios y/o cualquier información que sea relevante para su comprensión. Así mismo, deberá garantizar que el consultor cumpla con las consideraciones técnicas para la elaboración de mapas, según sus términos de referencia.

El supervisor debe aprobar y/o observar el *estudio de sitio y entorno*, el especialista del consultor deberá realizar las inspecciones de campo, de manera obligatoria en coordinación con todos los especialistas del equipo del consultor (mecánica de suelos y geotecnia, arqueología, hidrología, agua potable y alcantarillado, estructural, eléctrico y electromecánico, automatización, comunicación e integración SCADA, saneamiento físico legal, cartografía, topografía, impacto ambiental, seguridad e higiene ocupacional, intervención social, vulnerabilidad y riesgo, transito e interferencias, procedimiento constructivo ), para identificar las características del entorno y potenciales riesgos de la zona para el proyecto y la población. Luego, deberá emitir un Informe Preliminar sobre los riesgos identificados y coordinar con los especialistas del PASLC para su presentación y valoración de este. Posteriormente se debe presentar las medidas de mitigación de Riesgos para que se pueda definir las características del Proyecto, antes del desarrollo a detalle de este; es decir, el Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo termina por definir las



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

características del Proyecto que generen el menor Riesgo posible a futuro y con lo cual se alcanzaría el objetivo de Mitigar los Riesgos desde la etapa de diseño o concepción del proyecto. Finalmente se presentará el Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo con toda la información desarrollada previa aprobación del supervisor.

El supervisor debe tener en cuenta que para el Estudio se contemple el riesgo antrópico posiblemente generado por la población que no será beneficiada o que será afectada por el proyecto. Además de definir el diseño con los especialistas considerando el posible colapso de las viviendas. Así mismo, identificar aquellas zonas en las que existen muros de contención (clasificados por tipologías o calidad de construcción) en las zonas que estabilizan el terreno por donde pasa la infraestructura proyectada, a fin de evaluar los riesgos de dichas estructuras y plantear medidas de mitigación y control, como contemplar un diseño de muro nuevo competente, refuerzo u otro tipo de estructura especial.

### 2.2.12. Procedimiento Constructivo

El supervisor garantizará que el consultor presente los procedimientos constructivos de las obras, considerando que cuando se ejecute la obra se minimice el impacto negativo en el flujo normal en los servicios de agua potable y alcantarillado, así como del vehicular y peatonal.

El supervisor velará por que se establezca claramente los criterios, procedimientos, actividades constructivas y diseñar las obras complementarias a nivel de detalle que incluyan las especificaciones técnicas, que deberán ser ejecutadas durante la ejecución de obra, a fin de garantizar la continuidad del servicio de agua potable y alcantarillado de los actuales usuarios.

El supervisor para la aprobación debe tener en cuenta la duración de cada actividad, incluyendo las actividades de obras civiles, instalaciones de tuberías, implementación de equipos y puesta en marcha.

El supervisor deberá aprobar la secuencialidad de las actividades, para ello tendrá en cuenta las siguientes interrogantes: ¿Dónde se iniciarán los trabajos?, ¿Qué componentes se ejecutarán primero?, ¿Por dónde conviene iniciar?, entre otras.

El procedimiento constructivo deberá estar acompañado por Memorias descriptivas y Planos. Estas actividades deberán estar especificadas en el cronograma de actividades y en el presupuesto.

El supervisor deberá garantizar que se disponga las tuberías instaladas deben ser purgadas antes de las pruebas de funcionamiento.

El supervisor deberá aprobar los detalles de los empalmes a las estructuras existentes, para ello verificará mediante la supervisión de las calicatas ejecutadas por el consultor el detalle de la tubería existente a la cual se va a empalmar.

### 2.2.13. Manual de Operación y Mantenimiento

El supervisor deberá aprobar y/u observar los manuales de operación y mantenimiento del sistema para condiciones normales y de emergencia teniendo en cuenta lo establecido en el Título XI del Reglamento de elaboración de proyectos de agua potable y alcantarillado de SEDAPAL, para Habilitaciones urbanas de Lima Metropolitana y Callao, y en los manuales en uso existentes de las unidades responsables de la operación de los sistemas.

El supervisor deberá garantizar el detalle de los procesos de operación y cronograma anual del mantenimiento preventivo total (TPM) de los principales componentes de este sistema.

Deberá asegurar también, que el consultor pueda dictar de charlas de capacitación para las áreas operativas involucradas, ilustrando detalladamente la operación y



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

mantenimiento de los diferentes accesorios y equipos contemplados en el estudio, con ayuda de una presentación en Power Point.

El supervisor garantizará que el cumplimiento de las consideraciones técnicas dispuestas en los términos de referencia del consultor, de lo siguiente:

- Manual de Operación
- Manual de Mantenimiento

#### 2.2.14. Especificaciones Técnicas propias de la Obra

El supervisor deberá revisar, evaluar, aprobar u observar, según corresponda, las especificaciones técnicas de obra, como actividades previas al envío de dicha documentación a SEDAPAL.

#### 2.2.15. Modificaciones en la fase de ejecución de inversiones públicas en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversión

El supervisor deberá revisar, evaluar, aprobar u observar, según corresponda, al contenido del Formato N° 01 empleado en la fase de ejecución de inversiones públicas del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversión, antes de su registro; siendo necesario la elaboración de un (01) informe que valide la información básica empleada para el llenado del formato, como actividades previas a la aprobación del expediente técnico.

## III. PROCESOS TÉCNICOS EN LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

### 3.1. De las actividades del supervisor para la ejecución de partidas de Obra

#### 3.1.1. Sistema de Agua Potable

##### 3.1.1.1. Reservorios Proyectados y Existentes

Para cubrir el déficit de almacenamiento de las habilitaciones más altas, se construirán reservorios proyectados y adicionalmente se realizará la intervención en el reservorio existente con la finalidad de ampliar la capacidad de bombeo existente, estos serán definidos en el Expediente Técnico. Toda ejecución de partida y/o actividad relacionada a estos componentes deberán contar con la autorización y posterior aprobación de la supervisión.

##### 3.1.1.2. Cisternas Proyectadas y Existentes

Se ampliará el sistema de rebombeo de Reservorios que serán definidos en el Expediente Técnico para impulsar agua hasta los reservorios proyectados y/o existentes, donde en el intermedio se construirá una Cisterna de rebombeo. Toda ejecución de partida y/o actividad relacionada a estos componentes deberán contar con la autorización y posterior aprobación de la supervisión.

##### 3.1.1.3. Líneas de Agua Potable (Impulsión-Troncales Estratégicas)

El proyecto, de ser necesario y definido en el Expediente Técnico considerará la instalación de líneas de agua potable para la ampliación del sistema existente.

Las líneas de impulsión proyectadas son las que salen inicialmente de estructuras existentes (reservorio o cisterna) y que finalmente alimentarán a las estructuras proyectadas.

Toda ejecución de partida y/o actividad relacionada a estos componentes deberán contar con la autorización y posterior aprobación de la supervisión.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

#### 3.1.1.4. Sistema Secundario de Agua Potable

El sistema de distribución de agua potable estará compuesto por tuberías cuyo diseño se establecerá en el Expediente Técnico.

Las redes proyectadas contarán con válvulas tipo compuerta para aislamiento de sectores cuando sea necesario realizar el mantenimiento y/o reparación de algún tramo de red y/o según se requiera. Así mismo, se proyecta la instalación de grifos contra incendio (GCI) los cuales serán de cuerpo seco y salidas de dos bocas; cámara para válvulas de aire, purga y cámaras reductoras de presión (CRP).

Toda ejecución de partida y/o actividad relacionada a estos componentes deberán contar con la autorización y posterior aprobación de la supervisión.

#### 3.1.1.5. Conexiones Domiciliarias de Agua Potable

El número de conexiones de agua potable se rige a la posibilidad de dar servicio de alcantarillado o no a los lotes; es decir, se proyectan conexiones de agua potable y alcantarillado en conjunto, no se dará únicamente un servicio a ningún lote.

Las conexiones domiciliarias de agua potable serán del tipo convencional, el diseño de la acometida será definido en el Expediente Técnico y contará con todos los accesorios de acuerdo a lo indicado en los planos.

Debe hacerse notar que las conexiones proyectadas corresponden únicamente a lotes del tipo domiciliario de las habilitaciones beneficiarias directas.

Toda ejecución de partida y/o actividad relacionada a estos componentes deberán contar con la autorización y posterior aprobación de la supervisión.

### 3.1.2. Líneas de Alcantarillado

#### 3.1.2.1. Colectores y Líneas de Rebose

El proyecto determinará la intervención o no sobre colectores primarios existentes, ya que éstos tienen capacidad suficiente para transportar los desagües de la población servida al año 20, la cual incluye los habitantes de las nuevas habilitaciones urbanas que forman parte de este estudio.

Se instalarán líneas de rebose para los y las cisternas; el diseño de las líneas de rebose será definido en el Expediente Técnico.

Las líneas de rebose se consideran como tales, toda vez que por las tuberías únicamente fluye agua proveniente de las estructuras (rebose o limpia) y no aguas residuales provenientes de las descargas de la población.

Toda ejecución de partida y/o actividad relacionada a estos componentes deberán contar con la autorización y posterior aprobación de la supervisión.

#### 3.1.2.2. Sistema Secundario de Alcantarillado

Las redes secundarias del sistema de alcantarillado están conformadas casi en su totalidad por un sistema no convencional modificado, proyectándose un sistema convencional en las zonas y/o vías en las cuales se deberá contar con espacio suficiente para la proyección de buzones.

En general, las redes de alcantarillado se proyectan a ambos lados de las vías, frente a los lotes en el área que se indica como vereda o jardín en los planos visados de las habilitaciones.

Sin embargo, existen instancias en las cuales no es factible realizar la instalación de la red en la vereda debido a que la población ha construido escaleras que



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

ocupan las áreas que estaban reservadas para jardín y/o vereda, o se ha realizado construcciones de la vivienda sobrepasando el límite de lote o incluso se ha realizado una nivelación del terreno de manera que se han formado plataformas para cada lote y sería necesario instalar hasta 03 buzonetas por frente; por lo cual, en estos casos se proyecta la instalación de la red por un solo lado de la vía y las conexiones se empalman a la red atravesando la escalera desde el otro frente.

El diseño del Sistema Secundario de Alcantarillado será definido en el Expediente Técnico.

Toda ejecución de partida y/o actividad relacionada a estos componentes deberán contar con la autorización y posterior aprobación de la supervisión.

#### 3.1.2.3. Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado

La instalación de conexiones de alcantarillado se realiza teniendo en cuenta la base catastral realizada durante el desarrollo del estudio y se considera únicamente la instalación de conexiones para los lotes del tipo domiciliario en las habilitaciones beneficiarias directas.

De la verificación catastral se identificará y reafirmará el número de viviendas beneficiadas; así mismo, existen lotes en los cuales no será posible realizar la instalación de las conexiones domiciliarios e incluso de la red debido a las condiciones topográficas; es decir los lotes se encuentra en una zona de contrapendiente muy pronunciada o se encuentran hundidos.

Toda ejecución de partida y/o actividad relacionada a estos componentes deberán contar con la autorización y posterior aprobación de la supervisión.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

# MO1.2. CALIDAD DEL PRODUCTO – PACC

## I. PROCESOS DE CALIDAD EN LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO

### 1.1. Reglamento y Normativa para los Diseños

El supervisor deberá validar los criterios de diseño para la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico. Esta labor la realizará teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en los términos de referencia del consultor.

### 1.2. Indagación de Mercado

El supervisor aprobará las indagaciones de mercado para todos los equipos y materiales estratégicos a suministrar en la obra, sobre los cuales se deberá verificar que las



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

cotizaciones cumplan con las especificaciones técnicas del expediente técnico de obra y en concordancia con las propias de SEDAPAL.

### 1.3. Planeamiento y Seguimiento Colaborativo

El supervisor garantizará que el planeamiento colaborativo para la elaboración del expediente técnico siga las mejores prácticas de las metodologías ágiles actuales. El equipo del consultor y entidad deberán estar comprometidos, enfocados y con una mentalidad abierta a adoptar las nuevas y mejores prácticas, con el principal objetivo de conseguir el éxito del proyecto.

Este planteamiento está apoyado en dos pilares: en la optimización de los procesos de producción del expediente técnico y la gestión adecuada de la información del proyecto. La gestión de la información se ve en un acápite posterior.

El supervisor garantizará el cumplimiento de las consideraciones técnicas dispuestas en los términos de referencia del consultor, de lo siguiente:

- Sesión para el Planeamiento General del Proyecto
- Sesión para el Planeamiento del entregable
- Sesión para el Seguimiento del entregable
- Sesión para la Revisión del entregable
- Sesión para la Identificación de Oportunidad de Mejora
- Sesión Extraordinaria

### 1.4. Acondicionamiento de la Sala Colaborativa

El supervisor deberá garantizar que las diferentes sesiones colaborativas se lleven a cabo en la oficina del consultor y/o entidad, en un ambiente donde se pueda visualizar la información del proyecto. Dicha información puede estar impresa y pegada en la sala de reunión y/o también en formato digital.

### 1.5. Garantías

Llevar el control de las garantías de fiel cumplimiento del contrato de los adelantos en efectivo, y de los seguros, en cuanto a sus montos, plazo de vigencia y demás requisitos, en cuanto al control permanente de las cartas fianzas deberán comunicar al PASLC su vencimiento con un mes y quince (15) días de anticipación, indicando la acción a seguir.

### 1.6. Aseguramiento y Control de la Calidad en Obra

El deberá aprobar el Plan de Aseguramiento y Control de la calidad elaborado por el consultor, el cuál será compatible e integrado al Plan de Trabajo General, ello aplicable a la calidad de los insumos, los procesos intermedios y finales, definiendo los diferentes ensayos y pruebas; de acuerdo a la normatividad vigente y criterio técnico de las diferentes especialidades que componen el expediente técnico de obra. Así mismo también, el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (proveedores de materiales y equipos, etc.).

También deberá aprobar los requerimientos mínimos sobre la evidencia objetiva y documentada de todos los protocolos de calidad al término de la construcción. Esta documentación deberá versar sobre decisiones, pruebas, controles, protocolo y/o criterios de aceptación aplicados en cada etapa del proceso constructivo.

Con el fin de realizar un adecuado y eficiente PACC, el supervisor deberá cautelar que el consultor considere los lineamientos de la Norma Internacional ISO 9001, en su versión actual y vigente.

El supervisor garantizará el cumplimiento de las consideraciones técnicas dispuestas en los términos de referencia del consultor, de lo siguiente:



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Movimiento de Tierra
- Instalación de Redes de Agua Potable y Alcantarillado
- Trabajos de Concreto Armado
- Equipamiento Hidráulico
- Equipamiento Eléctrico
- Operación y Mantenimiento
- Suministro de Equipos y Materiales
- Tuberías de Agua Potable y Desagüe
- Válvulas Compuerta y de Control
- Metodologías de evaluación para los materiales, equipos y herramientas
- Equipos Mínimos y Herramientas.

## II. PROCESOS DE CALIDAD EN LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

El supervisor deberá garantizar que el consultor desarrolle y ejecute en su integridad el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad por cada sección definida en el Expediente Técnico Aprobado.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

# MO 1.03. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

## I. PROCESOS AMBIENTALES EN LA SUPERVISIÓN DE LA EEJCUCIÓN DE PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO

### 1.1. De la Elaboración del Plan de Manejo Ambiental

- El supervisor deberá garantizar que el consultor identifique los componentes, habilitaciones que superponen con zonas de Protección y Tratamiento Paisajístico - PTP y zonas agrícolas, de acuerdo a lo establecido en mapa de uso de suelo de Puente Piedra; para lo cual se deberá tener en cuenta la normativa vigente (Ley de Desarrollo Urbano Sostenible y Ordenanzas Municipales).



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- El supervisor aprobará el mapa de uso de suelo según el área del proyecto (considerar área de influencia ambiental directa e indirecta, que contenga a detalle lo citado en el párrafo anterior.
- El supervisor deberá cautelar que el consultor evalúe riesgos, teniendo en cuenta lo indicado por Ley N° 31313, toda vez que, se encuentra restringida la ocupación, uso o disfrute urbano no autorizado del suelo que comprende "Áreas ubicadas en zonas en las que el asentamiento, por factores intrínsecos o extrínsecos, podrían generar daños a la vida, bienes o actividades humanas, incluyendo las áreas ubicadas en zonas de riesgo no mitigable, los ubicados en zonas de muy alto riesgo, alto riesgo y riesgo recurrente, y en zonas intangibles conforme a las disposiciones de la materia, a los lineamientos y directrices establecidas por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) y demás Entidades Públicas vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres"
- El supervisor deberá garantizar que el consultor realice las gestiones correspondientes con las entidades y/o instituciones involucradas, tales Municipalidad distrital de Puente Piedra, Municipalidad Metropolitana de Lima, Instituto Metropolitano de Lima.
- El supervisor deberá aprobar el Plan de Trabajo Específico (Componente ambiental), en el cual se indique el número de entregables y el contenido de cada entregable, y ello deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General. Asimismo, deberá aprobar el cronograma de trabajo con los tiempos establecidos según remisión de cada entregable; además, deberá mapear las actividades y sus avances en capas georreferenciadas en formato GIS.
- El supervisor, deberá validar el tipo de Instrumento de Gestión Ambiental – IGA aplicable al proyecto.
- El supervisor deberá garantizar que el expediente contenga los costos ambientales establecidos en el IGA, para ello se deberá remitir las cotizaciones de la implementación de medidas ambientales consideradas, según los precios de mercado.
- El supervisor deberá validar, la versión final digital e impresa del IGA, inmediatamente después de emitida la conformidad de este, con los respectivos anexos (planos, declaración jurada, panel fotográfico, entre otros según corresponda), la cual será remitida al PASLC.
- La versión final del IGA deberá estar firmada en cada una de sus hojas por el supervisor.
- Toda documentación que requiera remitir el consultor a la DGAA – MVCS y/o entidades competentes, deberá ser remitida previamente al supervisor y posteriormente al coordinador del proyecto del PASLC, para su aprobación.
- En caso la autoridad ambiental competente, emita observaciones respecto a la información presentada, el supervisor deberá realizar el seguimiento al consultor hasta que éste las subsane en el tiempo establecido, de lo contrario deberá alertar al PASLC.
- El retraso en la presentación del IGA a la autoridad ambiental competente, generadas por reiteradas observaciones formuladas por dicha entidad, o por la no efectiva subsanación de observaciones, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio; sin embargo, será materia de multa por el retraso generado.
- El componente ambiental estará concluido, una vez que el consultor ambiental remita evidencia de la aprobación del IGA y este cuente con la validación y suscripción del supervisor.

El supervisor garantizará el cumplimiento de las consideraciones técnicas dispuestas en los términos de referencia del consultor, de lo siguiente y según corresponda:

- Proyectos que se encuentran fuera del alcance de la Ley del SEIA



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Proyectos que se encuentran dentro del alcance de la Ley del SEIA

## II. PROCESOS AMBIENTALES EN LA SUPERVISIÓN DE OBRA

El supervisor deberá, sin ser limitante:

- Asegurar que durante la ejecución de obra el contratista cumpla con lo establecido en el Instrumento de Gestión Ambiental elaborado durante la ejecución de prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente técnico, y registrada a través del aplicativo web De la Dirección General de Asuntos Ambientales – DGAA del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS.
- 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 (ejecución) de las obras, en cumplimiento de lo establecido en el Instrumento de gestión ambiental, de acuerdo a las normas vigentes.


FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

# MO1.4. PROCESOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – PSSO – GESTIÓN DE RIESGOS

## I. PROCESOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL - PSSO

### 1.1. Procesos de Seguridad y Salud Ocupacional en la Supervisión de la Ejecución de Prestaciones Pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico

El supervisor deberá, sin ser limitante:

- Deberá considerar las exigencias relacionadas a la aplicación del Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ISO 45001, el marco legal vigente de seguridad y salud en el sector de la construcción tales como la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y modificatoria Ley N° 30222, Decreto Supremo N° 005-2012-TR "Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2014-TR, Decreto Supremo N° 012-2014-TR, Decreto Supremo N° 016-2016-



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

TR, Decreto Supremo N° 002-2020-TR, Decreto Supremo N° 001-2021-TR. Adicionalmente, el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción- Decreto Supremo N° 011-2019-TR y rectificación fe de erratas para el control respectivo al consultor.

- Además, deberá cautelar que el consultor cumpla con la normativa en salud para los trabajadores: Ley General de Salud N° 26842, Resolución Ministerial N° 004-2014/MINSA - Modifican el documento técnico "Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad", Resolución Ministerial N° 571-2014/MINSA, Exámenes médicos obligatorios por actividad, Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA, Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad.
- Asegurar que la aplicación de la Especificación de Seguridad y Salud en el Trabajo, no interfieren con las disposiciones establecidas en cualquiera 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 se aplican en la Elaboración de un Proyecto, así como para su ejecución.
- Deberá cautelar que el contratista cumple con las condiciones, plazos y formalidades para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional dispuesto en los términos de referencia del contratista.
- El supervisor deberá asegurar que el contratista cumpla con lo estipulado en la Ley 29783 – Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento. Ello garantizando que el contratista aplique las medidas de prevención y control de riesgos identificados en los procesos y actividades, además, deberá asegurar que el contratista cumpla con que su personal cuente con los implementos de seguridad adecuados y los seguros SCTR, los cuales deberán ser entregados antes de su ejecución.
- El supervisor, efectuará un control permanente para garantizar que el consultor efectúe el desarrollo del proyecto, verificando que los estudios se realicen de acuerdo con lo especificado en los Términos de Referencia de la consultoría de obra para la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico del proyecto, tenido presente las exigencias relacionadas a la aplicación de la Norma G-050 "Seguridad durante la construcción" del Reglamento Nacional de Construcciones, aprobada por D.S. N° 011-2006-VIVIENDA del 05/05/2006, las disposiciones consideradas en la Especificación GPOET004 "Seguridad e higiene ocupacional en la construcción de obras ejecutadas por SEDAPAL", lo dispuesto en la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento.
- Garantizar que el contratista desarrolle en su integridad el Estudio de Gestión de Riesgos con las consideraciones, plazos y formalidades dispuestos en sus términos de referencia.

El supervisor garantizará el cumplimiento de las consideraciones técnicas dispuestas en los términos de referencia del consultor, de lo siguiente y según corresponda:

- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional
- Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional
- Trabajos posteriores a la Ejecución de Obra

### 1.2. Seguro durante el desarrollo del Estudio Procesos de Seguridad y Salud Ocupacional la Supervisión de Obra

El supervisor deberá, sin ser limitante:



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

- Garantizar que el contratista implemente el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en concordancia con los términos de referencia y la normativa vigente.
- Así mismo, el supervisor deberá cautelar que la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo sea en función al tipo de empresa u organización, nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de trabajadores expuestos.
- Deberá garantizar el total desarrollo del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en las condiciones, plazos y formalidades dispuestos en los términos de referencia del contratista.

## II. GESTIÓN DE RIESGOS

### 2.1. Gestión de Riesgos en la Supervisión de la Ejecución de Prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico.

El supervisor deberá, sin ser limitante:

- Asegurar que el consultor desarrolle el Estudio de Gestión de Riesgos conforme a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y sus modificatorias, el cual incluya un enfoque integral de la gestión de riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de obra.
- El supervisor, en compañía del consultor, realizará una inspección al área del proyecto, donde se recolecte información necesaria para caracterizar las condiciones en las que se encuentra el entorno físico, social y ambiental.
- El supervisor deberá realizar el seguimiento a todos los riesgos hasta su mitigación, así mismo, el supervisor y la entidad podrán agregar riesgos no identificados por el consultor.
- El valor meta del 80% de mitigación de riesgos es planteado de manera general para los diferentes tipos de riesgos del proyecto. Sin embargo, estos valores pueden ser mayores o menores dependiendo del tipo de riesgo, los que serán definidos durante la sesión del planeamiento inicial y/o actualización de dicho planeamiento. En otras palabras, todos los riesgos tendrán como valor meta la mitigación del 80% o más excepto los tipos riesgos que fueron definidos de diferente forma en las sesiones de planeamiento del proyecto.
- El supervisor deberá garantizar que se elabore el Estudio de Gestión de Riesgos en las condiciones, plazos y formalidades dispuestas en los términos de referencia del consultor.
- El supervisor deberá garantizar que el consultar cumpla con el contenido mínimo del Estudio de Gestión de Riesgos según lo dispuesto en los términos de referencia del consultor.
- El atraso injustificado de estos componentes será de responsabilidad de ambos y se aplicará las penalidades al que corresponda según los Cuadros de los supuestos de las penalidades establecidas en los TDR.

### 2.2. Gestión de Riesgos durante la Supervisión de la Obra

El supervisor deberá, sin ser limitante:

- 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 Nº 011-2006-VIVIENDA y modificada por Decreto Supremo Nº 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.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Informar al PASLC, con la oportunidad debida de cualquier ocurrencia notable en la obra, problemas con terceros o actuación anormal del Contratista.
- Garantizar que el contratista desarrolle en su integridad el Estudio de Gestión de Riesgos con las consideraciones, plazos y formalidades dispuestos en sus términos de referencia.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

# MO1.5. PROCESOS ARQUEOLÓGICOS

## I. PROCESOS DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉNCNICO

El supervisor deberá aprobar y/u observar el Plan de Trabajo Técnico elaborado por el consultor, el cual deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General; así mismo, deberá mapear las actividades y sus avances en capas georreferenciadas en el formato GIS.

El supervisor aprobará el diagnóstico en el cual el consultor deberá revisar, definir y/o corregir de corresponder, el Estudio de Arqueología, el mismo que comprende: Informe de Sitio y Evidencias Arqueológicas, Gestión de documentación expedida por el Ministerio de Cultura y Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, Informe sobre Plan de Monitoreo Arqueológico (Incluyendo los anexos que se encuentran en el Estudio Básico de Ingeniería).

Así mismo, deberá aprobar los planos necesarios para los trámites de Plan de Monitoreo Arqueológico, expedientes de CIRA y cronograma de obra, presupuestos y planes de mitigación.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 1.1. Diagnóstico sobre el Estudio de Arqueología

El supervisor deberá garantizar que el consultor efectúe el diagnóstico arqueológico del área, gestionar y obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en las áreas que corresponda una vez haya identificado las áreas que necesitan ser actualizadas al compatibilizar planos de obras generales, diseños de redes de agua potable, servidumbres, muros de contención, eléctricos y aquellos que se estime relevantes para gestionar los trámites de CIRA y elaborar las especificaciones técnicas sobre el Plan de Monitoreo Arqueológico y el Plan de Mitigación correspondiente al tipo de interferencias que resulten del diagnóstico y los términos de referencia incluyendo el perfil del profesional responsable y sus asistentes, de ser el caso.

El supervisor deberá aprobar y suscribir el diagnóstico en arqueología, el cual deberá ser firmado y sellado por el especialista del consultor, con el objetivo de validar la identificación dentro del área del proyecto las evidencias arqueológicas que tengan impacto directo o indirecto con las obras mejoradas o proyectadas, así como los lotes de las habilitaciones beneficiadas, adjuntando planos de la superposición de Plano General de obras con Sitios Arqueológicos y Plano de habilitaciones con los sitios arqueológicos.

El supervisor deberá aprobar el presupuesto del plan de monitoreo arqueológico y proponer el cronograma correspondiente del "Plan de Monitoreo Arqueológico" incluyendo la implementación, la ejecución durante la obra, informe final Plan de Monitoreo, el cual deberá ser revisado y validado por el especialista de arqueología y el especialista de costos y presupuestos, del consultor y posterior a la aprobación por el de la Entidad (PASLC).

En caso de la Infraestructura Preexistente, el supervisor deberá aprobar el diagnóstico de la documentación sobre el pronunciamiento del Ministerio de Cultura sobre dicha infraestructura, presentando de igual manera el expediente de CIRA adjuntando dicha la respuesta del Ministerio de Cultura sobre dicha condición como sustento de las autorizaciones a gestionarse en obra, como la autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico.

El supervisor deberá trabajar de manera integrada con los especialistas del consultor, puesto que el diseño no debe superponerse a áreas intangibles arqueológica en el marco del cumplimiento de nuestra Ley de Protección del Patrimonio Cultural de la Nación.

Asimismo, deberá aprobar las habilitaciones incluidas, ya que aquellas que se encuentran asentadas en zonas arqueológicas intangibles deben ser identificadas y advertidas por el consultor por la documentación necesaria emitida por el Ministerio de Cultura donde comunique la viabilidad de ejecución obras de agua potable, alcantarillado y conexiones domiciliarias. Los proyectos arqueológicos y/o gestiones necesarias para conseguir dicha documentación son de responsabilidad de las personas asentadas en dichas áreas con carga arqueológica.

El supervisor deberá garantizar la obtención del CIRA para el caso de componentes de ingeniería y que no pueda variarse el trazo o sean de carácter ineludible o inevitable e identificadas en el plazo asignado para el presente estudio, resulte necesario la elaboración y ejecución de un proyecto de evaluación arqueológica con fines de potencialidad y el subsecuente proyecto de rescate, estos los documentos de consulta y viabilidad ante el Ministerio de Cultura serán elaborados por el consultor. Además, se deberá advertir mediante un cronograma el tiempo estimado hasta lograr el CIRA.

El supervisor garantizará que el consultor cumpla de manera estricta con los procedimientos administrativos y técnicos ante el Ministerio de Cultura, los cuales deberán realizarse con la debida anticipación, a fin de obtener las opiniones, certificaciones y/o documentación de viabilidad correspondientes de parte de dicha



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

entidad, con las que se debe contar antes de iniciar la ejecución de la Obra en dichas áreas. Dichos trámites deberán estar óptimamente adecuados y estructurados de forma tal que se cumpla con lo establecido en el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, el TUPA del Ministerio de Cultura y la ley 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, lo que permitirá no dilatar los tiempos de aprobación y autorización por parte de dicha entidad rectora sobre Patrimonio Cultural, evitando así inconvenientes e imprevistos al desarrollo de esta.

El supervisor deberá tener en cuenta que todos los costos que demande el trámite y gestiones por concepto del CIRA hasta su obtención, la información de búsqueda catastral, derechos de copias, serán cubiertos íntegramente por el consultor.

El supervisor garantizará el cumplimiento de las consideraciones técnicas dispuestas en los términos de referencia del consultor, de lo siguiente y según corresponda:

- Informe de Sitios y Evidencias Arqueológicas
- Existencia de Evidencias Arqueológicas en las zonas del Proyecto

El supervisor deberá asegurar y garantizar el cumplimiento de los pasos, requisitos y plazos establecidos en los Términos de Referencia de la consultoría de obra para la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico del proyecto, de responsabilidad del consultor. El atraso injustificado del mismo será responsabilidad de ambos y se aplicará las penalidades al que corresponda según los Cuadros de los supuestos de las penalidades establecidas en los TDR..

## II. PROCESOS DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA SUPERVISIÓN DE OBRA

El supervisor deberá asegurar que el contratista en la etapa de ejecución de obra, formule y ejecute un 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).

El supervisor deberá garantizar que se preserve, proteja y conserve el patrimonio arqueológico, histórico o paleontológico identificado en el área autorizada, en el marco del cumplimiento de la legislación vigente. Así mismo, se ejecute la metodología adecuada para responder en forma oportuna y eficaz ante la ocurrencia de un hallazgo arqueológico, reportando todos los eventos e incidencias que se puedan presentar.

El supervisor deberá cautelar que el consultor cumpla con las medidas de prevención y mitigación para prevenir, evitar, controlar y reducir la incidencia e impactos negativos sobre los vestigios que podrían hallarse de manera fortuita en el área del proyecto, durante las diversas etapas de la obra que impliquen remoción de suelos.

Coordinar las acciones necesarias con el inspector que designe el Ministerio de Cultura, a fin de llevar a buen término el PMA de la obra. En general se velará por el cumplimiento por parte del Contratista de los términos de referencia del PMAR.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

# PS – 1 GESTIÓN DE INTERFERENCIAS



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

## I. SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL

### 1.1. Saneamiento Físico Legal en la Supervisión de la Ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico

El supervisor efectuará un control permanente para garantizar que el consultor efectúe el diagnóstico de saneamiento físico legal y libre disponibilidades, de acuerdo con lo especificado en los Términos de Referencia de la consultoría de obra para la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico del proyecto, en coordinación con el Equipo Saneamiento Propiedades y Servidumbres (ESPS) de la Gerencia de Asuntos Legales y Regulación de SEDAPAL.

El supervisor, deberá validar el informe preliminar de diagnóstico de los predios de las estructuras existentes y de las proyectadas en base al estudio de Preinversión (SFL) y Estudio Básico de Ingeniería, en el cual se identifiquen los riesgos encontrados y propuesta de acciones que solucionen dichas interferencias. Este será considerado como condición para la aprobación del Informe N° 01 y del primer entregable de la supervisión.

El supervisor deberá controlar que el consultor defina la modalidad de contratación o de algún otro mecanismo que se adoptará para el saneamiento físico legal del área requerida en el diseño definitivo del proyecto; así como, la elaboración y preparación de la documentación necesaria para concretar los derechos reales de dichos bienes inmuebles a favor de SEDAPAL, teniendo en cuenta lo dispuesto en los Decretos Legislativos N° 1192 y N° 1014, normas complementarias y/o conexas vigentes.

El supervisor deberá tomar en cuenta lo normado en la Ley N° 30025, ley que facilita la adquisición, expropiación y posesión de inmuebles para obras de infraestructura y declara de necesidad pública la adquisición o expropiación de bienes inmuebles afectados para la ejecución de diversas obras de infraestructura, y la modificatoria de la quinta disposición complementaria, realizada mediante la Ley N° 30281 (Sétima - Disposiciones Complementarias Modificatorias).

El supervisor deberá tener presente lo normado en el Decreto Legislativo N° 1192 del 23.08.15 que aprueba la Ley marco de adquisición y expropiación de inmuebles, transferencias de inmuebles de propiedad del estado, liberación de interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura.

El supervisor deberá controlar y revisar la presentación de los diversos expedientes, los informes de avance e informe final del diagnóstico de Saneamiento Físico Legal conteniendo las libres disponibilidades, definidos en los TDR del proyecto.

El supervisor deberá asegurar la disponibilidad de las áreas comprometidas con la ejecución de obra, de responsabilidad del consultor; siendo que, posterior al cierre del diagnóstico de saneamiento físico legal, el supervisor deberá verificar la presentación del total de estructuras y servidumbres ante SEDAPAL, a fin de que este continúe con el proceso correspondiente.

El supervisor deberá garantizar que el consultor actualice, recopile y elabore los documentos técnicos necesarios para el Saneamiento Físico Legal de las áreas afectadas, según lo dispuesto en los términos de referencia del consultor.

### 1.2. Otorgamiento de factibilidad de servicios

### 1.3. El supervisor deberá garantizar que se gestione y obtenga un acta de compromiso con la población en la zona a intervenir con el acuerdo expreso de gestionar ante la municipalidad de la jurisdicción, el certificado o constancia de posesión antes del inicio de la obra.Coordinación con SEDAPAL e Instituciones Públicas

El supervisor garantizará la coordinación directa entre el PASLC, consultor y áreas de SEDAPAL y/o Instituciones Públicas para el mejor contenido en la elaboración del expediente de saneamiento físico legal.



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

### 1.4. Gestión de Trámites ante otras Entidades Externas

El supervisor deberá garantizar las coordinaciones necesarias con Instituciones públicas, para la obtención de permisos y/o trámites que sean necesarios para el Expediente Técnico; ello, debiendo cumplir en su totalidad con lo dispuesto en los términos de referencia del consultor.

## II. PLAN DE DESVÍOS

### 2.1. Estudio de Tránsito en la Supervisión de la Ejecución de las prestaciones pendiente del Estudio definitivo y Expediente técnico

El supervisor efectuará un control permanente para garantizar que el consultor efectúe el desarrollo del Estudio de Tráfico Vehicular de acuerdo con lo especificado en los Términos de Referencia de la consultoría de obra para la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico del proyecto.

El supervisor deberá controlar que el consultor desarrolle y defina un Estudio de Tránsito con un conveniente nivel de detalle, de acuerdo con las exigencias normativas vigentes de la Municipalidad de jurisdicción, el cual deberá incluir las zonas donde se desarrollarán los trabajos, con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán como consecuencia de la ejecución del proyecto, debiendo sustentar las soluciones temporales del tránsito vehicular y peatonal.

Es necesario precisar que, por las características de las obras o infraestructura de SEDAPAL, la instalación de tuberías y construcción de cámaras deberán de contar con la 'autorización de interferencia de vías'.

Tener presente que, tratándose de obras ejecutadas fuera de la jurisdicción de la Municipalidad de Lima Metropolitana, el consultor deberá diseñar un 'Sistema de Señalización y desvío de Tránsito', como parte del Estudio de Tránsito (Impacto Vial), que debe ser aprobado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la Municipalidad correspondiente (si el caso lo requiere). Asimismo, se deberá realizar las coordinaciones respectivas con Pro – transporte, según corresponda.

El supervisor deberá vigilar para que el consultor realice conteos de tráfico durante 5 días de mayor relevancia, con el propósito de sustentar las medidas que se proponga en el Estudio, las mismas que deben tender a minimizar las molestias al tránsito de vehículos y de peatones en el área del proyecto.

El Estudio de Tránsito (Impacto Vial) recopilará las cantidades del flujo vehicular que se desplaza en la zona, para determinar el momento más adecuado de realización de la obra; siendo el objetivo causar el menor impacto al tránsito y residentes de la(s) zona(s) afectada(s); lo cual se mitigará con diversas medidas de seguridad, como: la señalización vertical reflectiva, los dispositivos de control de tránsito, personal señalero, efectivos policiales u otros.

Basado en el Estudio de Tránsito, el supervisor deberá verificar la preparación de los planos de desvío de tránsito con las medidas de seguridad y señalizaciones asociadas durante la ejecución de la obra. Muy importante será que estas medidas deberán ser coordinadas con la Municipalidad que corresponda, cuyos acuerdos deberán registrarse en actas de reunión o documentos que den cuenta de la 'opinión favorable'.

Se debe realizar coordinaciones con las empresas y/o negocios comerciales del área de influencia del proyecto que podrían ser afectados en la ejecución de la obra, con la finalidad de proveer los accesos de vehículos y personas. en los lugares de mayor circulación de tránsito, se procurará proteger la infraestructura privada existente, evitando daños y perjuicios a terceros.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 2.2. Estudio de Tránsito en la Supervisión de Obra

El supervisor efectuará un control permanente para garantizar que el contratista efectúe la actualización del Estudio de Tránsito de acuerdo con lo especificado en los Términos de Referencia, que se desarrolle un Estudio de Tránsito, con un apropiado nivel de detalle de acuerdo con las exigencias de la Ordenanza N°1680 De la Municipalidad de Lima Metropolitana.

El supervisor deberá garantizar que el contratista cumpla con la programación del presupuesto de Implementación de Plan de Manejo de Tránsito y Seguridad Vial durante la ejecución de la obra, así como se cubran los costos de trámites y gestiones por concepto de autorizaciones.

El supervisor deberá revisar y validar el Estudio de Tránsito y Plan de Manejo de Tránsito y Seguridad Vial-PMTSV realizado por el contratista y emitirá dicho documento a PASLC, así mismo el supervisor deberá garantizar que el contratista cumpla con la implementación del PMTSV de acuerdo con el Estudio definitivo y Expediente Técnico Aprobado.

El supervisor realizará también las coordinaciones necesarias con el contratista desde la elaboración del expediente técnico para obtener las autorizaciones de la Gerencia de Transporte Urbano y la Gerencia de desarrollo Urbano De la Municipalidad Metropolitana de Lima y la Municipalidad Distrital de Puente Piedra.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

# PS – 2 COSTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

# I. COSTOS Y PRESUPUESTO EN LA SUPERVISIÓN DE PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO

## 1.1. Metrados, Costos y Presupuestos

El supervisor deberá asegurar y garantizar el cumplimiento de los pasos, requisitos y plazos establecidos en los Términos de Referencia de la consultoría de obra para la realización de los metrados y presupuestos del proyecto debiendo verificar, aprobar u observar de corresponder. El supervisor comparte la responsabilidad con el consultor en la elaboración del mejor presupuesto que permita el óptimo uso de los recursos del estado.

El consultor deberá entregar como mínimo, y sin ser limitante, los documentos dispuestos en los términos de referencia del consultor en lo referente a la especialidad.

Así mismo, deberá asegurar que, en los documentos de recursos humanos y equipos mínimos requeridos, se liste el personal profesional y al personal técnico de apoyo con sus requisitos de experiencia laboral; además de la relación de equipos, oficina y materiales requeridos para la obra.

El supervisor deberá aprobar el cálculo y sustento del presupuesto correspondiente a los siguientes costos indirectos para la obra:

- Intervención Social
- Arqueología (i. Plan de Monitoreo Arqueológico, ii. Implementación del Monitoreo Arqueológico durante la ejecución de la Obra)
- Suministro eléctrico
- Trámites con instituciones del estado para la obtención de las licencias y autorizaciones para uso de frecuencias de telecomunicaciones.
- Tránsito (i. Estudio de Tránsito, ii. Autorizaciones y licencias municipales para la ejecución de obras y para intervención de vías, etc.).
- Contribución al SENCICO
- Pruebas de automatización e integración al sistema SCADA
- Disponibilidad de Terreno (gestiones técnicas-administrativas y costos por permisos y adquisiciones)

Así también, como parte de la determinación del presupuesto total de la fase de inversión, en coordinación con la Entidad (PASLC), en lo referente a lo siguiente:

- Supervisión de obra.
- Gestión del proyecto de la entidad.
- Liquidación de obra de la entidad.
- Monto de solución de controversias de la entidad.
- Monto por conceptos de control concurrente.

El supervisor deberá velar por que el desarrollo de los costos y presupuestos se realice en el Software del Sistema S10. Asimismo, para la aprobación y posterior conformidad de los costos y presupuesto se deberá presentar la base de datos S10 del proyecto.

El supervisor deberá garantizar que el consultor cumpla con las condiciones técnicas dispuestas en sus términos de referencia para la presente especialidad.

El atraso injustificado de estos componentes será de responsabilidad de ambos y se aplicará las penalidades al que corresponda según los Cuadros de los supuestos de las penalidades establecidas en los TDR..

## 1.2. Valorizaciones y Metrados

- Verificar, aprobar y/o corregir con mediciones directas las obligaciones de la consultoría ejecutados mensualmente, así como los porcentajes de avance presentados por el consultor y elaborar las valorizaciones en los periodos dispuestos en los términos de referencia del consultor.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Valorizar periódicamente las actividades del consultor, ello según el presupuesto del proyecto, sustentándolos con la documentación técnico-administrativa que los respalde, según los Términos de Referencia.

### 1.3. Programación de Obra

El supervisor deberá asegurar que el consultor programe todas las actividades de ejecución de obra a nivel de partida del presupuesto en los siguientes documentos, los cuales deberán ser aprobados y/u observados por el supervisor:

- Diagrama Gantt (CPM) indicando la ruta crítica del proyecto.
- Diagrama de red, incluye holguras.

El supervisor velará por que en el diagrama Gantt y diagrama de Red del proyecto se debe incluyan todos los conceptos que componen el costo de inversión, el costo directo debe programarse en estos diagramas a nivel de partida del presupuesto.

El supervisor debe tener en cuenta la utilización del software de Microsoft Project para la elaboración de los cronogramas, en donde se verificará las secuencias, las holguras, los tiempos de duración e inicio más temprano e inicio más tardío de cada actividad.

Asimismo, el supervisor deberá aprobar y/u observar adicionalmente los siguientes documentos, los cuales no son limitativos:

- Cronograma de desembolsos del costo de inversión
- Cronograma valorizado del costo de inversión
- Cronograma de adquisición de materiales
- Cronograma de uso de equipos

Se deberá tener en cuenta que mediante el cronograma de adquisición de materiales se deberá prever adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra.

Modificaciones en la fase de ejecución de inversiones públicas en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones.

## II. COSTOS Y PRESUPUESTOS EN LA SUPERVISIÓN DE OBRA

### 2.1. Valorizaciones y Metrados

- Verificar, aprobar y/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 194 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Aprobar y presentar las valorizaciones mensuales de avance de obra, como máximo dentro de los 5 primeros días del mes siguiente bajo responsabilidad por la demora en que se incurra (Artículo 194.7 del Reglamento dice textualmente: "El plazo máximo de aprobación por el inspector o el supervisor de las valorizaciones y <u>su remisión a la Entidad para periodos mensuales, es de cinco (5) días</u>, 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".)
- Valorizar mensualmente las obras, ejecutadas según presupuesto del proyecto, sustentándolos con la documentación técnico-administrativa que los respalde, según los Términos de Referencia.
- Verificar el cumplimiento de las obligaciones laborales y sociales del contratista.
- 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



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

Reglamento, ésta situación, será sometida a consideración del PASLC, incluyéndose los detalles que lo sustenten.

- Verificar que el equipo de costos y presupuestos en obra no sea inferior al mínimo requerido y responda a las características de lo ofertado por el contratista y se encuentren en buen estado de funcionamiento.
- Dar opinión técnica cuando el contratista solicite adelantos, adicionales o reducciones de presupuesto y/o cuando la Entidad y/o el órgano de control lo solicite.

### 2.2. Programación de Obra

El supervisor deberá velar que el contratista cumpla lo dispuesto en los cronogramas de obra aprobados en el expediente técnico, y los actualice según corresponda. Cautelar el cumplimiento de la ruta crítica, con la finalidad de advertir posibles retrasos en la obra; ello en las condiciones, plazos y formalidades dispuestos en los términos de referencia del contratista.

El atraso injustificado de estos componentes será de responsabilidad de ambos y se aplicará las penalidades al que corresponda según los Cuadros de los supuestos de las penalidades establecidas en los TDR.



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

# PS – 3 GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y GEORREFERENCIACIÓN



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

## I. DE LA SUPERVISIÓN DE PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO

El supervisor deberá garantizar que el consultor elabore los modelos de información georreferenciadas por especialidades, partidas y componentes en las condiciones, plazos y formalidades descritas en los términos de referencia del consultor.

Así mismo, el supervisor deberá realizar las coordinaciones correspondientes con cada especialidad y la entidad a fin de garantizar la calidad del producto.

El supervisor deberá tener en cuenta que esta especialidad la información de los Componentes de Catastro, Agua Potable y Alcantarillado, tiene como insumo los diseños de ingeniera de agua potable y alcantarillado, topografía y la especialidad social con la actividad de catastro por lo cual, deberá cotejar la información de dichas especialidades continuamente, para exigir al consultor trabajar con la información actualizada.

Por ejemplo:

**Numero de Habilitaciones** en Área de Estudio (Intervención Social)

**Cartografía (Lotes, Manzanas y Vías)** - Estudio de Topografía previamente cotejada con los Planos Visados de Habilitaciones del Área de Proyecto.

**Componentes de Agua Potable y Alcantarillado,** Planos Aprobados de los diseños de Agua Potable y Alcantarillados

El supervisor debe revisar periódicamente la información con el objetivo de identificar las alertas tempranas, acerca de la superposición con las otras especialidades de las cuales se tiene información.

El supervisor debe verificar que la información compilada y utilizada, mediante el proceso de migración sea cual sea la fuente, debería mantener una **calidad** aceptable, que no perjudique la cuantificación ni ubicación de los componentes, utilizando Procesos Topológicos, para su control.

El supervisor debe cotejar que la información utilizada en los procesos de las actividades del consultor, deberá ser la más actual que se tenga y debe coincidir con la vertida en el informe y en los otros formatos, solicitados

Finalmente, el supervisor deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas en los términos de referencia del consultor, de lo siguiente:

- Modelo de Información Georreferenciadas de alertas tempranas
- Modelo de Información del Estudio de Mecánica de Suelos
- Modelo de Información para las Partidas del Presupuesto de Obra
- Modelo de Información para los Componentes Geométricos de Obra
- Requerimientos del Modelo
- Entrega de la Información
- Roles y Responsabilidades
- Actividades Colectivas
- Reuniones de Coordinación
- Sesiones de Ingeniería Concurrente (ICE)
- Procesos de Georreferenciación



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

## II. DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA

El supervisor será el responsable de la entrega oportuna y calidad de los modelos de planificación y producción de obra dispuestos en los términos de referencia del consultor.

Así mismo, deberá las realizar las coordinaciones necesarias para cumplir en su integridad con las condiciones técnicas del componente de Gestión de la Información y Georreferenciación, que entre otras comprende lo siguiente:

- Modelo de Información de la Planificación
- Modelo de Información de la Producción de Obra
- Entrega de la Información
- Roles y Responsabilidades
- Actividades colectivas
- Sesiones de Seguimiento Semanal
- Procesos de Georreferenciación



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

# PS – 4 INTERVENCIÓN SOCIAL



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

El plazo para la ejecución de los servicios de EL CONSULTOR de la SUPERVISIÓN SOCIAL que comprende los servicios de ejecución de supervisión de actividades de Intervención Social de EL CONSULTOR / CONTRATISTA de ET, deberá ser de 900 días calendario, y/o hasta la culminación del expediente técnico y la ejecución y o/ culminación de la obra del proyecto.

## I. ALCANCES DE LAS FUNCIONES DE LA SUPERVISIÓN

Los servicios que a continuación se describen no son limitativos, pudiendo el SUPERVISOR ampliarlos o profundizarlos en cuanto sea necesario, para una adecuada supervisión para la ejecución del proyecto. El cumplimiento de los servicios de **EL CONSULTOR DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL** se efectuará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- EL CONSULTOR DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL deberá velar por el cumplimiento de las actividades encomendadas al Equipo de Intervención Social del Consultor / Contratista plasmadas en los Términos de referencia de las actividades / gestiones y coordinaciones que realizará el EIS del consultor / contratista.
- La actividad de inicio de acciones del Consultor de Supervisión a Intervención Social será verificar la correcta identificación de todas las habilitaciones ubicadas dentro del área de influencia en coordinación con el componente técnico para la ubicación por coordenadas, ubicación GPS, entre otros; así como la identificación de los grupos de interés de las habilitaciones y de sus poblaciones. Por lo cual, velará la receptividad, conformidad, calidad y cantidad de las acciones de intervención social que realiza El Consultor / Contratista del proyecto.
- EL CONSULTOR DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL efectúa un continuo seguimiento avances de las actividades, cumplimiento de las metas, de la programación, implementación de los recursos físicos mínimos (implementación de oficina, participación del personal de intervención social, movilidades, recursos tecnológicos, recursos administrativos) conforme al presupuesto y calidad de las actividades establecidas en las bases integradas y términos de referencia de El Consultor / Contratista del proyecto.
- EL CONSULTOR DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL mantendrá permanente coordinación con el equipo de Intervención Social de El Consultor / Contratista del expediente técnico, participando en las reuniones de planificación, evaluación, ejecución de actividades de campo, verificación de desempeño de los profesionales y otras que estime conveniente para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
- EL CONSULTOR DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL verificará que El Consultor / Contratista del proyecto realice las coordinaciones con las organizaciones vecinales, autoridades locales, autoridades públicas y privadas relacionadas con la culminación del expediente técnico y la etapa de ejecución de las obras.
- Asesorará y orientará al Equipo de Intervención social en todo lo relacionado al cumplimiento de los objetivos del proyecto para la cual fue contratado.

EL CONSULTOR de Supervisión Social, realizará las siguientes funciones:

- Elaborará y ejecutará el Plan de control de Supervisión de la Intervención Social, que será aprobado por LA ENTIDAD, para lo cual deberá generar matrices de seguimiento y control de calidad del servicio en la implementación de las actividades / gestiones y coordinaciones que realizará el EIS del consultor / contratista, diseñará y aplicará los medios de verificación, instrumentos de control y de procedimientos para el monitoreo y supervisión de las actividades de intervención social.
- Evaluará, opinará y recomendará sobre los enfoques, metodologías empleadas durante las actividades de intervención social considerando los criterios de cantidad, calidad, plazo,



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

procedimiento, recursos y resultados.

- Vigilará, verificará, registrará, validará e informará sobre las actividades desarrolladas, funciones y metas de intervención social que realice EL CONSULTOR / CONTRATISTA.
- Supervisará la programación, Matriz de intervención, las guías metodológicas y los procedimientos de EL CONSULTOR / CONTRATISTA.
- Analizará, evaluará, dará la conformidad (o no) y remitirá a la ENTIDAD los documentos de programación, plan de trabajo, plan de contingencias, capacitaciones, acompañamiento social; también remitirá los informes (mensual, especial y final), y medios de verificación (reportes, formatos, fichas, otros) que presente El CONSULTOR / CONTRATISTA.
- Informará a la ENTIDAD sobre las funciones y desempeño del personal profesional del CONSULTOR / CONTRATISTA.
- Verificará que las actividades, los materiales de comunicación y educación concuerden con los contenidos temáticos, formatos y protocolos de imagen institucional del Ministerio de Vivienda. (Manual de Identidad Gráfica).
- Monitoreará y evaluará la receptividad de los participantes (representantes, titulares, pobladores) de las acciones de intervención social, así como de sus percepciones sobre la cantidad y calidad de actividades de promoción y capacitación que reciben los beneficiarios; informando al CONSULTOR / CONTRATISTA y a la ENTIDAD su opinión al respecto, señalando recomendaciones.
- Monitorear, supervisar y dar conformidad a las actividades de Intervención Social, el cumplimiento de las funciones del personal, la programación, el plan de intervención, las guías metodológicas y los procedimientos que implementa la Empresa Consultora / Contratista, debiendo remitirlas a la Entidad para su aprobación.
- Informar a la Entidad sobre el desempeño del EIS de la Empresa Consultora / Contratista en el cumplimiento de las estrategias, metodologías, enfoques, metas y acciones de intervención social.
- Velar por que EL EIS de la CONSULTORA / CONTRATISTA cumpla con la presentación del Plan de Contingencias que recoja todas las posibles problemáticas que se tengan que atender y solucionar; para su cumplimiento, deberá ejercer una constante coordinación con el componente de ingeniería, con los dirigentes y principales líderes de las habilitaciones beneficiarias de las zonas de influencia, entre otros; que permitan identificar, prever y resolver los conflictos que podrían afectar el buen desarrollo del proyecto.
- Analizar y evaluar la receptividad, conformidad, calidad y cantidad de las acciones de intervención social que reciben los beneficiarios; así como de sus percepciones de los servicios de promoción, capacitación y organización que realiza la Empresa Consultora / Contratista informando a la Entidad.
- Atender y plantear alternativas de solución a reclamos de pobladores que EL EIS de la CONSULTORA / CONTRATISTA en su momento debe resolver.
- Supervisa permanentemente en campo el desarrollo de las actividades de EL CONSULTOR / CONTRATISTA.
- Participar en reuniones, eventos, campañas, u otros en la que se requiera su participación o sea convocado por la ENTIDAD.

Asimismo, EL CONSULTOR DE SUPERVISIÓN durante la ejecución de los servicios, tendrá en cuenta:

- La interacción, articulación permanente entre todas las especialidades que intervienen en el proyecto y el componente social, en una programación donde se interrelacionan los componentes, cada uno con sus competencias, funciones y metas.
- Las estrategias y metodologías constituyen un proceso de actividades y resultados continuos, siempre orientados a mejorar las condiciones de participación de la población, a



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

facilitar la ejecución del expediente técnico y obra, así como lograr el funcionamiento eficiente de los servicios (sostenibilidad). Las estrategias y metodologías son objetos de seguimiento y supervisión permanente.

- Auspiciar comportamientos proactivos que fortalezcan y mejoren la calidad en los procesos de intervención social.

EL CONSULTOR de SUPERVISIÓN Social durante la implementación de sus funciones tendrá en cuenta las actividades de intervención social que realiza la Empresa CONSULTORA / CONTRATISTA para la culminación del Expediente técnico y ejecución de la obra, poniendo énfasis en sus funciones de seguimiento y supervisión durante las actividades a realizar.

La Supervisión durante el desarrollo de las actividades será secuencial sin ser limitativas; las propuestas de mejora y/o adecuación a la realidad concreta que presente EL CONSULTOR de SUPERVISION y EL CONSULTOR / CONTRATISTA serán consultadas con el responsable de la Intervención Social del PASLC y podrán aplicarse previa coordinación y aprobación.

## II. ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL – PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO

| El CONSULTOR de la Supervisión Social, interviene en: | Empresa Consultora del E.T. | Resultado |
|---|---|---|
| 1. La evaluación del personal del equipo social de la empresa Consultora, revisa su experiencia (CV) y emite opinión | Equipo de intervención social participa en los talleres de inducción y es evaluado por la supervisión | Equipo social del Consultor recibe la conformidad de la supervisión. |
| 2. Evaluar y supervisar la ubicación, identificación (diseños) e implementación (acondicionamiento y equipamiento) de la Oficina de Intervención social en los plazos indicados y cumpliendo con todas las especificaciones técnicas establecidas en las normas Municipales, defensa civil y el PASLC. | Equipo de intervención social remite propuestas de ubicación e implementación de la oficina de campo, cumpliendo con todas las especificaciones técnicas mínimas indicadas en las Bases y TDR social. | Supervisión da la conformidad a la ubicación, implementación, diseños de identificación de la oficina de campo y de la actividad. |
| 3. Analizar, evaluar y supervisar que se elaboren todos los instrumentos señalados en los Términos de referencia, el Plan de Trabajo de I. S. de acuerdo al anexo 02 Matriz de actividades, Diagrama de Gantt, curva de avance proyectada indicando porcentaje programado mensualmente y Cronograma Valorizado de actividades. | En cumplimiento a lo indicado en los Término de Referencia, elabora el Plan de Trabajo de Intervención del Componente Social, Matriz de actividades, Diagrama de Gantt, curva de avance proyectada indicando porcentaje programado mensualmente y Cronograma Valorizado de actividades. | Reportes, informes y conformidad de la Supervisión del Plan de Trabajo, Matriz de actividades de Intervención Social Anexo 02, Diagrama de Gantt y curva de avance proyectada indicando porcentaje programado mensualmente y Cronograma Valorizado. |
| 4. Supervisa y Participa en la presentación del EIS del Consultor al PASLC | Equipo de intervención social realiza la presentación al PASLC | EIS del consultor recibe charla de inducción del PASLC |
| 5. Supervisa la presentación del equipo interdisciplinario de intervención del componente técnico social a los dirigentes y/o lideres representativos de la población beneficiaria. | Equipo de intervención social realiza la presentación a los dirigentes y/o lideres representativos de la población beneficiaria. | Dirigentes y/o lideres representativos de la población beneficiaria, conocen y reconocen a los equipos de intervención técnico-social. |
| 6. Evalúa el cumplimiento de la actividad programada y supervisa la Elaboración e implementación del Plan de comunicaciones. | Reportes semanales e informes mensuales de elaboración, desarrollo y ejecución de las tareas y entregables correspondientes de la actividad. Elabora un Plan de Comunicaciones. | Da conformidad al Plan de Comunicaciones, al documento de ubicación de instalación de paneles. |
| 7. Evalúa y supervisa el desarrollo y ejecución de las Reuniones de Promoción y difusión del proyecto. | El EIS del consultor, elabora, presenta, convoca y ejecuta tareas y entregables de la actividad de acuerdo al TDR de IS. | Da la conformidad a la actividad, (Guía, PPT, díptico, afiche, spot, cuña radial, Informes, etc.) |
| 8. Supervisa la Verificación del catastro comercial al 100% de lotes/viviendas en zonas de mejoramiento del área de influencia del proyecto | El equipo de intervención social, realiza el catastro comercial al 100% de viviendas donde realizará trabajos a fin de identificar las conexiones a mejorar e intervenir con campañas informativas durante la etapa de | Da conformidad a la verificación del catastro comercial al 100% de lotes/viviendas en zonas de mejoramiento del área de influencia del proyecto |



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

| El CONSULTOR de la Supervisión Social, interviene en: | Empresa Consultora del E.T. | Resultado |
|---|---|---|
| | ejecución de obra. | |
| 9. Realiza el seguimiento, verificación control y supervisión de la actualización del padrón de beneficiarios. | Revisión y actualización del Padrón de beneficiarios en físico y en digital.<br>Coteja y verifica que los planos de diseño y conexiones de agua potable y alcantarillado guarde relación y congruencia con el PADRON de beneficiarios | Padrón de beneficiarios actualizado obtiene conformidad (por habilitaciones y Consolidado/ verificado y en concordancia con el plano de diseño de redes de agua potable y alcantarillado. |
| 10. Supervisa que se ejecute el acompañamiento en campo al área técnica para la verificación del trazado del diseño de redes de agua potable y alcantarillado, para identificar para identificar obstáculos y/o zonas de riesgo, la necesidad de construcción de muros de contención y acondicionamiento de vías de acceso (calles, pasajes, etc.). | Realiza el acompañamiento social al área técnica, coordina con especialistas, área técnica, Juntas directivas y Gobierno Local, Elabora y remite cronogramas, informes y cartas a JD y Gobierno local, | - Actas de seguimiento en campo.<br>- Conformidad de Informes de desarrollo de la actividad, de verificación de trazado de diseño de redes de agua y alcantarillado, que incluya obstáculos y/o necesidad de construcción de muros de contención, número y ubicación de muros de contención por habilitación con sus respectivos planos de ubicación, vías a ser acondicionadas, pases de servidumbre considerados, recomendaciones sobre riesgo identificados, lotes a desnivel identificadas en cada habilitación con registro fotográfico, análisis y conclusiones.<br>- Registro de incidencia.<br>- Cargos de cartas a JD y Gobierno Local. |
| 11. Supervisa la ejecución del acompañamiento social para la identificación del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, pasos de servidumbre de accesos, líneas de impulsión, etc. | Realiza el acompañamiento social en campo al especialista de SFL, Coordina con especialista, área técnica, Gobierno local, Juntas directivas, Instituciones Gubernamentales, realiza visita de campo a cada uno de los terrenos para infraestructuras proyectadas, Elabora informe de diagnóstico situacional de los terrenos Proyectados y existentes. | -Actas de seguimiento en campo,<br>-Conformidad de informes del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, indicando las contingencias u obstáculos encontrados. Además, deberá contener link de ubicación.<br>Conformidad del Cuadro resumen: Ítem / Estamento / Código / Sector / Habilitación / Infraestructura proyectada / área donde se proyectará la infraestructura / situación / conflictos / servidumbre de paso / reasentamiento / a autorizaciones y licencia / observaciones. (Anexo 10) |
| 12. Supervisa que se ejecute el acompañamiento social durante todo el proceso del estudio. | Hace acompañamiento social durante todo el proceso del ET. | - Actas de seguimiento de acompañamiento en campo.<br>- Informes en el cual se detallan incidencias.<br>- Registro de incidencia.<br>Informe de resolución de incidencias. |
| 13. Evalúa y supervisa el desarrollo y ejecución de las Reuniones informativas de avances del expediente técnico. | El EIS del consultor, elabora, presenta, convoca y ejecuta tareas y entregables de la actividad de acuerdo al TDR de IS. | Da la conformidad a la actividad. |
| 14. Supervisar y verificar la elaboración del Plan de Contingencias, Plan de Comunicaciones, Términos de referencia de Intervención Social y Presupuesto de intervención social para obra. | Elabora el Plan de Contingencias, Plan de Comunicaciones, TDR y Presupuesto para Obra. | Conformidad del Plan de Contingencias, Plan de Comunicaciones, TDR y Presupuesto para Obra. |
| 15. Supervisa que el informe final contemple el cumplimiento de todas las actividades establecidas en los Término de referencia de intervención social. | Informe final. | Da conformidad al Informe final. |



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

## III. ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL – EJECUCIÓN DE OBRA

| El CONSULTOR de la Supervisión Social, interviene en: | Equipo Intervención Social Contratista de obra | Resultado Esperado |
|---|---|---|
| La evaluación del personal del equipo social de la empresa Contratista, revisa su experiencia (CV) y emite opinión | Equipo de intervención social participa en los talleres de inducción que brinda la Entidad y es evaluado por la supervisión | Equipo social de la Contratista recibe la conformidad de la supervisión. |
| Analizar, evaluar y supervisar que se elaboren todos los instrumentos señalados en los Término de referencia: el Plan de Trabajo de intervención del Componente Técnico- Social, Cronograma General de Actividades, Matriz de Intervención Social, Cronograma Valorizado, Plan de Contingencia, Plan de Comunicaciones. | En cumplimiento a lo indicado en los Término de Referencia, elabora el Plan de Trabajo de Intervención del Componente Técnico-Social, Cronograma General de Actividades, Valorización, Matriz de intervención Social, Plan de Contingencia, Plan de Comunicaciones. | Reportes, informes y conformidad de la Supervisión del Plan de Trabajo, Matriz de Intervención Social, Cronograma Valorizado, Plan de Contingencia, Plan de Comunicaciones con la conformidad para la aprobación de la entidad. |
| Supervisa la presentación del equipo interdisciplinario de intervención del componente técnico social a los dirigentes y/o lideres representativos de la población beneficiaria. | Equipo de intervención social realiza la presentación a los dirigentes y/o lideres representativos de la población beneficiaria. | Informe sobre la actividad de presentación del equipo de técnico social de intervención social de la empresa contratista a los dirigentes y/o lideres representativos de la población beneficiaria, conocen y reconocen a los equipos de intervención técnico-social. |
| Monitorea y supervisa que se actualicen la información de cada una de las habilitaciones. | Equipo de intervención social actualiza la información de las habilitaciones beneficiarias (Directorio de Juntas Directivas, Resoluciones de Reconocimiento e informe de visita de campo) | Elaboración de informe de la Supervisión sobre evaluación y la conformidad a la actividad.<br>El informe deberá evaluar la convocatoria y análisis de los actores sociales (dirigentes) con quienes se coordinará las actividades de obra en representación de la población. |
| Supervisa el desarrollo del registro fotográfico y audiovisual de la zona de ejecución. | Registro fotográfico y audiovisual de la zona de intervención (en cada habilitación "obra"-línea de base de entrada) | Informe sobre la actividad de Registro fotográfico y audiovisual por habilitación. |
| Evalúa el cumplimiento de las actividades programadas en el Cronograma General de Actividades. | Reportes semanales e informes mensuales. | Da conformidad al Plan de Comunicaciones. |
| Supervisa que el Plan de Comunicaciones sea elaborado e implementado de acuerdo con los escenarios identificados. | Elabora un Plan de Comunicaciones. | Da la conformidad al Plan de Comunicaciones. |
| Realiza el seguimiento y control de la actualización del padrón de beneficiarios. | Revisión y actualización del Padrón de beneficiarios en físico y en digital. | El Padrón de beneficiarios actualizado obtiene conformidad |
| Reuniones y coordinaciones diversas con el equipo de Intervención Social de la Empresa Contratista. | Promueve, organiza, participa en coordinaciones, reuniones, asamblea informativa, elabora reportes, informes, suscribe los medios de verificación y los presenta a la Supervisión. | Los medios de verificación de las actividades: Guía metodológica, reporte de asistencia, informe de los eventos y otros documentos con conformidad. |
| Realiza el seguimiento y control de los mecanismos de atención de quejas, incidencias y sugerencia durante toda la obra. | Establece y difunde el mecanismo de atención de quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la obra. | Manual de atención de quejas, incidencias y sugerencias<br>que sistematice además las acciones |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| El CONSULTOR de la Supervisión Social, interviene en: | Equipo Intervención Social Contratista de obra | Resultado Esperado |
|---|---|---|
| | | realizadas para atención a quejas |
| Supervisa que se ejecute el acompañamiento social durante todo el proceso de obra. | Hace acompañamiento social durante todo el proceso de la obra | Informe semanal de las actividades de acompañamiento de obra.<br>- Actas de seguimiento de acondicionamiento de campo.<br>- Informes en el cual se detallan incidencias.<br>- Registro de incidencia.<br>- Informe de resolución de incidencias. |
| Supervisa la ejecución de las reuniones informativas: con Juntas Directivas, actores clave para informar sobre los trabajos a desarrollarse en las habilitaciones (Obras Generales, Redes Secundarias) y el rol de la población en la ejecución del proyecto. | Ejecuta reuniones informativas: con Juntas Directivas, actores clave para informar sobre los trabajos a desarrollarse en las habilitaciones (Obras Generales, Redes Secundarias) y el rol de la población en la ejecución del proyecto. | Conformidad de la actividad, como resultado los dirigentes y líderes de opinión deben estar informados sobre el proyecto y el sistema a ejecutarse. |
| Acompaña a las reuniones de coordinación con el área técnica (Contratista): Entrega de cronograma de ejecución de obras y establecimiento de compromisos | Coordina con el área técnica (Contratista): Entrega de cronograma de ejecución de obras y establecimiento de compromisos | Acta de coordinación entre la parte técnica y social de El Contratista. |
| Verifica que se mantenga constante vigilancia de la aplicación del Plan de Contingencias en cada una de las etapas de la intervención social tanto en obras generales como secundarias. | Elabora y/o actualiza e implementa el Plan de Contingencias de obras generales y secundarias en cada una de las etapas de intervención social. | Plan de Contingencias de obras generales y secundarias aprobado e incluido en cada una de las etapas de intervención social. |
| Supervisa, hace seguimiento y evalúa los instrumentos empleados por El CONTRATISTA para el cumplimiento de los objetivos de la Promoción y verificación de instalaciones sanitarias al interior de las viviendas. | Promociona, organiza y dirige la instalación de módulos sanitarios el interior de las viviendas, como acciones mínimas debe implementar:<br>- La aplicación de la ficha de instalaciones sanitarias (Anexo 11), y b) El asesoramiento y verificación para la construcción, instalación y monitoreo de las instalaciones sanitarias interiores, con la aplicación de cartilla de evaluación de instalaciones sanitarias. | Medios de verificación de las actividades, informe con avance de % de módulos sanitarios instalados. |
| Supervisar el desarrollo, la dinámica y asistencia de la población al taller de Capacitación sobre "Conexiones domiciliarias e instalaciones sanitarias módulos ahorradores e importancia del buen funcionamiento de las conexiones intradomiciliarias. | Promueve, organiza y ejecuta el taller de capacitación sobre: Conexiones domiciliarias e instalaciones sanitarias módulos ahorradores e importancia del buen funcionamiento de las conexiones intradomiciliarias. | Medios de verificación de las actividades: Guía metodológica, reportes, informes de eventos y otros documentos con conformidad. |
| Supervisa la planificación, organización, difusión y ejecución de las campañas de firma del contrato y compromiso de prestación de suministro domiciliario de agua potable y alcantarillado sanitario. | Planifica, organiza, difunde y ejecuta la campaña de firma del contrato y compromiso de prestación de suministro domiciliario de agua potable y alcantarillado sanitario y el compromiso de ejecución de obra, conexiones domiciliarias, reconocimiento de deuda y facilidades de pago. | Los titulares de lotes debidamente informados formalizan la compra de la conexión domiciliaria de agua potable y alcantarillado sanitario (con la firma y recepción del contrato) mediante la suscripción del Contrato de Prestación de suministro domiciliario de agua potable y alcantarillado sanitario y el compromiso de ejecución de obra, conexiones domiciliarias, reconocimiento de deuda y facilidades |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| El CONSULTOR de la Supervisión Social, interviene en: | Equipo Intervención Social Contratista de obra | Resultado Esperado |
|---|---|---|
| | | de pago. La supervisión formula observaciones (si las hubiera), las levanta y se da conformidad a la actividad.<br>Remite informe con padrón a PASLC-MVCS |
| Supervisa el desarrollo, la dinámica y asistencia de la población en la capacitación dirigido a las juntas directivas, líderes y/o actores claves y población del taller: Uso eficiente y racional del agua, cuidado del medio ambiente y sellado de silos. | Promueve, organiza, ejecuta y taller: Uso eficiente y racional del agua, cuidado del medio ambiente. | Medios de verificación de las actividades: guía metodológica, reportes, informes de los eventos y otros documentos con conformidad. |
| Supervisa el desarrollo, la dinámica y asistencia de la población en la capacitación dirigida a los titulares y/o poseedores de lote con el taller de: "Micro medición, tarifas" y "facturación basada en diferencia de lectura" | Promueve, organiza, ejecuta e taller a los titulares y/o poseedores de lote con el taller de: "Micro medición, tarifas" y "facturación basada en diferencia de lectura" | Medios de verificación de las actividades: guía metodológica, reportes, informes de los eventos y otros documentos con conformidad. |
| Supervisa que se ejecute el acompañamiento social a la instalación de medidores en cada uno de los lotes que cuentan con contrato. | Hace acompañamiento social de la instalación de medidores en cada uno de los lotes que firmaron con contrato, verificando entrega del acta e instalación. | Con la conformidad de la supervisión al 100% se remite a la entidad la relación con los números de medidores instalados, fecha de instalación, lectura inicia y plano digital. |
| Verifica que en cada habilitación no existan problemas, desmonte y reclamos de la población para la firma de actas de conformidad de obra. | Se encarga de coordinar con Obras y los representantes de las habilitaciones, la suscripción de las actas de conformidad de limpieza de desmonte y reposición de escaleras, veredas y pistas intervenidas por la obra por cada habilitación una vez que estas han concluido. | Informe detallado de la realización y conformidad de la realización de las Actas de conformidad de limpieza de desmonte y reposición de escaleras, veredas y pistas intervenidas por la obra por cada habilitación (verificar el cumplimiento en la reposición de pistas, veredas y/o infraestructura que ha sido afectada por la obra). |
| Supervisa el cumplimiento de la reposición de pistas, veredas y/o infraestructura que ha sido afectada por la obra (Actas de conformidad de obra por cada habilitación previa verificación en campo). | Seguimiento del cumplimiento de reposición de pistas, veredas y/o infraestructura que ha sido afectada por la obra (Actas de conformidad de obra por cada habilitación previa verificación en campo). | Conformidad de medios de verificación de las actividades a realizar. |
| Supervisa el cumplimiento a la verificación por muestreo de lotes con conexiones domiciliarias de agua y alcantarillado con contrato de prestación de servicios y compromisos de ejecución de obra, con medidor. | Verifica por muestreo de lotes con conexiones domiciliarias de agua y alcantarillado con contrato de prestación de servicios y compromisos de ejecución de obra, con medidor. | Conformidad al registro de la información y base de datos. |
| Supervisa la elaboración de la Base de Datos final de los nuevos clientes. | Elabora la Base de Datos final de los nuevos clientes. | Conformidad de medios de verificación de las actividades a realizar. |
| La supervisión en coordinación con la Entidad efectúa acciones con el equipo comercial y SEDAPAL para la remisión de la data y en físico de los contratos, compromisos y plano digital de las zonas | Remite data, contratos y padrones, así como los planos de redes secundarias y conexiones domiciliarias en físico y digital de las zonas intervenidas a la supervisión para su conformidad. | Con la conformidad de la supervisión al 100% se remiten los contratos, compromisos y plano digital de la zona intervenida a la Entidad y al equipo comercial de SEDAPAL. |



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

| El CONSULTOR de la Supervisión Social, interviene en: | Equipo Intervención Social Contratista de obra | Resultado Esperado |
|---|---|---|
| intervenidas | | |
| Supervisar que se implemente el plan de contingencias en las zonas que lo requieran. | Implementación de las actividades establecidas en el plan de contingencia y su cronograma de actividades. | Informe detallado |
| Revisa, evalúa y da la conformidad al informe de las encuestas de evaluación | Ejecuta la Encuesta de evaluación. | Informe de encuesta de evaluación obtiene conformidad. |
| Supervisa que el informe final contemple el cumplimiento de todas las actividades establecidas en los Término de referencia de intervención social. | Informe final. | Da conformidad al Informe final. |

### IV. 4.3 OFICINA DE CAMPO DURANTE LA SUPERVISIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO Y SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

Equipo de la supervisión Social deberá instalar una oficina de campo ubicada dentro del área de influencia del proyecto el cual deberá estar perfectamente acondicionada de acuerdo a lo establecido en normas municipales y de defensa civil, y acceso para discapacitados; además debe estar en óptimas condiciones para atender a los pobladores. Debe incluir como mínimo:

Un área destinada exclusivamente para atención a pobladores, deberá estar equipadas con los recursos informáticos y de comunicaciones necesarios para el enlace permanente con el PASLC y El Consultor / Contratista del proyecto, dicha oficina deberá ser instalada e implementada en un plazo no mayor de 07 días después de iniciado el plazo contractual, debiendo cumplir con las especificaciones establecidas en el Manual de Identidad Gráfica del MVCS. Deberá contar con baños para el personal administrativo y visitante.

La oficina deberá estar implementada con todos los recursos físicos y materiales necesarios para el buen cumplimiento de las actividades. Los miembros del Equipo de la Supervisión deberán portar Fotocheck de identificación y estar debidamente uniformados (chaleco, casacas, gorros, e implementos de seguridad) de acuerdo a lo establecido en el Manual de Identidad Gráfica MVCS– Anexo 3.

## V. ANEXOS

Los anexos descritos en el ítem 9. De PS-04 serán entregados por el PASLC a la supervisión de intervención social al inicio de la ejecución del servicio.

Anexo Nº 1 Carta de Presentación.
Anexo Nº 2 Términos de Referencia del Consultor / Contratista del proyecto.
Anexo Nº 3 Manual de Identidad Gráfica.
Anexo Nº 4 Formato de Supervisión de Actividades de Campo.
Anexo Nº 5 Formato de Atención de Reclamos.
Anexo N° 6 Formato de Seguimiento de Acondicionamiento de Terreno.
Anexo N° 7 Formato de Acta de Reunión de Coordinación.
Anexo N° 8 Formato de Verificación de vivencia.
Anexo Nº 9 Formato de Supervisión Informe de Actividad Mensual.
Anexo N° 10 Formato de Resumen Ejecutivo.
Anexo N° 11 Formato de estado situacional de las habilitaciones identificadas.



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

# PS – 5 BASE LEGAL



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

# I. BASE LEGAL

## 1.1. Presupuesto

- Ley N° 316385 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31640 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2023.

## 1.2. Administrativo

- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

## 1.3. Sistema de Programación Multianual – INVIERTE.PE

- Decreto Supremo N° 242-2018-EF que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Publicado el 30.10.2018.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, publicado el 09.12.2018. Modificado por el Decreto Supremo N° 179-2020-EF publicado el 07.07.2020.
- Otras directivas vigentes.

## 1.4. Ley de Contrataciones del Estado

- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley, publicado el 13.03.2019.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento, publicado el 30.01.2019. Modificado por el Decreto Supremo N° 250-2020-EF publicado el 04.09.2020.
- Decreto Supremo N° 162-2021-EF que modifica algunos artículos del Reglamento de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado y dicta otras disposiciones relacionadas con el Sistema Nacional de Abastecimiento.
- Decreto Supremo N° 234-2022-EF que modifica algunos artículos del Reglamento de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado.
- Otras directivas, pronunciamientos o disposiciones del OSCE.

## 1.5. Organismo Supervisor de las Contrataciones con el Estado

- Directiva N° 005-2019-OSCE/CD que determina la participación de proveedores en el consorcio para las contrataciones del Estado.
- D.S. N° 006-2009-EF que aprueba Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD que establece la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras Públicas.
- Directiva N° 001-2019-OSCE/CD, Bases y Solicitud de Expresión de Interés Estándar para los Procedimientos de Selección a Convocar en el Marco de la Ley N° 30225.

## 1.6. Control Interno

- Ley N° 28716, Ley de Control Interno de las Entidades del Estado.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- Directiva N° 018-2020-CG/NORM. "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra"
- Directiva N° 019-2020-CG/NORM." Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Supervisión de Obra"
- Directiva N° 006-2019-CG/INTEG "Implementación del Sistema de Control Interno en las Entidades del Estado"

### 1.7. Colegio de Ingenieros

- Ley N° 16053, Autorizando a los colegios de Arquitectura del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República.
- Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que Autoriza a los colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República.

### 1.8. Normas de Saneamiento

- Decreto Supremo N° 007-2017- VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 399-2021-Vivienda que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026.
- D.S. N° 005-2020-VIVIENDA de fecha 24.04.2020 que aprueba el TUO del Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- D.S. N° 016-2021-VIVIENDA de fecha 28.08.2021 que aprueba el TUO del Reglamento de Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA que aprueba 66 normas técnicas del RNE; asimismo, se deberá considerar sus modificatorias y/o actualizaciones correspondientes.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC – Reglamentario del régimen de fórmulas polinómicas y sus modificatorias.
- Directiva 001-2021-SBN, "Disposiciones para la transferencia de propiedad estatal y otorgamiento de otros derechos reales en el marco del Decreto Legislativo N°1192, así como los Anexos 1, 2 y 3

### 1.9. Recursos Hídricos

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y modificatoria Decreto Legislativo 1285.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídrico y su modificatoria Decreto Supremo N° 006-2017-AG.

### 1.10. Evaluación Ambiental

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y modificatoria D.L. N° 1055.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y modificatoria Ley 29050.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y, modificatoria Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatorias contenidas en el D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. 020-2017-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM que modifica la Primera Actualización de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, considerados en el Anexo II del Reglamento de la Ley N° 27446.
- Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM que optimiza los procedimientos de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental- SEIA.
- Decreto Supremo N° 020-2017-MINAM que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA del 30.01.2017 que aprueba la Ficha Técnica Ambiental (FTA) para proyectos de inversión del subsector Saneamiento no comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Legislativo N°1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental.
- Resolución Ministerial N°274-2013-MINAGRI, se apertura la Lista de Ecosistemas Frágiles en el Ministerio de Agricultura y Riego.
- Resolución Ministerial N° 013-2015-VIVIENDA que aprueba el aplicativo virtual para clasificación ambiental de los Proyectos de Inversión de edificación y saneamiento.
- Resolución de Consejo Ejecutiva N° 253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, se aprueban las condiciones para el uso de los recursos forestales y de fauna silvestre en los ecosistemas incluidos en la lista sectorial de Ecosistemas Frágiles.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, aprueba la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE del 18.07.2018, se aprueba la incorporación de 36 ecosistemas a la "Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles".
- Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que deroga la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo 014-2017-MINAM de fecha 21.12.2017 que aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA del 06.04.2022 que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición.

### 1.11. ECAS y LMP

- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N° 010-2005-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Ruido.
- Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA de fecha 13.03.2019 que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.

### 1.12. Seguridad

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2014-TR.
- Norma G.050 del RNE Seguridad durante la Construcción.
- Resolución Ministerial N° 012-2015-VIVIENDA que aprueba la Política del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 005-2017-TR, Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

### 1.13. Tránsito – Interferencias de Vías

- Resolución Directoral N° 16-2016-MTC-14 de fecha 31.05.2016 que publica el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor en Calles y Carreteras, actualizado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
- Ordenanza N° 1680-MML publicada el 13.04.2013, Ordenanza Reglamentaría de la interferencia de Vías en la provincia de Lima, aplicable a la interferencia de vías públicas en Lima Metropolitana que impliquen la interrupción o alteración del tránsito de vehículos y de peatones.
- Resolución de Gerencia N° 165-2021-MML/GTU que aprueba la Cartilla de Señalización Vertical Típica en Zonas Urbanas para Obras en la vía pública, para ser utilizadas en zonas de trabajo autorizadas por interferencia de vías parciales o totales por la Subgerencia de Ingeniería de Tránsito de la Gerencia de Movilidad Urbana de la Municipalidad Metropolitana de Lima (antes Gerencia de Transporte Urbano) de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Resolución N° 0592-2021/SEL – INDECOPI, publicada en el diario Oficial El Peruano, el 10.de noviembre del 2021, en donde declaran" barreras burocráticas ilegales diversas disposiciones contenidas en los Artículos 17, 19, 21 y 22 y Códigos de Infracción H01 y H18 de la Tabla de Infracciones, Sanciones y Medidas de la Ordenanza 1680-MML; y Procedimientos 15.3, 15.4, 2.13.3 y 2.13.4 del TUPA de la Municipalidad Metropolitana de Lima, aprobado por la Ordenanza 1874-MML.

### 1.14. Ministerio de Cultura

- Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Decreto Supremo N° 001-2016-MC.
- Decreto Supremo N° 011-2022-MC de fecha 23.11.2012 que publica el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; regula las intervenciones arqueológicas en los bienes muebles e inmuebles que conforman el Patrimonio Cultural de la Nación.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Decreto Supremo N°001-2015-MC de fecha 4.02.2015 aprobando el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC que publica la Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate Arqueológicos (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Ministerial N° 283-2017-MC que publica la Directiva de establecimiento de Criterios de Potencialidad de los bienes arqueológicos en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC que publica la Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC que aprueba la estructura del Plan de Monitoreo Arqueológico
- Decreto Supremo N° 017-2021/MC y sus disposiciones complementarias que dispone medidas excepcionales para establecer la procedencia de la presentación de solicitudes de intervenciones arqueológicas que tengan como finalidad la ejecución de obras de saneamiento.
- Decreto Supremo N°009-2022-MC de fecha 26.07.2022 que dispone medidas excepcionales que permitan evaluar la procedencia de ejecutar intervenciones arqueológicas, sobre áreas ocupadas por poblaciones informales, con fines de actualización de información catastral.

### 1.15. Gestión de Riesgo

- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento poblacional para zonas con muy alto riesgo no mitigable y modificatoria Ley 30645.
- Ley N° 29664 Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 048-2011-MINAM, Reglamento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM que publica el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre.
- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable, y modificatoria Ley 30645.
- Resolución Ministerial N° 191-2018-VIVIENDA que aprueba la Guía para la Formulación de Planes Integrales en la Gestión de Riesgos de Desastres para las Prestadoras de Servicios de Saneamiento.
- Resolución Jefatural N° 050-2018-CENEPRED/J, Guía para Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Ley N° 31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible, publicado el 25 de julio de 2021 y Reglamento.
- Directiva N°012-2017-OSCE/CD, Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras.



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

# PS – 6 PROCESOS DE CONTRATACIÓN



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

# I. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN CONTRATUAL

## 1.1. Objeto de la convocatoria

Establecer las condiciones técnicas y sociales adecuadas que permitan la Contratación del Servicio de Consultoría para la Supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, y supervisión de la Ejecución de Obra bajo la modalidad de Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería para el Proyecto: **"Mejoramiento y Ampliación de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 361, 362, 363, 364, 365, 384, 385, 386, 387 y 388 – Distrito de Puente Piedra – Provincia de Lima – departamento de Lima", CUI N° 2396141**, promoviendo la participación de la población, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la población beneficiaria y la sostenibilidad de los servicios. Por lo tanto, la contratación comprende las siguientes prestaciones contractuales:

- Servicio de consultoría para la supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico
- Servicio de consultoría para la Supervisión de Ejecución de Obra

## 1.2. Sistema de Contratación

La prestación del servicio de supervisión se rige por el sistema MIXTO:

| Etapas | SISTEMA DE CONTRATACIÓN |
|---|---|
| Supervisión De la ejecución De las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico | Suma Alzada |
| Supervisión y recepción de obra | Por Tarifas |
| Liquidación de obra | Suma Alzada |

## 1.1. Valor referencial

a) Valor Referencial para el servicio de Consultoría para la supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente Técnico será determinado con apoyo de la estructura de costos propuesta por el área usuaria y el estudio de mercado que corresponda.

b) Valor Referencial para el servicio de Consultoría para la supervisión de la ejecución de la obra será determinado con apoyo de la estructura de costos propuesta por el área usuaria y el estudio de mercado que corresponda.

## 1.2. Garantías

### 1.2.1. Garantía de Fiel cumplimiento

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la entidad la garantía de fiel cumplimiento por la suma equivalente al 10% del monto contratado para el servicio de consultoría de supervisión para ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente Técnico, y ejecución de obra; la misma que deberá mantenerse vigente hasta la culminación de servicio (liquidación de contrato).

### 1.2.2. Garantía por adelanto directo en la supervisión de la ejecución de prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente Técnico

El supervisor debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el RLCE. La presentación de esta garantía no puede ser exceptuada en ningún caso.



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

#### 1.2.3. Garantía por adelanto directo en la supervisión de obra

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el RLCE. La presentación de esta garantía no puede ser exceptuada en ningún caso.

### 1.3. Plazo Contractual

El plazo para la supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente Técnico y la Ejecución de la Obra es de un total de 927 días calendarios, conforme a lo siguiente:

| Etapas | Días Calendarios |
|---|---|
| (*) Supervisión De la ejecución De las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico | 180 |
| Supervisión de obra | 720 |
| Recepción de Obra | 30 |
| (**) Liquidación de Obra | 72 |

(*) El plazo del servicio corresponde al plazo de desarrollo de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico realizadas por el consultor.

(**) Es preciso indicar que, el presupuesto de liquidación del proyecto contempla todos los costos de los recursos humanos y físicos, gastos generales, utilidades e IGV para las actividades referidas a esta fase. La liquidación de la obra será efectuada mediante el sistema de contratación a suma alzada.

### 1.4. Aprobaciones y ejecuciones parciales

Por resultar técnicamente viable y siempre que se cuente con la conformidad expresa del área usuaria, se realizarán aprobaciones parciales del expediente técnico de obra, los cuales se efectuarán por **SECCIONES**; quedando facultado el PASLC para disponer la ejecución de los trabajos contemplados en los expedientes técnicos parciales.

El supervisor deberá verificar que el consultor desarrolle los expedientes técnicos parciales, compatibles con la ruta crítica de su cronograma de trabajo que permita ejecutar la obra en forma continua. Los expedientes parciales deberán presentarse completos de tal forma que permitan la evaluación integral de la obra que se desea ejecutar.

Se dispone la ejecución de prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente Técnico; así como también la Ejecución y Recepción Parcial de Obra en tres secciones:

| SECCIONES | COMPONENTES |
|---|---|
| SECCION 01 | • Obras Civiles<br>• Líneas de Agua Potable<br>• Líneas de Alcantarillado<br>• Equipamiento Hidráulico, electromecánico, automatización y Scada. |
| SECCIÓN 02 | • Redes y conexiones de Agua Potable<br>• Redes y conexiones de Alcantarillado |
| SECCIÓN 03 (PASLC o SEDAPAL) | • Configuración del sistema con SEDAPAL<br>• Centro de Servicios de Comas<br>• Implementación del Sistema Scada |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Cada sección deberá contar con un Expediente Técnico Parcial, el cual, a su vez contará con su propio presupuesto y cronograma de actividades. Así mismo, cada Expediente Técnico Parcial deberá contar con su propio plazo, sin perjuicio de cumplir con las obligaciones contractuales dentro del plazo total dispuesto en el **numeral 1.5. Plazo Contractual.**

Cada expediente técnico parcial deberá contar con la aprobación de supervisor y la documentación técnica – administrativa que lo sustente.

Finalmente, la contratista puede sugerir la modificación o reformulación de las secciones con el debido sustento, previa aprobación del supervisor y posterior conformidad de la entidad.

### 1.5. De la especialidad y categoría del consultor de obra

El consultor de obra debe contar con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de CONSULTORÍA EN OBRAS DE SANEAMIENTO Y AFINES, y en la categoría D.

## II. CONDICIONES CONTRACTUALES PARA LA SUEPRVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO

### 2.1. Objetivos

#### 2.1.1. Objetivo General

Contratar los servicios de una consultoría de obra para la supervisión (en adelante el supervisor) para la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico, y ejecución de obra del proyecto "Mejoramiento y Ampliación de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 361, 362, 363, 364, 365, 384, 385, 386, 387 y 388 – Distrito de Puente Piedra – Provincia de Lima – departamento de Lima", CUI N°2396141. La ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico estará a cargo del proveedor que obtenga la Buena PRO del SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO, Y EJECUCIÓN DE OBRA BAJO LA MODALIDAD DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA PARA EL PROYECTO, que en adelante será llamado el CONSULTOR.

El supervisor, deberá controlar directa y permanentemente el correcto cumplimiento de los términos de referencia exigidos al consultor, acorde al estudio de pre-inversión, Ficha Técnica Estándar declarada, así como también el Estudio básico de Ingeniería (Información desarrollada por el anterior consultor en la elaboración del Expediente Técnico), y cronogramas aprobados; incluyendo la intervención social, realizando el seguimiento, control, coordinación y revisión de los avances del estudio, recomendando soluciones apropiadas para resolver problemas técnico, económico o contractual que pudiera presentarse, asegurando el fiel cumplimiento del contrato que el CONSULTOR suscribió con el PASLC, en el marco de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las especificaciones y normas técnicas de SEDAPAL.

#### 2.1.2. Objetivos Específicos

- Supervisar técnicamente el desarrollo y elaboración de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico.
- Verificar y garantizar la calidad de los estudios básicos, estudios complementarios, ingeniería de detalle del estudio definitivo y expediente técnico en cumplimiento estricto de lo señalado en los términos de referencia, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de SEDAPAL, Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao y Reglamento Nacional de Edificaciones y normatividad vigente.

- Supervisar y verificar la integra participación de los profesionales ofertados por el CONSULTOR encargado De la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico.
- Revisión y dar conformidad del Modelamiento Hidráulico, Especificaciones Técnicas y Manual de Operación y Mantenimiento, para que luego estos sean remitidos a SEDAPAL para su opinión favorable.
- Revisar y emitir conformidad a los Informes de Avance e Informe Final para la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico, de acuerdo con los lineamientos señalados en los presentes términos de referencia.
- De producirse modificaciones sustanciales durante la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico, éstas deberán contar con la revisión y conformidad de la supervisión; siendo un requisito indispensable para él pronunciamiento del PASLC.
- De existir solicitudes de ampliación y/o prestaciones adicionales por parte del consultor, estas serán revisadas y evaluadas, debiendo el supervisor emitir su pronunciamiento de acuerdo con la Ley de Contrataciones del Estado.

### 2.2. Condiciones para el inicio del plazo contractual

El inicio de plazo contractual del servicio de consultoría de obra comenzará a regir a partir del día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

a) Que la entidad notifique al SUPERVISOR la designación del Coordinador del proyecto.

b) Que la entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecuta la obra, según corresponda;

c) Notificación al consultor y supervisor de la conformidad del Plan de Trabajo General, según lo descrito en los términos de referencia

d) Que la entidad haya hecho entrega del estudio básico de ingeniería completo

e) Que la entidad haya otorgado al supervisor el adelanto directo, de haber sido solicitado por el supervisor, en las condiciones y oportunidad establecidas en el RLCE.

Las condiciones antes señaladas, deben ser cumplidas dentro de quince (15) días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

Al respecto, habiéndose verificado el cumplimiento de las condiciones antes señaladas, la Entidad, enviará una comunicación al SUPERVISOR ratificando la fecha de inicio del servicio, sin que la fecha de notificación de esta comunicación altere o modifique la fecha de inicio del servicio.

Este plazo contractual permitirá al supervisor realizar la evaluación de los entregables y su respectivo pronunciamiento de observaciones a los Informes mensuales, consultas y coordinaciones.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

## Cuadro de Plazo e Informes del consultor

| **Informes** | **Plazo de presentación del Informe de Avance al Supervisor (d.c.)** | **Plazo para revisión, aprobación y/o formulación de observaciones al Informe del consultor (d.c.)** | **Plazo para pronunciamiento y/o subsanación de observaciones planteadas al Informe de Avance del consultor al Supervisor (d.c.)** | **Plazo para revisión, aprobación y/o formulación de observaciones a la subsanación presentada por el consultor, a la entidad(d.c.)** | **Plazo de revisión, conformidad y/o formulación de observaciones al Informe Técnico de revisión, evaluación y seguimiento del Supervisor (d.c.)** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **(A)** | **(B)** | **(C)** | **(D)** | **(E)** |
| Responsable | CONSULTOR | SUPERVISOR Y/O INSPECTOR | CONSULTOR | SUPERVISOR Y/O INSPECTOR | PASLC |
| Con conocimiento: | | PASLC | | | SUPERVISOR Y/O INSPECTOR Y CONSULTOR |
| Informe de Revisión – Sección 01 | 30 | 8 | 5 | 3 | 3 |
| Informe de Estudios definitivos y/o corrección si corresponde– Sección 01 | 45 | 8 | 5 | 3 | 3 |
| Informe de Expediente Técnico – Sección 01 | 30 | 10 | 7 | 3 | 5 |
| Informe de Revisión – Sección 02 | 60 | 8 | 5 | 3 | 3 |
| Informe de Estudios definitivos y/o corrección si corresponde– Sección 02 | 60 | 8 | 5 | 3 | 3 |
| Informe de Expediente Técnico – Sección 02 | 30 | 10 | 7 | 3 | 5 |
| Informe de Revisión – Sección 03 | 30 | 8 | 5 | 3 | 3 |
| Informe de Estudios definitivos y/o corrección si corresponde– Sección 03 | 45 | 8 | 5 | 3 | 3 |
| Informe de Expediente Técnico – Sección 03 | 60 | 10 | 7 | 3 | 5 |
| **Total, días** | **180** | | | | |

**Importante:**

- Los plazos descritos en el cuadro anterior son días calendarios.
- El plazo de ejecución es de ciento ochenta (180) días calendario, plazo en que el consultor deberá supervisar el desarrollo de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente Técnico.
- Asimismo, el supervisor deberá considerar dentro de su Oferta Económica los plazos que demande las revisiones de los Informes presentados por el consultor durante la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico.
- El cómputo para el inicio de cada informe se contabilizará después de otorgada la aprobación del informe previo; por ejemplo, para el inicio del plazo del Informe de Estudios definitivos y/o corrección si corresponde– Sección 01, se deberá contar con la aprobación del Informe de Revisión – Sección 01; de igual manera para el inicio del plazo del Informe de Expediente técnico- Sección 01, se deberá contar con la aprobación del Informe de Estudios definitivos y/o corrección si corresponde– Sección 01. en ese orden de ideas para la Sección 2 y 3.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Se precisa que para la presentación de Informes, de darse el caso que producto de la revisión de la primera oportunidad de subsanación de observaciones del Informe del consultor; si el supervisor y/o entidad determina que persisten observaciones y por ende no se da la aprobación al mismo, el consultor estará afecto a la aplicación de penalidad desde el día siguiente de la persistencia de las observaciones hasta la subsanación completa de la misma conforme a lo establecido en el numeral de penalidades.

- Los mayores gastos que se generen (mayores gastos generales, intereses, etc.) como consecuencia de atrasos imputables al Supervisor en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, serán asumidos por este.

- Ahora bien, al contratar la obligación de un tercero, si el consultor no cumple con sus obligaciones contractuales, los sobrecostos en los que incurra la supervisión, como consecuencia de atrasos imputables al consultor, serán asumidos por este. La entidad hará efectivo el descuento en la liquidación del contrato del consultor.

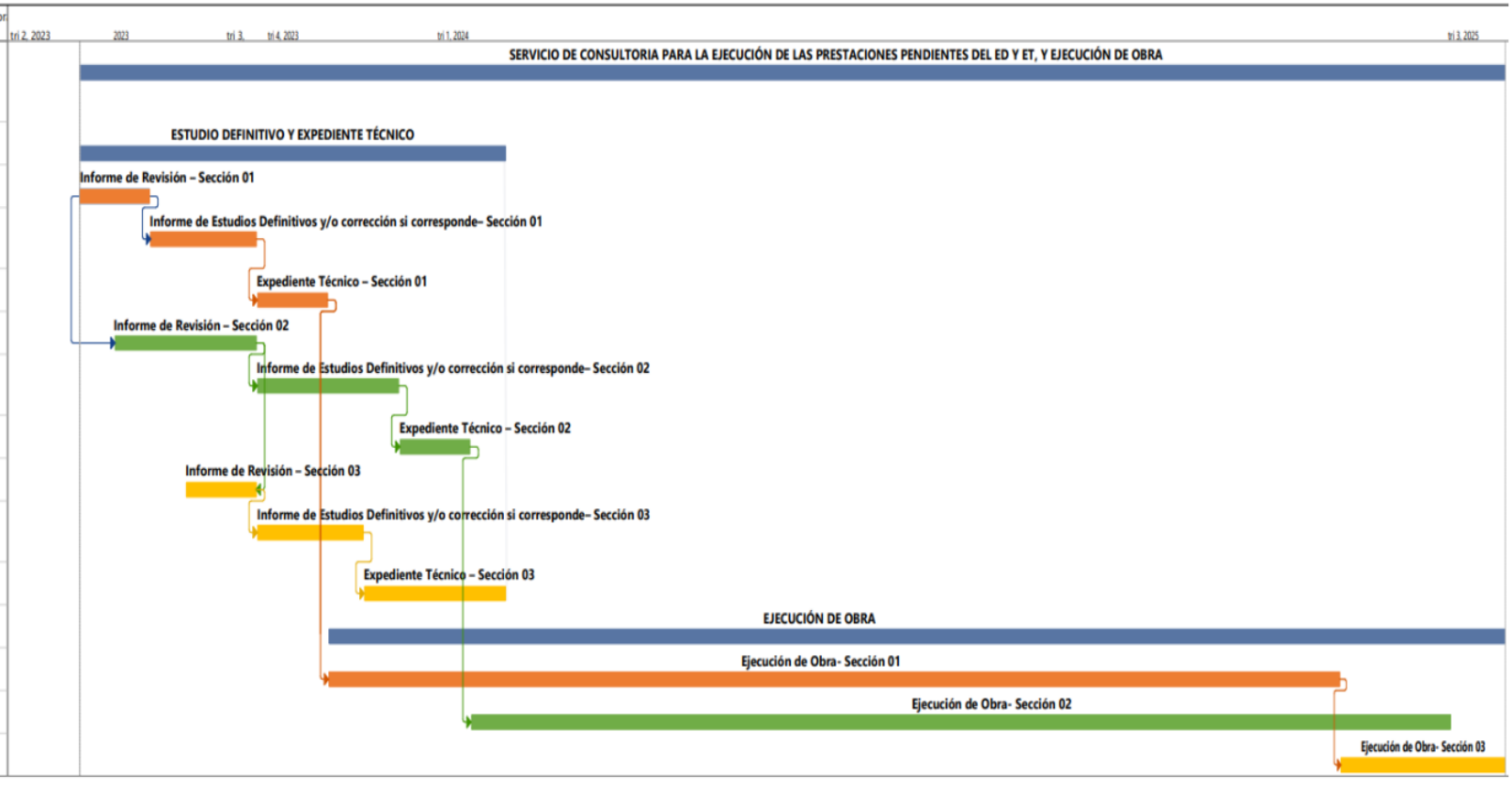
- Por lo expuesto en el cuadro anterior, se ha contemplado la Elaboración del Expediente Técnico en 3 secciones los cuales contaran con **APROBACIONES PARCIALES**, para posteriormente iniciar la etapa de ejecución de obra, según lo dispuesto en el **numeral 1.6. Aprobaciones Parciales y Ejecución de Obra, y** ello en concordancia con los plazos otorgados en el cuadro precedente.

Por último, cabe señalar que el plazo correspondiente a la ejecución de la prestación (180 días calendario) que corresponde al tiempo efectivo de desarrollo del Estudio definitivo del Expediente Técnico, no considera el tiempo que demande la revisión y aprobación del Estudio por parte de la Entidad, tampoco considera el tiempo que demande la revisión, aprobación de lo establecido para los formatos del INVIERTE.PE, por parte del Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio. en ese sentido, el supervisor, no podrá solicitar ampliación de plazo y/o mayores gastos generales por dichos trámites, toda vez que deberá incluir en su propuesta económica todos los costos que le demande cumplir con las metas establecidas en los párrafos anteriores.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Id | ITEM | Nombre de tarea | Duración | Predecesor |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | **SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL ED Y ET, Y EJECUCIÓN DE OBRA** | 825 ~~900~~ **días** | |
| 2 | **01** | **ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO** | **180 días** | |
| 3 | 01.01 | Informe de Revisión – Sección 01 | 30 días | |
| 4 | 01.04 | Informe de Estudios Definitivos y/o corrección si corresponde– Sección 01 | 45 días | 3 |
| 5 | 01.07 | Expediente Técnico – Sección 01 | 30 días | 4 |
| 6 | 01.02 | Informe de Revisión – Sección 02 | 60 días | 3CC+15 días |
| 7 | 01.05 | Informe de Estudios Definitivos y/o corrección si corresponde– Sección 02 | 60 días | 6 |
| 8 | 01.08 | Expediente Técnico – Sección 02 | 30 días | 7 |
| 9 | 01.03 | Informe de Revisión – Sección 03 | 30 días | 6FF |
| 10 | 01.06 | Informe de Estudios Definitivos y/o corrección si corresponde– Sección 03 | 45 días | 9 |
| 11 | 01.09 | Expediente Técnico – Sección 03 | 60 días | 10 |
| 12 | **02** | **EJECUCIÓN DE OBRA** | **720 días** | 5 |
| 13 | 02.01 | Ejecución de Obra- Sección 01 | 630 días | 5 |
| 14 | 02.02 | Ejecución de Obra- Sección 02 | 630 días | 8 |
| 15 | 02.03 | Ejecución de Obra- Sección 03 | 90 días | 13 |






FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

## 2.1. Adelantos

Para la supervisión de las prestaciones pendientes se ha considerado lo siguiente:

### 2.1.1. Adelanto Directo

El Contratista solicita un adelanto directo por el 10% del monto contratado para la supervisión de la ejecución de prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico, en concordancia con lo establecido en el RLCE, el mismo que se efectuará en una sola entrega.

El consultor debe solicitar formalmente el adelanto dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelanto mediante CARTA FIANZA o PÓLIZA DE CAUCIÓN y el comprobante de pago correspondiente.

La entidad entrega 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.

## 2.2. Forma de pago

**LA ENTIDAD** se obliga a pagar la contraprestación a **EL SUPERVISOR** en moneda nacional **(SOLES)** y los pagos se realizarán de acuerdo al calendario de valorizaciones y montos contractuales de la supervisión de prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico, dicho pago puede ser modificado de acuerdo a nuevos decretos que emita el estado con solo informe del área usuaria.

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

- Primer pago:
- Informe del funcionario responsable del Equipo Obras, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- A partir del segundo periodo de servicio:

✓ Copia de las boletas de pago o boletas electrónicas del mes anterior, de todos los trabajadores destacados al supervisor

✓ Copia del PDT Planilla Electrónica cancelado del mes anterior.

✓ Copia de la planilla de aportes previsionales cancelado del mes anterior.

✓ Copia de los comprobantes de depósito bancario del pago de las remuneraciones del mes facturado.

✓ Pago de CTS y gratificaciones cuando corresponda

Las boletas de pago o boletas electrónicas y PDT deben ser concordantes a la propuesta económica del consultor, sin esta condición no se procederá con la contraprestación[1].

Para el pago del último mes del servicio. se requerirá al supervisor copia de la documentación que acredite el depósito de las remuneraciones y de todos los derechos previsionales y laborales de los trabajadores destacados como personal clave, no clave, técnicos y administrativos, tanto del mes anterior como del mes en que se realiza el último pago.

[1] Leyes sociales del personal de la dirección, clave, no clave, personal técnico y administrativo: ESSALUD (Aporte patronal 9% x 14 sueldos) = 11.45%; GRATIFICACIONES (dos sueldos por año) = 18.18 %; CTS (1+2/12 sueldos por año) = 10.64 %; VACACIONES (1 sueldo por año) = 9.09% y SEGURO (de vida y accidentes de trabajo) = 3.64%



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Sin perjuicio de lo anterior mencionado, el pago se realizará bajo los sistemas de contratación dispuestos en párrafos precedentes.

**Calendario de valoraciones y montos contractuales**

| Valorización | | % del monto contractual | | Requisito para el pago |
|---|---|---|---|---|
| | | Parcial | Acumulado | |
| Plan de trabajo General | | 2 | 2 | Tras la aprobación del Plan de trabajo General del Supervisor. |
| SECCIÓN N° 1 | Informe de Revisión – Sección 01 | 8 | 10 | Tras la aprobación del Informe de supervisión respecto a los Paquetes de Trabajo del Informe de Revisión – Sección 01. |
| | Informe de Estudios definitivos – Sección 01 | 10 | 20 | Tras la aprobación del Informe de supervisión respecto a los Paquetes de Trabajo del Informe de Estudios definitivos – Sección 01. |
| | Informe de Aprobación de Expediente Técnico – Sección 01 | 15 | 35 | A la aprobación del Informe de supervisión respecto al Informe de consistencia del Formato N° 08-A, Informe de Sustentatorio y Paquetes de Trabajo del Informe de Aprobación de Expediente Técnico – Sección 01. |
| SECCIÓN N° 2 | Informe de Revisión – Sección 02 | 5 | 40 | Tras la aprobación del Informe de supervisión respecto a los Paquetes de Trabajo del Informe de Revisión – Sección 02. |
| | Informe de Estudios definitivos – Sección 02 | 10 | 50 | Tras la aprobación del Informe de supervisión respecto a los Paquetes de Trabajo del Informe de Estudios definitivos – Sección 02. |
| | Informe de Aprobación de Expediente Técnico – Sección 02 | 20 | 70 | A la aprobación del Informe de supervisión respecto a Informe de consistencia del Formato N° 08-A, Informe de Sustentatorio y Paquetes de Trabajo del Informe de Aprobación de Expediente Técnico – Sección 02. |
| SECCIÓN N° 3 | Informe de Revisión – Sección 03 | 5 | 75 | Tras la aprobación del Informe de supervisión respecto a los Paquetes de Trabajo del Informe de Revisión – Sección 03. |
| | Informe de Estudios definitivos – Sección 03 | 10 | 85 | Tras la aprobación del Informe de Supervisión respecto a los Paquetes de Trabajo del Informe de |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Valorización | | % del monto contractual | | Requisito para el pago |
|---|---|---|---|---|
| | | Parcial | Acumulado | |
| | | | | Estudios definitivos – Sección 03. |
| | Informe de Aprobación de Expediente Técnico – Sección 03 | 15 | 100 | A la aprobación del Informe de supervisión respecto al Informe de consistencia del Formato N° 08-A, Informe de Sustentatorio y Paquetes de Trabajo del Informe de Aprobación de Expediente Técnico – Sección 03. |

Los porcentajes de las valorizaciones son referenciales y pueden variar previa autorización del coordinador del estudio, y posterior conformidad de la Unidad de Obras, los mismos que serán determinados y validados en el Cronograma Valorizado (Estructura del Plan de Trabajo General).

Se valorizarán los paquetes de trabajo que obtengan la conformidad De la Unidad de Obras, previa conformidad técnica del coordinador del estudio.

Durante el desarrollo de los paquetes de trabajo referido a un Informe, el consultor está obligado a cumplir los avances parciales establecidos en el cronograma valorizado del Plan de Trabajo General aprobado por la Unidad de Obras.

El pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, se realizará en el plazo de 30 días calendarios, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

### 2.3. Fórmula de reajuste

De conformidad al Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los pagos estarán sujetos a reajuste. La fórmula a aplicar se la siguiente:

$$Vr = Vo\left[Kr - \frac{A}{C}\left(\frac{Kr}{ka} - 1\right)\right]$$

Donde:
Vr = Monto de la valorización mensual reajustada.
Vo = Monto de valorización mensual a precios contractuales.
Kr = Coeficiente de reajuste (Ir/Io).
Ka = Coeficiente de reajuste del adelanto (Ir/Ia).
Ir = Índice general de precios al consumidor aprobado por INEI que corresponde al mes de pago.
Io = Índice general de precios al consumidor (INEI-Lima) que corresponde al mes del Valor Referencial.
Ia = Índice de precios aprobados por INEI que corresponde al mes que corresponde al mes en que se pagó el adelanto.
A = Monto de Adelanto otorgado
C = Monto del Contrato.

### 2.4. Cuaderno de Consultoría en Físico

A la fecha del inicio del cómputo del plazo contractual, el consultor entrega y abre el cuaderno de consultoría, el mismo que se encuentra legalizado y es firmado en todas sus páginas por el inspector o supervisor, según corresponda, y/o el jefe del proyecto,



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

y/o el coordinador designado por la entidad. Dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra.

El cuaderno de consultoría físico consta de una hoja original con tres (3) desglosables, correspondiendo una de estas a la entidad, otra al consultor y la tercera al inspector o supervisor. El original de dicho cuaderno permanece en la oficina del consultor, bajo custodia del jefe del proyecto no pudiendo impedir el acceso al mismo.

Concluida la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico, y de contar con la conformidad De la Unidad de Obras del PASLC; se entrega el cuaderno de consultoría físico al PASLC, debiendo anotarse dichos actos como último asiento. Cabe mencionar que, de existir observaciones, se deberá realizar los asientos correspondientes al proceso de subsanación.

### 2.4.1. Anotación de Ocurrencias

En el *cuaderno del consultor* se anotan, en asientos correlativos, los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución De las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente Técnico, firmando al pie de cada anotación el inspector o supervisor, y/o jefe del proyecto y/o coordinador del PASLC, según sea el que efectúe la anotación. Las solicitudes que se requieran como consecuencia De las ocurrencias anotadas en el cuaderno del consultor, se presentan directamente a la entidad o al inspector o supervisor, según corresponda, por el consultor o su representante, por medio de comunicación escrita.

Los profesionales autorizados para anotar en el cuaderno del consultor evalúan permanentemente el desarrollo De la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados, cuando menos, con periodicidad semanal, precisando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso.

El Cuaderno de consultor es cerrado por el inspector o supervisor cuando el Estudio definitivo y Expediente Técnico cuente con la Conformidad De la Unidad de Obras del PASLC.

### 2.4.2. Consultas sobre ocurrencias en la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico

Las consultas se formulan en el cuaderno de consultoría físico y se dirigen al inspector o supervisor, según corresponda.

Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, **no requieran pronunciamiento del proyectista del contrato resuelto**, son absueltas por estos dentro del plazo máximo de cinco (5) días siguientes de anotadas las mismas. Vencido el plazo anterior de no ser absueltas, el consultor dentro los dos (2) días siguientes Debe acudir a la entidad, la cual las resuelve en un plazo máximo de cinco (5) días, contados desde el día siguiente De la recepción De la comunicación del consultor.

Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, **requieran De la opinión del proyectista del contrato resuelto** son elevadas por éstos a la entidad dentro del plazo máximo de cuatro (4) días siguientes de anotadas, correspondiendo a ésta en coordinación con el proyectista del contrato resuelto, absolver la consulta dentro del plazo máximo de quince (15) días siguientes De la comunicación del inspector o supervisor.

La entidad según el contrato celebrado con el proyectista, del contrato resuelto, y de acuerdo a las cláusulas de responsabilidad y la obligación de atender las consultas que les remita la entidad. El traslado y la absolución serán dentro del plazo que señale dicha cláusula y/o plazo indicado en el documento de traslado De la



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

consulta, garantizando la absolución dentro del plazo máximo de 15 días siguientes De la comunicación del inspector o supervisor. en caso no hubiese respuesta del proyectista, del contrato resuelto, en el plazo indicado en la comunicación cursada, la entidad absuelve la consulta y da instrucciones al consultor a través del inspector o supervisor, sin perjuicio De las acciones que se adopten contra el proyectista del contrato resuelto, por la falta de absolución De la misma.

Si en ambos casos, vencidos los plazos, no se absuelve la consulta, el consultor tiene el derecho a solicitar ampliación de plazo contractual por el tiempo correspondiente a la demora. Esta demora se computará sólo a partir De la fecha en que la no ejecución de los trabajos materia De la consulta empiece a afectar la ruta crítica del programa de ejecución del informe final, estudio definitivo y expediente técnico.

### 2.5. De las Responsabilidades y Obligaciones del Supervisor

- EL SUPERVISOR será responsable por el buen desarrollo y el cumplimiento del contrato de consultoría, dentro De las atribuciones establecidas en los términos de referencia, cumpliendo con las normas, reglamentos vigentes y procedimientos que establezca el PASLC.
- El SUPERVISOR reportará directamente al coordinador del proyecto asignado por Unidad de Obras del PASLC.
- Verificar que el CONSULTOR asigne al estudio el personal profesional y técnico ofertado para cada una De las especialidades que intervienen en el estudio de acuerdo con la organización propuesta, caso contrario; deberá aplicar las penalidades correspondientes.
- Verificar que los equipos que del estudio sea el mínimo requerido y responda a las características de lo ofertado por el CONSULTOR.
- Verificar que el CONSULTOR haya cumplido con todas las obligaciones de inscripciones, pagos, póliza de seguros y otros, que garanticen y respalden la seguridad del personal que interviene en el estudio.
- Verificar que el CONSULTOR realice las gestiones oportunamente ante otras empresas de servicios públicos y resuelva adecuadamente 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 los diseños De las obras y que puedan afectar a terceros.
- Participar en las reuniones de coordinación con el Coordinador de PASLC y áreas de SEDAPAL que requieran.
- Presentar informes de avance mensual (esquemas, diagramas, consultas absueltas, consultas y/o reclamos aún no resueltos, panel de fotos, videos, etc.). en los informes deberá establecer las recomendaciones a seguir para cada consulta y/o reclamos aún no resueltos.
- El SUPERVISOR podrá realizar cualquier trabajo y tomar cualquier acción de naturaleza técnica o administrativa, que de acuerdo con las mejores prácticas de Ingeniería tenga la necesidad de realizar, aun cuando no haya sido expresamente mencionado en el alcance de sus funciones que se describen en el contrato y los documentos que lo conforman.
- Emitir opinión, dentro del plazo estipulado en los TDR y en el Contrato de Supervisión, sobre los diversos reclamos que presente el CONSULTOR, recomendando al PASLC las acciones a tomar.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Verificar el cumplimiento De las Obligaciones Laborales y Sociales del CONSULTOR.
- EL SUPERVISOR será responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del contrato, además de la debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo de la obra.
- en general, velar por el fiel cumplimiento De las obligaciones contractuales del Consultor, debiendo verificar en todo momento el cumplimiento De las normas de seguridad y los protocolos sanitarios necesarios, conforme a las disposiciones que dicten los sectores y autoridades competentes, así como de toda actualización De la normativa vinculada a la ejecución De las prestaciones relacionadas con la obra.

## 2.6. Personal Clave

| N° | Personal profesional | Cantidad |
|---|---|---|
| 1 | Supervisor del Proyecto | 01 |
| 2 | Especialista en Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado | 01 |
| 3 | Especialista en Sistemas de Agua Potable | 01 |
| 4 | Especialista en Sistemas de Alcantarillado | 01 |
| 5 | Especialista~~s~~[2] en Mecánica de Suelos y Geotécnia | 01 |

## 2.7. Funciones, formación y experiencia del Personal Clave

### 2.7.1. Supervisor del proyecto

- **Funciones**

  Responsable De la adecuada supervisión del desarrollo del estudio, ejecutará las acciones de dirección general acorde a los TDR, dirigirá el equipo de trabajo supervisor, coordinará con la entidad y Áreas Usuarias. Velará por el cumplimiento de los plazos establecidos.

- **Formación Académica**

  Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como (computado desde la fecha De la colegiatura): Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la supervisión o elaboración ~~o en la supervisión De la elaboración~~ de expedientes técnicos o de estudios definitivos o ~~de~~ ingeniería de detalle.[3]

### 2.7.2. Especialista en Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado

- **Funciones**

  Responsable De la Supervisión De la elaboración del estudio y diagnóstico del sistema de Agua Potable existente. Responsable De la Supervisión del diseño del sistema de agua potable, responsable De la Supervisión del modelamiento hidráulico.

- **Formación Académica**

  Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.

[2] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°20 y 28 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1
[3] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°20 y 28 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha De la colegiatura): como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable o Agua potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.

### 2.7.3. Especialista en Sistemas de Agua Potable

- **Funciones**

  Responsable De la Supervisión De la elaboración del estudio y diagnóstico del sistema de Agua Potable existente. Responsable De la Supervisión del diseño del sistema de agua potable, responsable De la Supervisión del modelamiento hidráulico.

- **Formación Académica**

  Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha De la colegiatura): como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable o Agua potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.

### 2.7.4. Especialista en Sistemas de Alcantarillado

- **Funciones**

  Responsable De la Supervisión De la elaboración del estudio, diagnóstico del sistema de Alcantarillado existente. Responsable De la Supervisión del diseño del sistema de alcantarillado, responsable De la Supervisión del modelamiento hidráulico.

- **Formación Académica**

  Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha De la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, Redes, Líneas; de Alcantarillado, desagüe o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.

### 2.7.5. Especialista~~s~~[4] en Mecánica de Suelos y Geotécnia

- **Funciones**

  Responsable De la Supervisión De la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, supervisar las actividades de excavación de calicatas.

- **Formación Académica**

[4] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°20 y 28 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Ingeniero Civil

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha De la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Mecánica de Suelos, Geotécnica o Suelos; ~~en la elaboración o~~ en la supervisión ~~De la~~ o elaboración de expedientes técnicos o ~~de~~ estudios definitivos o ~~de~~ ingeniería de detalle.

## 2.8. Personal no Clave

| N° | Personal profesional | Cantidad |
|---|---|---|
| 1 | Especialista Supervisor en Topografía y Geodesia | 01 |
| 2 | Especialista Supervisor en Electromecánica, Telemetría y Automatización | 01 |
| 3 | Especialista Supervisor de Costos, Presupuestos y Programación de Obra | 01 |
| 4 | Especialista Supervisor en Estructuras | 02 |
| 5 | Especialista Supervisor en Transito e Interferencias | 01 |
| 6 | Especialista Supervisor en Arqueología | 01 |
| 7 | Especialista Supervisor de Estudio de Impacto Ambiental | 01 |
| 8 | Especialista Supervisor de Intervención Social | 01 |
| 9 | Especialista Supervisor en Seguridad e Higiene Ocupacional | 01 |
| 10 | Especialista Supervisor en Vulnerabilidad y Riesgos de desastres | 01 |
| 11 | Especialista Supervisor en gestión de Riesgos en la planificación De la ejecución de Obra | 01 |
| 12 | Especialista Supervisor en Cartografía y/o Georreferenciación | 01 |
| 13 | Profesional en proyectos de Inversión | 01 |

## 2.9. Funciones, formación académica y experiencia del Personal no Clave

### 2.9.1. Especialista Supervisor en Topografía y Geodesia

- **Funciones**

  Responsable De la Supervisión del levantamiento topográfico, elaboración De las curvas de nivel y planos topográficos.

- **Formación Académica**

  Ingeniero Topógrafo y Agrimensor o Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Mecánica de Fluidos o Ingeniería Geológica o Ingeniero Geógrafo.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como (computado desde la fecha De la colegiatura): Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Topografía o Geodesia; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

**2.9.2. Especialista Supervisor en Electromecánica, Telemetría y Automatización y sistema de automatización, comunicación e integración SCADA.**

- **Funciones**

  Responsable de Supervisar el diagnóstico del sistema existente y diseño del sistema eléctrico, sistema electromecánico, sistema de automatización, comunicación e integración SCADA.

- **Formación Académica**

  Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónico o Ingeniero electromecánico.[5]

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como (computado desde la fecha De la colegiatura): Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Instalaciones Eléctricas, Equipamiento Mecánico o Electromecánico, Automatización, Comunicación o Integración SCADA; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento y/o proyectos de sistemas de utilización en media tensión.

**2.9.3. Especialista Supervisor de Costos, Presupuestos y Programación de Obra**

- **Funciones**

  Responsable de Supervisar la cuantificación de los metrados, análisis de precios unitarios, determinación del presupuesto, costos financieros, gastos generales, utilidades, cuadro comparativo de cotizaciones, fórmula polinómica. Así mismo de supervisar la elaboración de los cronogramas de obras, cronograma valorizado, cronograma de desembolsos y cronograma de materiales. Velar por la buena elaboración del presupuesto.

- **Formación Académica**

  Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Mecánico de Fluidos.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, jefe, Responsable, Coordinador, Encargado, Revisor o la combinación de estos, de: Metrados y/o Costos y/o Presupuestos y/o Valorizaciones; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.

**2.9.4. Especialista Supervisor en Estructuras**

- **Funciones**

  Responsable de Supervisar el diagnóstico De las estructuras existentes y diseño De las estructuras.

- **Formación Académica**

  Ingeniero Civil.

[5] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°64 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como (computado desde la fecha De la colegiatura): Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Estructuras o Diseño Estructural; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

### 2.9.5. Especialista Supervisor en Transito e Interferencias

- **Funciones**

  Responsable de Supervisar el Estudio de Tránsito e interferencias, incluyendo conteo de flujo vehicular y peatonal, así como el Plan de desvío y señalización.

- **Formación Académica**

  Ingeniero Civil o Ingeniero de Tránsito o Ingeniero de Transporte.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como (computado desde la fecha De la colegiatura): Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Tránsito, Transporte, Vial, Seguridad Vial, Tráfico, Señalización Vial o Planes de desvío de Tránsito; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle o en participación de obras; en obras en general.

### 2.9.6. Especialista Supervisor en Arqueología

- **Funciones**

  Responsable de Supervisar el Diagnóstico y obtención del CIRA o validar el estudio de arqueología y hacer el seguimiento de la obtención y ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico.

- **Formación Académica**

  Licenciado en Arqueología

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como: Especialista Director, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Arqueología, en Monitoreo Arqueológico, Arqueólogo o Rescate Arqueológico; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos; de obras en general.

  Nota: El profesional Debe estar inscrito en el Colegio de Arqueólogos del Perú (COARPE) debidamente habilitado, debiendo adjuntar su habilidad y/o registro vigente, según corresponda, al inicio de su participación efectiva en la ejecución De la prestación

### 2.9.7. Especialista Supervisor de Estudio de Impacto Ambiental

- **Funciones**

  Responsable de supervisar los impactos ambientales a causa De la intervención del proyecto. Establecer las medidas de prevención, mitigación o corrección necesarias para reducir los impactos ambientales negativos.

- **Formación Académica**



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Sanitario.

- **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como(computado desde la fecha De la colegiatura): Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Impacto Ambiental, Medio Ambiente, Monitoreo Ambiental, Mitigación Ambiental o Evaluación Ambiental; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; (con experiencia en el desarrollo de criterios en el procedimiento De la certificación ambiental De la normativa ambiental vigente); de proyectos u obras en general.

### 2.9.8. Especialista Supervisor de Intervención Social

- **Funciones**

Supervisa, observa, da conformidad, a las actividades de intervención social ejecutadas por EL Consultor / Contratista en la zona de intervención directa e influencia del proyecto.

Proponer, organizar, desarrollar estrategias y actividades, de supervisión y seguimiento de las actividades de carácter técnico y social establecidas en los Término de referencia de intervención social de EIS DEL CONSULTOR / CONTRATISTA.

Evalúa y da conformidad a los informes, propuestas y valorizaciones del EIS DEL CONSULTOR / CONTRATISTA.

Proponer, organizar, desarrollar estrategias y actividades, de supervisión y seguimiento de las actividades de carácter técnico y social establecidas en los Término de referencia del EIS DEL CONSULTOR / CONTRATISTA.

Realiza monitoreo sistemático de campo, analiza la información consolidada, elabora y revisa los informes mensuales, informes especiales y asume la ejecución de actividades para el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Disponibilidad a tiempo completo.

- **Formación Académica**

Licenciado en Sociología y/o Trabajo Social y/o Antropología y/o Comunicador Social.[6]

- **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de Treinta y seis (36) meses como (computado desde la fecha De la colegiatura): Especialista Social y/o Coordinador en/de Supervisión Social y/o; Coordinador Social de las actividades de Intervención Social y/o; Supervisor y/o Coordinador del Equipo de Intervención Social y/o; Coordinador General de Intervención Social y/o; Coordinador General de Supervisión Social - Especialista en Intervención Social; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.

### 2.9.9. Especialista Supervisor en Seguridad e Higiene Ocupacional.

- **Funciones**

[6] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°65 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

Responsable de supervisar la prevención de los riesgos potenciales del personal como parte de sus actividades durante la ejecución De la obra. Establecer medidas de seguridad y salud ocupacional.

- **Formación Académica**

  Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Minas o Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental.[7]

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como(computado desde la fecha De la colegiatura): Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o la combinación de estos, de: Seguridad, Salud Ocupacional, Higiene Ocupacional, Salud en el Trabajo, Seguridad en el Trabajo, Seguridad en Obra, Higiene y Salud Ocupacional, Implementación de Planes de Seguridad e Higiene Ocupacional o Salud en el Trabajo o SSOMA; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.

### 2.9.10. Especialista Supervisor en Vulnerabilidad y Riesgos de desastres

- **Funciones**

  Responsable de supervisar como experto la elaboración de estudio de gestión de riesgos, acorde a las disposiciones complementarias para la aplicación De las normas referidas a la identificación y asignación de riesgos previsibles de ocurrir durante la planificación De la ejecución del contrato de obras públicas, e implementar medidas de mitigación coordinadas con los especialistas durante el proyecto.

- **Formación Académica**

  Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y Recursos Naturales o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Geólogo y/o Ingeniero Geógrafo y/o Ingeniero Geotécnico.[8]

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como(computado desde la fecha De la colegiatura): Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Analista, Evaluador o la combinación de estos, de: Gestión de Riesgos de Obra y/o Gestión de Riesgos y/o Vulnerabilidad y Riesgos; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

### 2.9.11. Especialista Supervisor en gestión de Riesgos en la planificación De la ejecución de Obra

- **Funciones**

  Responsable de supervisar como experto la elaboración de plan de gestión de riesgos en la planificación De la ejecución de obra, acorde a las disposiciones complementarias para la aplicación De las normas referidas a la identificación y asignación de riesgos previsibles de ocurrir durante la planificación De la ejecución del contrato de obras públicas, e implementar medidas de mitigación coordinadas con los especialistas durante el proyecto.

[7] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°66 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1
[8] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°67 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

- **Formación Académica**

  Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y Recursos Naturales o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Geólogo y/o Ingeniero Geógrafo y/o Geógrafo y/o Ingeniero Geotécnico y/o Geotécnico.[9]

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como (computado desde la fecha De la colegiatura): Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Analista, Evaluador o la combinación de estos, de: Gestión de Riesgos de Obra; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

### 2.9.12. Especialista Supervisor en Cartografía y/o Georreferenciación

- **Funciones**

  Responsable de Supervisar el procesamiento De la información geográfica, incorporación de nueva data, elaboración de planos.

- **Formación Académica**

  Ingeniero Geógrafo o Geógrafo o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Topógrafo y Agrimensor y/o Geólogo y/o Ingeniero Geotécnico y/o Geotécnico.[10]

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como(computado desde la fecha De la colegiatura): Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Analista o la combinación de estos, de: Sistemas de Información Geográfica, en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras-en general.

### 2.9.13. Profesional en proyectos de Inversión

- Funciones

  Responsable de organizar, dirigir, coordinar y brindar asistencia técnica y asesorar durante la ejecución De las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico.

- **Formación Académica**

  Ingeniero Civil o Ingeniero Economista y/o Economista.[11]

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como(computado desde la fecha De la colegiatura): Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Analista, Evaluador o la combinación de estos, de: en proyectos de inversión; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

## 2.10. Personal de Apoyo

| N° | Personal profesional | Cantidad |
|---|---|---|
| 1 | Asistente de supervisión | 02 |
| 2 | Asistente en metrados y presupuesto | 02 |

[9] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°68 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1
[10] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°69 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1
[11] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°70 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Técnicos para Supervisión de Topografía | 01 |
| 4 | Secretaria o Auxiliar Administrativo | 01 |

## 2.11. Formación académica y experiencia del personal de apoyo

### 2.11.1. Asistente de Supervisión

- **Formación Académica**

  Bachiller y/o egresado en Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitaria y/o Ingeniero Mecánica de Fluidos, y/o Técnico en construcción civil.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha de constancia de egresado o bachiller), en el diseño de: Si (temas, Redes, Líneas; de Agua Potable, Alcantarillado o desagüe; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.

### 2.11.2. Asistente en metrados y presupuestos

- **Formación Académica**

  Bachiller y/o egresado en Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitaria y/o Ingeniero Mecánica de Fluidos, y/o Técnico en construcción civil.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha de constancia de egresado o bachiller), en metrados y/o costos y/o presupuestos y/o Valorizaciones y/o programación de obras; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras ~~saneamiento.~~ en general.

### 2.11.3. Técnicos para Supervisión de Topografía

- **Formación Académica**

  Bachiller y/o egresado en Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitaria, o Ingeniero Mecánica de Fluidos, o Ingeniero Topográfica y Agrimensor o Técnico en Topografía o Egresado de Carrera Técnica de Topografía.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 6 meses en trabajos de levantamiento topográfico, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

### 2.11.4. Secretaria o Auxiliar Administrativo

- **Formación Académica**

  Bachiller y/o egresado en la Carrera de Administración de empresas o de negocios y/o Secretariado ejecutivo y/o técnico en Secretaria y/o asistencia administrativa.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 06 meses (computado desde la fecha de constancia de egresado según corresponda) como secretario, asistente administrativo, o auxiliar administrativo, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

De ser necesario y a solicitud del supervisor, el personal no clave y responsable De la especialidad estará presente y se pronunciará sobre lo solicitado por el supervisor, siempre que sea materia de su especialidad.

**Nota:** Se deberá acreditar el perfil y experiencia del personal no clave y de apoyo para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato. Así mismo, la experiencia se contabilizará desde la colegiatura, según corresponda.

Por otro lado, para el **personal de apoyo** que, no cuente con funciones descritas en el **numeral 2.10.**, éstas serán asignadas por el inmediato superior junto con las responsabilidades que estás comprendan, debiendo informar sobre el detalle de estás a la supervisión y PASLC dentro de los quince (15) días posteriores al inicio del plazo contractual. Las mismas serán fiscalizadas por la supervisión y/o el Coordinador de Obra del PASLC.

### 2.12. Requisitos para la suscripción del Contrato

Para la suscripción del contrato, el SUPERVISOR deberá presentar:

- Garantías;
- Contrato de consorcio, de ser el caso;
- Código de cuenta interbancaria (CCI), o en el caso de proveedores no domiciliados: el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior;
- Documentos que acrediten que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda;
- Los documentos que acrediten el requisito de calificación referidos a la capacidad técnica y profesional.

### 2.13. Penalidades

#### 2.13.1. Penalidades por mora en la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico

La penalidad por retraso injustificado por el supervisor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato y de configurarse una posible causal de resolución de contrato se hará según lo dispuesto en el Artículo 162 del RLCE.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 * \text{monto vigente}}{\text{F} * \text{plazo vigente en días}}$$

Donde F tiene el siguiente valor; para plazos mayores a sesenta (60) días:

- Para bienes, servicios en general y consultorías: F = 0.25

Tanto el monto como el plazo se refieren, al monto vigente de la obligación parcial que fuera materia de retraso.

#### 2.13.2. Otras penalidades

De acuerdo al RLCE, en las Bases o el contrato podrán establecerse penalidades distintas a la penalidad por mora, siempre y cuando sean objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la convocatoria, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o, de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse. Estas penalidades se calcularán de forma independiente a la penalidad por mora, siendo las siguientes:



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| OTRAS PENALIDADES | | | |
|---|---|---|---|
| **N°** | **INFRACCIÓN** | **FORMA DE CÁLCULO** | **PROCEDIMIENTO** |
| 1 | En caso el Supervisor incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido. (*) | 0.5 UIT Por cada día de ausencia del personal | Según Informe de la Unidad de Obras. |
| 2 | No cumple con la disposición de una oficina equipada e instalada en el área de influencia del proyecto, contando el consultor con hasta tres (3) días luego De la suscripción del contrato para instalarla. | P = (0.10% x M) Por día | Según informe del Coordinador del proyecto adjuntando algún medio probatorio (Panel Fotográfico, Actas) |
| 3 | No cumple con entregar el Plan de trabajo o Cronograma General del Servicio o Calendario de Estudio o Cronogramas de Actividades detalladas en los plazos asignados; y su correspondiente subsanación de observaciones si las hubiera. | P = (0.01% x M) Por día | Según Informe del coordinador del proyecto , de revisión del Plan de Trabajo y anexos o cronograma indicando observaciones no subsanadas. |
| 4 | No pronunciarse sobre los Informes de Avance completos en la fecha establecida, según lo exigido en los Términos de Referencia y/o Plan de Trabajo. | P = (0.01% x M) Por día | Según Informe del coordinador del proyecto de revisión o Cronograma de presentación de los Informes |
| 5 | No cumple con las responsabilidades de pago del salario y honorario al personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a ley. | P = (0.02% x M) Por ocurrencia | Informe del coordinador del proyecto, sobre la base de copia de planilla de pagos o carta de los especialistas indicando el incumplimiento de pago |
| 6 | El personal de la supervisión no asiste a las reuniones convocadas por la entidad, notificadas por correo electrónico o carta. La entidad deberá notificar dos (2) días antes De la fecha establecida para la reunión. | P = (0.03% x M) Por ocurrencia y persona | Actas de Reunión suscritas por la entidad y el Consultor y/o Informe del coordinador del proyecto donde se señale la inasistencia del personal |
| 7 | No cumple con lo estipulado en la Ley y Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo | P = (0.06% x M) Por ocurrencia | Informe de la Unidad de Obras en base a las visitas inopinadas en campo, adjuntando panel fotográfico. |
| 8 | Los materiales educativos de difusión y equipos autorizados no cumplen con las especificaciones técnicas del Manual de uso de Elementos Gráficos. | P = (0.01% x M) Por ocurrencia | Correo electrónico (avance que Debe ser formalizado), Carta y/o informe de revisión y/o verificación en campo de los materiales entregados a la población, registro fotográfico efectuado por el coordinador del proyecto. |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| OTRAS PENALIDADES | | | |
|---|---|---|---|
| **N°** | **INFRACCIÓN** | **FORMA DE CÁLCULO** | **PROCEDIMIENTO** |
| 9 | No cumple con la firma y sello del Supervisor del Proyecto y Especialistas, en los documentospr esentados (incluye planos) según corresponda. | P = (0.02% x M) Por ocurrencia | Según informe del coordinador del proyecto. |
| 10 | No responder a los requerimientos de información preexistente, consultas, informes adicionales específicos realizados por parte de la entidad al consultor mediante carta y/o correos electrónicos, según se indique, en el los siguientes plazos:<br>➢ Información preexistente – Dos (2) días calendario.<br>➢ Consultas – Cinco (5) días calendario.<br>➢ Informes adicionales específicos – Siete (7) días calendario. | P = (0.1% x M) Por ocurrencia | Carta y/o Informe del coordinador del Proyecto. |
| 11 | No comunica al PASLC cuando el consultor incumple medidas de seguridad establecidas en la normatividad vigente. | P = (0.02% x M) Por ocurrencia | Carta y/o Informe del coordinador del proyecto. |
| 12 | La supervisión no cumple con advertir durante la primera etapa de revisión y diagnostico el proyecto elaborado por el Consultor, la superposición de áreas intangibles con carga cultural o ambiental y que conlleve a planteamiento de ingeniería a desarrollar el Consultor, que afecte al proyecto de manera que se induzca al error. | P = (0.1% x M) Por ocurrencia | Carta y/o Informe del coordinador del proyecto. |
| 13 | La supervisión comunica y/o recomienda la aprobación de los informes de avance y/o informe final sin que estos cumplan con los alcances del Plan de Trabajo vigente y Términos de Referencia del Consultor. | P = (0.05% x M) Por ocurrencia | Carta y/o Informe del coordinador del proyecto. |
| 14 | No aplica las penalidades correspondientes establecidas para el consultor, de corresponder. | P = (0.05% x M) Por ocurrencia | Carta y/o Informe del coordinador del proyecto. |
| 15 | La supervisión no informa sobre las penalidades a aplicar al contratista, de corresponder. | P = (0.05% x M) Por ocurrencia | Carta y/o informe del coordinador del proyecto. |



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

*(*) Personal clave con permanencia al 100%; personal no clave y de apoyo acordé al porcentaje de participación efectiva.*

- UIT: Unidad Impositiva Tributaria vigente al momento De la aplicación De la penalidad.
- M: Monto Contractual Vigente asignado a la etapa de ejecución de prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente Técnico.
- Procedimiento (Penalidades;1, 4, 5, 7, 10, 11 y 12)

  a) El coordinador del proyecto al detectar la infracción señalada la tabla precedente, remite carta de preaviso al consultor, adjuntando las evidencias que pudiera haber obtenido, en dicha carta se establece un plazo para la subsanación De la infracción. en caso que la infracción sea reincidente pasar directamente al literal c).
  b) El consultor revisa el caso notificado y procede a subsanarlo en el plazo establecido, de no hacerlo, pasa al siguiente numeral.
  c) El coordinador del proyecto procede a calcular la penalidad según la Tabla de Penalidades, sobre la base del Monto de Contrato vigente, por día, persona u ocurrencia, de corresponder, verificando antes que el monto acumulado de penalidades aplicadas no haya excedido el monto máximo de penalidad admisible, equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, caso contrario pasa al literal g).
  d) El coordinador del proyecto, mediante informe comunica al responsable de la Unidad de Obras que la penalidad será incluida en la siguiente valorización.

  e) El Coordinador del proyecto aprueba y coordina se procese la valorización en la que se aplica la penalidad.
  f) En los casos que el monto acumulado de penalidades aplicado haya excedido el monto máximo admisible, diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente conforme a lo establecido en la LCE y su reglamento, el coordinador del proyecto evaluará y podrá proponer a la entidad inicie la Resolución del Contrato de obra.
  g) El responsable de la Unidad de Obras evalúa la posibilidad de iniciar la gestión de Resolución del Contrato.
- Para las penalidades restantes, su aplicación será inmediata en la valorización que corresponda, a solo informe del coordinador del proyecto y/o comité de recepción y/o responsable de la Unidad de Obras según corresponda. Así mismo, no será necesario la notificación de la aplicación de las penalidades al contratista, ya que éstas, se encontrarán detalladas en la valorización y/o liquidación de obra, según corresponda, siendo facultad del consultor frente a cualquier discrepancia, someter las mismas a los mecanismos de solución de controversias dispuestos en el RLCE.

- El supervisor inmediatamente después de la firma del contrato, está obligado a efectuar las respectivas coordinaciones con las entidades públicas y empresas concesionarias de servicios públicos, mediante cartas y gestiones a fin de asegurar la correcta y oportuna ejecución de los trabajos contratados, siempre que éstos se encuentren supeditados a autorizaciones y aceptación de dichas empresas para su realización, así como las autorizaciones municipales.

- El postor debe contemplar en su propuesta los costos para la revisión, reformulación, presentación y obtención, según corresponda, de documentos otorgados por entidades diferentes al PASLC.



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

### 2.14. Acciones de Control Interno

El supervisor deberá permitir que PASLC efectúe auditorías, con la finalidad de verificar el cumplimiento del contrato, referido al rendimiento y nivel de avance 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 de los administradores del contrato y/o Coordinadores de Obra y/o Órgano de Control Interno y/o Contraloría General De la República.

### 2.15. De la documentación

Toda documentación emitida por el supervisor y originada de la ejecución contractual, deberá tener soporte digital (dirección digital: Link), el cual no tendrá periodo de caducidad y será de libre acceso al personal del PASLC involucrado en el proyecto, ello será bajo responsabilidad del consultor.

Así mismo, de incumplir con lo anterior, el documento se dará como **no presentado** y se aplicará la penalidad correspondiente, ello sin perjuicio de respetar el apartado de "Forma de los entregables" y la entrega de un juego físico original suscrito por el personal del consultor y supervisión, según corresponda; y una copia digital en una unidad USB.

### 2.16. Controversias

#### 2.16.1. Solución de Controversias

En cumplimiento de legalidad contemplado en el artículo I del Título Preliminar De la Ley Orgánica del Poder ejecutivo, el PASLC Debe implementar lo dispuesto en la Segunda Disposición Complementaria del Decreto de Urgencia N° 020-2020, en tanto es una disposición legal con rango de ley aplicable a todas las entidades De la Administración Pública que, además, cumplen con el presupuesto para su implantación, esto es, contar con una cláusula arbitral redactada por los órganos competentes en coordinación con la Procuraduría Pública.

Así mismo, de acuerdo a lo indicado la Directora Técnico Normativa del OSCE, mediante Oficio N° D000229-2022-OSCE-DTN de fecha 09 de agosto de 2022, se precisó que " la cláusula de solución de controversias De la plataforma del contrato puede ser modificada a fin de incluir al respectivo convenio arbitral según corresponda al objeto De la contratación y las particularidades propias del requerimiento De la entidad, siempre que las incorporaciones o adecuaciones no contravengan lo dispuesto en la normativa de contrataciones del Estado, conforme lo establece el numeral 226.3 del artículo 226 del Reglamento".

Por lo expuesto se propone incorporar en el contrato lo siguiente:

"**CLÁUSULA …: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Las controversias que surjan entre **LAS PARTES** durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje.

El inicio De la conciliación o arbitraje deberá ser notificado a los domicilios De las partes consignado en el presente Contrato y al domicilio De la Procuraduría Pública del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, ubicado en la Av. República de Panamá 3650, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima o el vigente publicado en el diario El Peruano, al momento de inicio De la controversia.

Facultativamente, cualquiera de **LAS PARTES** tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en la Ley de contrataciones del Estado y su Reglamento, sin perjuicio de recurrir



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes, se llegue a un acuerdo parcial o concluyera por inasistencia de una o ambas partes.

Las partes acuerdan que, si la conciliación corresponde ser tramitada fuera del radio urbano De la entidad consignado en el contrato y De la Procuraduría Pública del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento se llevará a cabo de forma virtual, para ello las partes deben señalar un correo electrónico válido y un número de contacto, conforme lo indicado en el artículo N° 10 del Decreto supremo N° 008-2021-JUS, que modifica el Reglamento De la Ley N° 26872, Ley de Conciliación.

Cualquiera de **LAS PARTES** tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

El arbitraje será de derecho e institucional, resuelto por Árbitro Único si la cuantía De la controversia es igual o menor de treinta (30) UIT's. Para controversias mayores a treinta (30) UIT's o cuantía indeterminada será resuelta por un Tribunal Arbitral conformado por tres (3) árbitros.

El arbitraje deberá ser iniciado, única e indistintamente, ante cualquiera De las siguientes instituciones arbitrales:

Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Cámara de Comercio Americana del Perú (AmCham Perú)

Sistema Nacional de Arbitraje (SNA-OSCE).

Para las actuaciones procesales del arbitraje no se aplicará el reglamento de los Centros Arbitrales, mencionados, en los siguientes aspectos:

Los plazos para presentar los escritos de demanda, contestación y/o reconvención será no menor de treinta (30) días hábiles. El mismo plazo será para presentar medios de defensa, cuestiones previas, cuestiones probatorias o excepciones.

Para la interposición de tachas y oposiciones contra los medios probatorios presentados con posterioridad a los escritos postulatorios, el plazo será no menor de diez (10) días hábiles.

Las partes podrán presentar medios probatorios hasta que se fije el plazo para dictar el laudo arbitral.

en caso se ofrezca una pericia de parte o se actúe una pericia de oficio, dicha labor Debe ser encomendada por el Árbitro Único o tribunal Arbitral a una persona natural o jurídica de reconocida especialidad en la materia. Una vez presentado el dictamen o informe pericial correspondiente, la(s) parte(s) deberá(n) absolver o formular sus observaciones en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles.

El plazo para presentar recusación será de diez (10) días hábiles.

El plazo para presentar alegatos será no menor de veinte (20) días hábiles.

El plazo para presentar las solicitudes de interpretación, rectificación, exclusión o integración será no menor de quince (15) días hábiles.

No será de aplicación las reglas De la IBA (International Bar Association)



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

en el proceso arbitral, las partes no podrán demandar intereses legales sobre gastos arbitrales ni el Árbitro Único o el Tribunal Arbitral ordenar el pago del mismo. en el caso de Árbitro Único y del presidente del Tribunal Arbitral, la designación la realizará el Centro de Arbitral determinado".

### 2.17. Notificaciones

El Programa de Agua Segura para Lima y Callao establece como domicilio para efecto De las notificaciones físicas que se realicen durante la ejecución contractual la Av. República de Panamá 3650, Piso 3, Distrito de San Isidro, Provincia y departamento de Lima. Para las notificaciones electrónicas, se establece la mesa de partes virtual del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el siguiente link;

https://mesadepartes.vivienda.gob.pe/login

Así mismo, el consultor deberá consignar una dirección física y electrónica para efectos de notificaciones durante la ejecución contractual. Para su validez, estas notificaciones no requieren acuse de recibido y se regirá en el mismo horario establecido en la mesa de partes virtual del MVCS.

## III. CONDICIONES CONTRACTUALES PARA LA SUPERVISIÓN DE OBRA

### 3.1. Objetivos

#### 3.1.1. Objetivo General

Contratar los servicios de una consultoría de obra para la supervisión (en adelante el supervisor) para la ejecución de obra del proyecto "Mejoramiento y Ampliación de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Sectores 361, 362, 363, 364, 365, 384, 385, 386, 387 y 388 – Distrito de Puente Piedra – Provincia de Lima – departamento de Lima", CUI N° 2396141. La ejecución de obra estará a cargo del proveedor que obtenga la Buena PRO del SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO, Y EJECUCIÓN DE OBRA BAJO LA MODALIDAD DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA PARA EL PROYECTO, que en adelante será llamado el consultor.

El supervisor, deberá vigilar directa y permanentemente por el correcto cumplimiento de los términos de referencia exigidos al consultor, acorde al Estudio definitivo y Expediente técnico aprobado realizando el seguimiento, control, coordinación y debiendo además exigir al contratista el cumplimiento del contrato suscrito con el PASLC en todos sus extremos, el cual fue celebrado en el marco de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las especificaciones y normas técnicas de SEDAPAL. Así mismo, deberá recomendar soluciones apropiadas para resolver todo problema técnico, económico o contractual que pudiera presentarse.

#### 3.1.2. Objetivos Específicos

EL supervisor deberá tener en cuenta los alcances de sus obligaciones, a fin de cumplir satisfactoriamente los servicios de consultoría propuestos, los cuales, sin ser limitantes, están referidos a:

- Supervisión de la ejecución de la obra hasta su recepción sin observaciones.
- Entrega física de la obra al PASLC y SEDAPAL.
- Supervisión de las actividades de Intervención Social hasta su culminación.
- Liquidación del contrato de obra



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

Sin exclusión de las obligaciones que corresponden al supervisor, conforme a las disposiciones legales vigentes y que le son inherentes como tal, entre otros estará obligado a:

- Responder de forma escrita con copia al PASLC de toda consulta técnica que haga el ejecutor con opinión y sustento técnico de sus especialistas según corresponda, no debiendo pasarla de forma directa, obviando su responsabilidad.
- 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. de incumplir con este requerimiento, se aplicará la penalidad que corresponda. El supervisor deberá cautelar, para la entrega del adelanto, que se cumpla con los plazos y formalidades dispuesto en los presentes términos de referencia y la normativa vigente.
- 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 y proponer su solución.
- Verificar constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y en general con toda la documentación que conforman el expediente técnico, cumpliendo con las normas de construcción, normas ambientales, normas de seguridad, normas del Ministerio de Cultura y reglamentación vigente, así como la calidad de los materiales que intervienen en la obra.
- 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 consultoría. 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 elaborando la pre - liquidación de obra, de tal manera de contar con metrados finales, paralelamente al avance de la obra, los mismos que serán presentados en la recepción, firmados por el residente y por el jefe de supervisión.
- Vigilar y cautelar que el contratista cumpla con las normas de seguridad vinculado a la presente obra, así como del personal involucrado en 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, además, de 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.
- Durante la etapa previa a la obra, y durante su ejecución y recepción, el supervisor tomará en cuenta para la conservación ambiental, las medidas



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

ambientales exigidas en el Estudio de Impacto Ambiental y las especificaciones técnicas del proyecto, así como las normas vigentes sobre la materia.

- Supervisar que las gestiones para las autorizaciones de la ejecución de los empalmes se realicen de manera oportuna, debiendo tomar todas las medidas que corresponda de acuerdo con los que indique SEDAPAL.
- Velar por cumplimiento de la implementación del Plan de Monitoreo Arqueológico, cuya autorización o autorizaciones debe ser tramitada y obtenidas antes de los trabajos de movimiento de tierras o excavaciones, durante la ejecución de la obra, así como verificar el cumplimiento por parte del contratista de las solicitudes e inspecciones del Ministerio de Cultura, indicadas en la Resolución de Autorización del Ministerio de Cultura del Plan de Monitoreo Arqueológico.
- Verificar en campo la ejecución (permanente 100%) del Plan de Monitoreo Arqueológico por parte del contratista para la correcta valorización del componente, hasta la entrega del informe final al Ministerio de Cultura y la emisión de la Resolución de Aprobación del Informe Final del Plan de Monitoreo Arqueológico.
- Velar por el estricto cumplimiento de la implementación del Plan de Manejo Ambiental contemplado en el expediente técnico aprobado.
- 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.
- 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 por e-mail 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. De no cumplir, se aplicará la penalidad que corresponda.
- Revisar y pronunciarse oportunamente cuando surja la necesidad de tramitar alguna prestación adicional, siguiendo los procedimientos y plazos establecidos en la LCE y su reglamento, según corresponda.
- De presentarse casos donde se halle observaciones a los informes y/o valorizaciones y/o informes especiales u otros requeridos por la entidad, el supervisor deberá realizar el levantamiento de las observaciones en el plazo máximo de tres (03) días calendarios.

### 3.2. Condiciones para el inicio del Plazo parcial para ejecución de Obra

El inicio de plazo contractual del servicio de contratista y supervisor de obra comenzará a regir a partir del día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- Que la entidad notifique la aprobación del Expediente Técnico por sección, pudiendo diferir el inicio del plazo contractual para cada sección.
- Que la entidad notifique la Conformidad del Plan de Trabajo General, según lo descrito en los términos de referencia y al Expediente técnico Aprobado

Las condiciones antes señaladas, deben ser cumplidas dentro de quince (15) días calendario contados a partir del día siguiente de la aprobación del expediente técnico por sección.

Al respecto, habiéndose verificado el cumplimiento de las condiciones antes señaladas, **LA ENTIDAD**, enviará una comunicación al **SUPERVISOR** ratificando la fecha de inicio del plazo



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

contractual para ejecución De la obra, sin que la fecha de notificación de esta comunicación altere o modifique la fecha de inicio de inicio de obra.

### 3.3. De la recepción

Al resultar técnicamente viable y siempre que se cuente con la conformidad expresa del área usuaria, se puede realizarán aprobaciones parciales del expediente técnico de obra, por secciones, quedando facultada el PASLC para disponer la ejecución de los trabajos contemplados en los expedientes técnicos parciales.

Sin ser limitativo, se dispone la ejecución y recepción de los trabajos en tres secciones:

| SECCIONES | COMPONENTES |
|---|---|
| SECCION 01 | • Obras Civiles<br>• Líneas de Agua Potable<br>• Líneas de Alcantarillado<br>• Equipamiento Hidráulico, electromecánico, automatización y Scada. |
| SECCIÓN 02 | • Redes y conexiones de Agua Potable<br>• Redes y conexiones de Alcantarillado |
| SECCIÓN 03 (PASLC o SEDAPAL) | • Configuración del sistema con SEDAPAL<br>• Centro de Servicios de Comas<br>• Implementación del Sistema Scada |

Cada sección debe contar con un Expediente Técnico Parcial, el cual, a su vez contará con su propio presupuesto y cronograma de actividades. Así mismo, cada Expediente Técnico Parcial deberá contar con su propio plazo, sin perjuicio de cumplir con las obligaciones contractuales dentro del plazo total. Todo ello, con el fin de poder realizar la recepción por secciones o recepción parcial.

El contratista elaborará los planos post construcción, de acuerdo con los trabajos realmente ejecutados, los que se tendrán en cuenta al momento De la recepción De la obra, previa conformidad por parte del supervisor.

Para el caso específico de la recepción parcial de la primera etapa, las observaciones descritas en el acta correspondiente deberán ser subsanadas en los plazos previstos en el RLCE.

Finalmente, se deberán respetar las secciones definidas en el Expediente Técnico Aprobado.

### 3.4. Forma de pago

**LA ENTIDAD** se obliga a pagar la contraprestación a **EL SUPERVISOR** en moneda nacional **(SOLES)** y los pagos se realizarán en forma mensual de acuerdo a las valorizaciones de obra, dicho pago puede ser modificado de acuerdo a nuevos decretos que emita el estado con solo informe del área usuaria.

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS MENSUALES. Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el SUPERVISOR, la Entidad debe contar con toda la siguiente documentación:

- Primer pago:
- Informe del funcionario responsable del Equipo Obras, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- A partir del segundo periodo de servicio:

✓ Copia de las boletas de pago o boletas electrónicas del mes anterior, de todos los trabajadores destacados al supervisor

✓ Copia del PDT Planilla Electrónica cancelado del mes anterior.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- ✓ Copia de la planilla de aportes previsionales cancelado del mes anterior.
- ✓ Copia de los comprobantes de depósito bancario del pago de las remuneraciones del mes facturado.
- ✓ Pago de CTS y gratificaciones cuando corresponda

Las boletas de pago o boletas electrónicas y PDT deben ser concordantes a la propuesta económica del consultor, sin esta condición no se procederá con la contraprestación[12].

Para el pago del último mes del servicio. se requerirá al supervisor copia de la documentación que acredite el depósito de las remuneraciones y de todos los derechos previsionales y laborales de los trabajadores destacados como personal clave, no clave, técnicos y administrativos, tanto del mes anterior como del mes en que se realiza el último pago.

Sin perjuicio de lo anterior mencionado, el pago se realizará bajo los sistemas de contratación dispuestos en párrafos precedentes.

### 3.5. Fórmula de reajuste

De conformidad al Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los pagos estarán sujetos a reajuste. La fórmula a aplicar se la siguiente:

$$Vr = Vo\left[Kr - \frac{A}{C}\left(\frac{Kr}{ka} - 1\right)\right]$$

Donde:
Vr = Monto de la valorización mensual reajustada.
Vo = Monto de valorización mensual a precios contractuales.
Kr = Coeficiente de reajuste (Ir/Io).
Ka = Coeficiente de reajuste del adelanto (Ir/Ia).
Ir = Índice general de precios al consumidor aprobado por INEI que corresponde al mes de pago.
Io = Índice general de precios al consumidor (INEI-Lima) que corresponde al mes del Valor Referencial.
Ia = Índice de precios aprobados por INEI que corresponde al mes que corresponde al mes en que se pagó el adelanto.
A = Monto de Adelanto otorgado
C = Monto del Contrato.

### 3.6. Valorizaciones y Metrados

Elaborar las valorizaciones mensuales de obra, de acuerdo con el procedimiento establecido en el artículo 194 del Reglamento De la Ley de Contrataciones del Estado dentro del plazo estipulado en el Reglamento.

Con la entrada en vigencia De la DIRECTIVA 001-2022-OSCE/CD13, el SUPERVISOR para el trámite de su valorización y/o valorización electrónica, deberá presentar a la entidad el expediente de valorización (físico y digital) conteniendo la documentación según corresponda.

[12] Leyes sociales del personal de la dirección, clave, no clave, personal técnico y administrativo: ESSALUD (Aporte patronal 9% x 14 sueldos) = 11.45%; GRATIFICACIONES (dos sueldos por año) = 18.18 %; CTS (1+2/12 sueldos por año) = 10.64 %; VACACIONES (1 sueldo por año) = 9.09% y SEGURO (de vida y accidentes de trabajo) = 3.64%

[13] Publicada en el Diario Oficial El Peruano el 10 de enero de 2022.



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

La entidad para la gestión De la valorización de obra deberá contar con la valorización del periodo correspondiente, debidamente aprobada y registrada por el inspector o supervisor. El registro se realizará en la sección de "Valorizaciones electrónicas" ubicada en el módulo de ejecución contractual del SEACE a través del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado – SEACE, según la citada directiva

El Supervisor debe hacer cumplir la DIRECTIVA 001-2022-OSCE/CD GESTIÓN DE LAS VALORIZACIONES DE OBRA A TRAVÉS DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTRATACIONES DEL ESTADO – SEACE.

### 3.6.1. Valorizaciones de Intervención Social

Las valorizaciones del CONSULTOR de SUPERVISIÓN serán mensuales. Se valorizarán las actividades realizadas en función del cumplimiento de las actividades programadas por El CONSULTOR / CONTRATISTA que se encuentran establecidas en su Plan de Trabajo, Cronograma general de Actividades, Cronograma Valorizado, Matriz de Intervención Social; estos deben concordar con el cronograma de Supervisión y Seguimiento y con el sustento de los medios de verificación que deben proporcionar resultados y objetivos cumplidos.

De no alcanzar las metas programadas, EL CONSULTOR de SUPERVISIÓN procederá a deducir las actividades observadas.

**Anexo Nº 1 "Documentacion para la presentacion de la valorizacion"**

| N | Documentos de sustento para la presentación de la valorización | Documentos a presentar según tipo de valorización | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Obra Principal | De Obras Adicionales | De Mayores Metrados | De Mayores Gastos Generales Variables Diario | De Mayores Costos Directos | De Intereres Legales | Del Expediente Técnico |
| 1 | Informe del Supervisor o Inspector sobre la valorización | x | x | x | x | x | x | |
| 2 | Resumen de la Valorización | x | x | x | x | x | x | |
| 3 | Planilla de la Valorización de obra (por especialidades, en caso corresponda) | x | x | x | | | | |
| 4 | Planilla de los metrados ejecutados durante el periodo | x | x | x | | | | |
| 5 | Plano o croquis de seguimiento de lo ejecutado en el periodo | x | x | x | | | | |
| 6 | Cálculo de las penalidades, en caso corresponda | x | | | | | | x |
| 7 | Cálculo de reajustes | x | x | x | | | | |
| 8 | Cálculo de amortizaciones y deducciones, en caso corresponda | x | | | | | | |
| 9 | Copia del cronograma valorizado de obra | x | | | | | | |
| 10 | Gráfico de la Curva S | x | | | | | | |
| 11 | Controles de calidad efectuados durante el periodo, en caso corresponda | x | x | x | | | | |
| 12 | Vistas fotográficas de las partidas ejecutadas durante el periodo | x | x | x | | | | |
| 13 | Factura correspondiente al monto y mes de la valorización | x | x | x | x | x | x | x |
| 14 | Copia de asientos del Cuaderno de Obra, solo en caso el OSCE haya autorizado el uso del cuaderno de obra físico | x | x | x | x | x | x | x |
| 15 | Anexos | | | | | | | |
| a | Copia del Acta de Entrega de Terreno (solo para la primera valorización) | x | | | | | | |
| b | Copia del asiento de cuaderno de obra que autoriza su ejecución | | | x | | | | |
| c | Documentación que acredite los Mayores Gastos Generales Variables incurridos, sólo en caso de paralización total de obra | | | | x | | | |
| d | Documentación que acredite los Mayores Costos Directos incurridos | | | | | x | | |
| e | Copia de las Tasas de intereses legales | | | | | | x | |
| f | Resolución de aprobación del Expediente Técnico de obra | | | | | | | x |

## 3.7. Adelantos

En virtud del Artículo N° 153 y 156 del RLCE, para el proceso de ejecución de obra se establecen los siguientes adelantos:

### 3.7.1. Adelanto directo

El Contratista podrá solicitar este adelanto directo por el 10% del monto contratado para la supervisión de la ejecución de obra por secciones, en concordancia con lo establecido en el RLCE, el mismo que se efectuará en una sola entrega.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

El contratista debe solicitar formalmente el adelanto dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA o PÓLIZA DE CAUCIÓN 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.

### 3.8. De las Responsabilidades y Obligaciones del SUPERVISOR

El supervisor tendrá un **plazo de responsabilidad, el cual será de siete (7) años** a partir de la recepción total o parcial de la obra.

### 3.9. Especificaciones Técnicas

Las especificaciones cubren los aspectos más relevantes sobre los **requerimientos mínimos** que deben cumplir los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y procedimientos constructivos en general, para su incorporación en las obras del proyecto motivo de este requerimiento. También se incluyen restricciones de carácter técnico que deberá acatar el Contratista de las obras a fin de realizar un trabajo coordinado, eficiente, completo y satisfactorio, evitando perjuicios, daños y molestias innecesarios, de carácter público o privado;

Cualquier detalle no incluido en las Especificaciones, u omisión aparente en ellas o la falta de una descripción detallada concerniente a cualquier trabajo que deba ser ejecutado y materiales que deberán ser suministrados, será considerado como que significa únicamente que **en acuerdo con la Supervisión**, se seguirá la mejor práctica de Ingeniería establecida, se aplicará solamente mano de obra y materiales de la mejor calidad, debiendo ser esta, la interpretación que se dé siempre a las especificaciones.

en caso de que se encontrara en los planos y/o especificaciones algún error, omisión o discrepancia, el contratista hará las correcciones e interpretaciones necesarias para el cumplimiento del propósito de los documentos con la **autorización del Supervisor**. Si el contratista hubiese procedido a efectuar el trabajo, sin haber recibido la aprobación de los dibujos de construcción o de las correcciones e interpretaciones, cualquier trabajo hecho antes de ser autorizado por la Supervisión, será a riesgo, responsabilidad y costo del contratista.

Así también, el contratista ejecutará las obras de manera compatible con la seguridad de la vida y propiedad, a satisfacción de la Supervisión y de la entidad y de acuerdo a los documentos del contrato.

Finalmente, el contratista mantendrá las instalaciones y campamentos que fueran necesarios y según lo establezca el Contrato, así como los materiales, las herramientas y equipos que sean requeridos para ejecutar las obras en forma aceptable y satisfactoria por la supervisión y/o como lo especifiquen los documentos del contrato. Se utilizan únicamente equipos, materiales y procesos constructivos de eficiencia comprobada por la supervisión, y el contratista será el único responsable por la bondad de los mismos, aunque la supervisión haya dado previamente su aprobación.

### 3.10. Entrega de Terreno

La entidad realizará la **ENTREGA DE TERRENO** al inicio de la ejecución de las Prestaciones Pendientes del Estudio definitivo y Expediente Técnico, por lo que, el Supervisor deberá velar que el contratista inicie la intervención del área del proyecto para la Ejecución de Obra hasta los **QUINCE (15) días** luego de la aprobación del Expediente Técnico de la sección que corresponda. Finalmente, deberá suscribir un acta de Inicio de Ejecución de Obra, sin perjuicio de modificar el inicio del plazo contractual.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 3.11. Cuaderno de Obra

Se empleará el **CUADERNO DE OBRA DIGITAL (COD)** y deberá seguir los lineamientos dictados por el Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado y la normatividad vigente.

### 3.12. Personal clave

| N° | Personal profesional | Cantidad |
|---|---|---|
| 1 | Supervisor de Obra | 01 |
| 2 | Especialista en Calidad | 01 |
| 3 | Especialista Ambiental | 01 |
| 4 | Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional | 01 |
| 5 | Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas | 01 |

### 3.13. Funciones, Formación académica y Experiencia del Personal Clave

#### 3.13.1. Supervisor de Obra

➢ **Funciones**

Las funciones y/o actividades específicas del supervisor / inspector será velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del contrato, además de la debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo de la obra, debiendo absolver las consultas que formule el contratista según lo previsto en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Asegurando el control de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional e intervención social.

Su participación es de manera permanente, directa y exclusiva, teniendo en consideración la complejidad y magnitud de las obras a ejecutar.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas al inicio del plazo de ejecución de obra.**

- Movilización e instalación del supervisor / inspector en obra
- **Revisar el expediente técnico de obra,** con la participación de sus especialistas, que incluya, entre otros, la compatibilización del expediente técnico con la Absolución de Consultas formuladas durante el procedimiento de selección correspondiente, compatibilidad con el terreno utilizando tecnologías de posicionamiento espacial, tales como la georreferenciación, de acuerdo al RLCE, planteamiento de las posibles consultas y/u observaciones que pudiera encontrar respecto al expediente técnico, de ser el caso deberá advertir a la Entidad sobre las deficiencias encontradas.
- **Revisar el plan de trabajo – PT presentado por el contratista** (cuando forme parte de la propuesta técnica o la actualización correspondiente), emitir el informe respectivo; asimismo, con el sustento del personal clave, emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional- PSSO y Plan de Manejo Ambiental – PMA, que incluya, entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta;
- **Revisará, dará conformidad y emitirá informe a la Entidad para la aprobación correspondiente, del Programa de Ejecución de Obra (CPM), el Calendario de Avance de Obra Valorizado, el Calendario Adquisición de Materiales e Insumos,** entregados por el contratista para la suscripción del contrato, dentro de los plazos y formalidades establecidas en el RLCE.
- **Participar en el acto de entrega del terreno y suscribir el acta correspondiente**; debiendo verificar la libre disponibilidad física del terreno;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Verificar la existencia de permisos y documentación necesaria para el inicio de los trabajos.
- De corresponder, verificar que el equipo requerido para el inicio de obra responda a las características de lo ofertado por el contratista y se encuentren en buen estado de funcionamiento;
- Verificar la aprobación oportuna, por autoridad competente, del plan de desvíos del tránsito peatonal y vehicular al inicio de la obra;
- **Trámite de acceso al cuaderno de obra digital – COD**.
- Otras actividades previstas en la Ley de Contrataciones del Estado – LCE y su reglamento - RLCE.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra**

**Verificar el registro de la fecha de inicio del plazo contractual de la obra, en el Cuaderno de obra (COD), con indicación expresa del plazo de ejecución, así como la fecha de vencimiento del mismo;**

- A partir de la fecha de inicio contractual de ejecución de obra, **verifica y aprueba el trazo y replanteo georreferenciado, 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 / inspector, que deberá ser presentado a la Entidad;
- **Elevará a la Entidad, con copia al contratista el informe técnico de revisión del expediente técnico de obra** entregado por el contratista; en los plazos y formalidades establecidos en el RLCE, adjuntando su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisor / inspector;
- Es responsable de revisar, controlar, verificar y aprobar las acciones implementadas por el contratista correspondientes al procesamiento digital de la información de avance de obra y los planos georreferenciados correspondientes para el posterior registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento de acuerdo a las **especificaciones técnicas de la información geográfica – cartográfica aplicada a proyectos de saneamiento urbano, publicadas en la siguiente dirección electrónica: http://geo.vivienda.gob.pe/**
- **Revisión y aprobación del programa de ejecución de obra** – CPM, calendario de avance de obra valorizado, calendario de adquisición de materiales e insumos y, de ser el caso, calendario de utilización de equipos, actualizados a la fecha de inicio de obra, presentado por el residente; así como sus actualizaciones durante la ejecución de la obra;
- **Revisión e informe de conformidad de la actualización del plan de trabajo-PT** y con el sustento del personal clave, los planes de: Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO;
- Con el sustento del personal clave, revisión e informe a la Entidad de la actualización del Plan de Manejo Ambiental-PMA, para su aprobación respectiva;
- **Seguimiento y control de la ejecución de las partidas del expediente técnico de acuerdo al plan de trabajo aprobado**, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- Exigir al contratista la colocación de los carteles de la obra en los lugares adecuados, debiendo indicar información básica del proyecto de acuerdo al Expediente Técnico contratado y modelo proporcionado por la Entidad;
- **Control económico financiero, el control de adelantos (directo y para materiales e insumos), control del avance físico y financiero, el control de**



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

**cartas fianza, el control de pago de valorizaciones y otras obligaciones contractuales;**

- Controlar que el residente realice el requerimiento oportuno de materiales, recursos humanos y equipos para el cumplimiento del Calendario de Avance de Obra contractual - CAO; asimismo, de requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista en el CAO;
- Verificar que el contratista haya cumplido con todas las obligaciones laborales y sociales como la inscripción y pagos a ESSALUD, póliza de seguros y otros, que garanticen y respalden la seguridad del personal que interviene en la ejecución de la obra;
- **El último día de cada mes previsto en las bases, el contratista, a través del residente, formula; en forma conjunta con el supervisor / inspector; los metrados realmente ejecutados y calculan la valorización del mes correspondiente**, la cual aprobará y remitirá a la Entidad conforme a los plazos y condiciones establecidos en el RLCE, adjuntando el informe con los sustentos y documentos correspondientes.

- Cálculo de reajuste:
- Amortización del Adelanto Directo
- Deducción por adelanto directo
- Amortización por adelanto de materiales
- Deducción por adelanto de materiales

- Con el apoyo del especialista de calidad, supervisará la ejecución del **PAC aprobado**, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión, aprobación y registro digital del informe mensual del PAC**, remitido por el residente en representación del contratista, que formará parte del expediente de valorización, sustentado en el informe emitido por su especialista, validando los indicadores y acciones reportadas por el residente, deberá observar cómo indicador principal: el porcentaje (%) de eficiencia del sistema de aseguramiento de la calidad; por periodo y acumulado de obra;
- Con el sustento del especialista en medio ambiente, **verificará el adecuado control y cumplimiento del PMA aprobado**, supervisando la demarcación y aislamiento del área de trabajo, las rutas alternas, el control de la alteración de los componentes ambientales tales como el: aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural. Los impactos que se derivan de las actividades del proceso constructivo deberán ser tratados en forma oportuna de acuerdo al PMA aprobado;
- **Revisión, aprobación y registro digital del informe mensual del PMA**, remitido por el residente en representación del contratista, que formará parte del expediente de valorización, sustentado en el informe emitido por su especialista, validando los indicadores y acciones reportadas por el residente en representación del contratista, debiendo observar cómo indicador principal (irrelevante, moderado, severo o crítico) y las acciones tomadas para cada una de ellas: preventivo, mitigación, correctiva o compensación, por periodo y acumulado de obra, de corresponder, incluye el reporte de cumplimiento de obligaciones ambientales previstos en el PMA para su posterior remisión a la DGAA;
- Con el apoyo del especialista en seguridad en obra y salud ocupacional, **supervisará la ejecución del PSSO aprobado, el control de la seguridad y la salud ocupacional de todo el personal de la obra** (personal profesional,



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

técnico, administrativo, obrero y otros); el mantenimiento del tránsito en la construcción, los procedimientos de emergencia, la verificación de facilidades en caso de emergencias médicas, informes de accidentes, tales como: accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes;

- **Revisión, aprobación y registro digital del informe mensual del PSSO remitido por el residente en representación del contratista**, que formará parte del expediente de valorización, sustentado en el informe emitido por su especialista, debiendo observar cómo indicador principal (accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes);
- De corresponder, previo informe del especialista correspondiente, tramitará los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra, del PMA;
- De corresponder, previo informe del especialista, aprobará los cambios propuestos por el contratista (residente) derivados de modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra, de los planes: PT, PAC y PSSO y efectuará los controles correspondientes;
- Cuando los cambios al PMA, PAC y PSSO, en opinión del inspector o supervisor, no requieran pronunciamiento del proyectista y/o no generan modificaciones del plazo de ejecución o monto contractual, serán aprobados por el supervisor / inspector;
- Una vez aprobados los cambios al PT, PMA, PAC y/o PSSO, el contratista deberá implementar dichos cambios con el control de la supervisión;
- De ser el caso, 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.
- **Responsable de evaluar, pronunciarse, sustentar y dar trámite a los requerimientos de mayores metrados de acuerdo a lo establecido en el RLCE.**
- Comunicar a la Entidad, su **pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo, cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el RLCE** y documentos que conforman el contrato;
- **Responsable de evaluar, pronunciarse, sustentar y dar trámite respecto a la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra, de conformidad con lo establecido en el RLCE,** así mismo, de ser el caso, remitirá a la Entidad el informe de conformidad del expediente técnico de la prestación adicional presentado por el contratista y su respectiva viabilidad de ejecución de este adicional;
- Verificar que el contratista amplíe el monto de la garantía de fiel cumplimiento en función del (de los) adicional(es) otorgado(s), de acuerdo a lo establecido en el RLCE;
- **Llevar el control de las garantías de fiel cumplimiento del contrato de obra, Pólizas de Responsabilidad Civil, del adelanto directo, de los adelantos de materiales e insumos y de los seguros de obra**, en cuanto a sus montos, plazos de vigencia y demás requisitos, los cuales deben estar incluidos en sus informes mensuales;
- Con el sustento de los especialistas correspondientes, ordenará la paralización de los trabajos que se ejecuten incumpliendo el: PT, PSSO, el PMA, el PAC; asimismo, está facultado para ordenar el retiro de cualquier subcontratista o trabajador por incapacidad o incorrecciones que, a su juicio, perjudiquen la buena marcha de la obra; para rechazar y ordenar el retiro de materiales o equipos por mala calidad o por el incumplimiento de las especificaciones técnicas y para disponer cualquier medida generada por una emergencia;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Supervisar el cumplimiento; por parte del contratista; de la ejecución del plan de desvíos de circulación peatonal y vehicular aprobado por Entidad competente, de corresponder;
- **Mantenimiento y registro digital del archivo general de la obra (Control de documentos).** Mantendrá en sus oficinas de campo, oficina central y registro digital, los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución por sugerencias del proyectista o el supervisor / inspector de obra. Igualmente llevará un archivo adecuado de la correspondencia cursadas entre el supervisor / inspector de obra, ejecutor de obra o contratista, y la Entidad, así como el control de valorizaciones, control topográfico georreferenciado y de todas aquellas actividades relacionada a la ejecución de la obra, incluyendo los documentos generados por el PAC; el PSSO y el PMA. El supervisor / inspector de obra preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra.
- **Revisión, aprobación y registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento del procesamiento digital de la información y los planos de replanteo georreferenciados entregados por el residente de obra**, acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano, publicadas en la siguiente dirección electrónica: http://geo.vivienda.gob.pe/.
- Verificar que el contratista ejecute el contrato de obra con el personal ofertado, caso contrario regirse a lo establecido en el RLCE e informar a la Entidad, la aplicación de la penalidad de corresponder.
- Verificar que el equipo de obra sea el requerido y responda a las características de lo ofertado por el contratista y se encuentren en buen estado de funcionamiento;
- **Absolver las consultas que se formulen vía cuaderno de obra**, teniendo en cuenta los requisitos, formalidades y plazos que establece el RLCE. En caso se requiera la opinión del proyectista, la valoración previa del supervisor/inspector deberá ser objetiva, razonable y congruente;
- Es responsable de requerir a su personal clave o de apoyo en cada valorización la suscripción de sus informes o documentos que aprueban y/o emitan según su especialidad, sobre sustento de ejecución de partidas, de ser el caso;
- **Exigir al contratista la subsanación de errores u omisiones de los trabajos mal ejecutados**, los cuales serán asumidos por el contratista;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal ofertado para cada una de las especialidades que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir a la Entidad, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- **Responsable de remitir a la Contraloría General de la República, en la misma oportunidad que a la Entidad, los informes u opiniones** emitidos respecto a los adicionales de obra, solicitudes de mayores gastos generales, variación en calendario de obra, ampliaciones de plazo, aplicación de penalidades y otros emitidos en el marco de sus funciones;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

**Fase III: Funciones y/o actividades para la recepción de la obra y liquidación del contrato de obra**

- Anotado el hecho de la culminación de la obra en el cuaderno de obra y solicitada la recepción de obra por el residente, **el supervisor / inspector actuará conforme lo dispuesto en el RLCE.**
- Asimismo, el supervisor / inspector acompañará al **certificado de conformidad técnica**, emitiendo un informe especial de la situación de la obra para la recepción.
- **De no constatar la culminación de la obra**, anotará en el cuaderno de obra dicha circunstancia y comunicará a la Entidad.
- **Recepción de obra conforme a lo dispuesto en el RLCE.**
- **Liquidación de la obra,** revisará y emitirá pronunciamiento respecto al expediente de liquidación de obligación contractual (liquidación de obras) formulada por el contratista; asimismo, dentro de los plazos establecidos en el RLCE, el supervisor / inspector presentará sus propios cálculos, excluyendo las obligaciones sometidas a un medio de solución de controversias.
- Forma parte del expediente de liquidación de la obra, la **recepción del procesamiento digital de la información y los planos post construcción georreferenciados definitivos**, que luego el supervisor / inspector validará y registrará en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica – cartográfica aplicada a proyectos de saneamiento urbano, publicadas en la siguiente dirección electrónica: http://geo.vivienda.gob.pe/; y
- Otras actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y documentos que forman parte del Contrato.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Civil o Sanitario

➢ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 30 meses en el cargo desempeñado como: Supervisor, Inspector o Jefe de Supervisión o la combinación de estos de: Obras, en la inspección, supervisión o ejecución, en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.

### 3.13.2. Especialista de Calidad

➢ **Funciones**

El especialista de calidad, deberá asegurar y controlar la aplicación de la gestión de calidad del contratista, mediante el control de la calidad aplicables a los insumos, los procesos intermedios y finales, definiendo los diferentes ensayos y pruebas; de acuerdo al expediente técnico de obra, el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (proveedores de materiales y equipos, etc.).

Asimismo, el especialista en calidad deberá asegurar y controlar la evidencia objetiva y documentada de todos los protocolos de calidad al término de la construcción. Esta documentación deberá versar sobre decisiones, pruebas, controles, criterios de aceptación aplicados en cada etapa del proceso constructivo.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

**Fase I: Funciones y/o actividades previas al inicio del plazo de ejecución de la obra**

- Revisión del expediente técnico de obra en los aspectos correspondientes a su especialidad identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que pudieran ser materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente.
- Revisión y aprobación previa del PAC elaborado / actualizado (de formar parte del expediente técnico) por el residente y su especialista de calidad, debe ser concordante a lo establecido en las especificaciones técnicas del expediente técnico y las normas técnicas peruanas, manuales y pruebas de control de calidad indicados en el anexo 7, que resulten aplicable a cada insumo y/o proceso constructivo.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- Supervisar **la implementación del PAC** en la obra;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad.
- Supervisar la **ejecución del PAC** aprobado y actualizado;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos en el PAC;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del PAC**, remitido por el residente en representación del contratista, deberá observar cómo indicador principal: el porcentaje (%) de eficiencia del sistema de aseguramiento de la calidad; por periodo y acumulado de obra, que formará parte del expediente de valorización.
- Supervisará y dará conformidad o no conformidad a los equipos de inspección, medición y ensayo que son usados para las fabricaciones efectuadas fuera de obra y en los procesos constructivos de la obra, debiendo contar con sus certificados de calibración vigentes;
- Supervisar y autorizar antes de iniciar algún proceso (insumos, equipos y partidas); que los puntos de inspección requeridos en el PAC, tengan el procedimiento correspondiente;
- Supervisar y **exigir al contratista**; a través del supervisor; **las inspecciones y pruebas de control de calidad** de: insumos, fabricaciones efectuadas fuera de la obra y equipos suministrados por terceros, se realicen en el lugar de producción/fabricación, debiendo asistir a las mismas e informar de este hecho al supervisor y este a la Entidad, indicando su "conformidad" o "no conformidad" para cada caso en concordancia al PAC. Deberá adjuntar los protocolos de las pruebas correspondientes cuyos resultados serán parte del informe periódico del PAC.
- Supervisar las pruebas de control de calidad estipuladas en el expediente técnico, indicando su "conformidad" o "no conformidad" para cada caso en concordancia al PAC aprobado, cuyos resultados deberán ser parte del informe periódico del PAC.
- Supervisar y exigir al Contratista, que los resultados de las pruebas de laboratorio incluyan la interpretación y recomendaciones suscritas por el mismo laboratorio, las cuales deberán ser adjuntadas en el informe periódico del PAC
- Responsable de emitir opinión de "Conformidad" o "No Conformidad" respecto a las acciones implementadas por el contratista correspondiente a las consultas



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

y propuestas de solución técnica que se presenten de acuerdo a su especialidad, para la aprobación correspondiente por la supervisión.

- Responsable de emitir opinión de "Conformidad" o "No Conformidad" sobre los cambios propuestos por el residente, al PAC que aplique a la obra, para la aprobación correspondiente por la supervisión.
- Proponer al residente; a través del supervisor / inspector; los cambios al PAC, debidamente sustentados, que aplique a la obra; una vez aprobados los cambios, el contratista deberá implementarlos con el control de la supervisión;
- **Planificación y ejecución de auditorías internas** y gestionar su ejecución en coordinación con el supervisor / inspector de obra;
- Supervisar el control, registro y procesamiento de las "No Conformidades" y causas de "No Conformidades";
- Supervisar la difusión de las "No Conformidades" a las demás áreas de construcción, para evitar la recurrencia de las mismas;
- Supervisar la gestión del seguimiento de las "No Conformidades", así como de las acciones correctivas aplicadas;
- **Supervisar y resguardar el Control de Documentos y Registros de calidad** (dossier de calidad) emitidos por el contratista, a partir de la aplicación de los procedimientos e instructivos del PAC aprobados por el supervisor / inspector;
- Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad;
- Previo al inicio de puesta marcha, el especialista de calidad, emitirá su informe al Supervisor / Inspector, donde señale que no se ha identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema.
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal ofertado referidos al PAC que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario informar al Supervisor / Inspector.
- **Asistir y cumplir con su personal en la etapa de Puesta en Marcha**.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través de la actualización del PAC.

**Fase III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final de la obligación contractual**

- Participar como **asistente técnico del Supervisor** / Inspector, efectuando las 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.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista **emitirá un informe de conformidad y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante** (planos post construcción, manual de operación y otros).
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de calidad de materiales, equipos, pruebas y ensayos entregados por el contratista**, que deberá ser entregado a la Entidad por intermedio del supervisor.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Civil o Sanitario



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Control de Calidad, calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de Calidad o protocolos de calidad, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.

### 3.13.3. Especialista Ambiental

- **Funciones**

  El especialista ambiental es responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente al control de la alteración de los componentes ambientales tales como el aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural. Asimismo, deberá verificar que los impactos que se derivan de las actividades del proceso constructivo sean tratados en forma oportuna de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental-PMA aprobado.

  **Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- Revisión del expediente técnico de obra en los aspectos correspondiente a su especialidad identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente dirigido al supervisor / Inspector.
- Revisión y aprobación previa del Plan de Manejo Ambiental (PMA) elaborado / actualizado (de formar parte del expediente técnico) por el residente y su especialista en manejo ambiental, el cual debe ser concordante a lo establecido en el expediente técnico;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad.

  **Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisará la ejecución del PMA aprobado**, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control ambiental de los insumos, procesos intermedios y procesos finales, debiendo cautelar como mínimo la demarcación y aislamiento del área de trabajo, las rutas alternas, el control de la alteración de los componentes ambientales tales como el: aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural;
- Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico entregado por el contratista en lo referente a su especialidad.
- En concordancia al PMA aprobado, deberá **supervisar la ejecución de las acciones preventivas, de mitigación, correcciones o compensaciones de los impactos ambientales** generados por contaminación de los componentes ambientales y otros por las diferentes actividades realizadas durante la etapa de construcción.
- En concordancia con el PMA, es responsable de atender las consultas formuladas por el residente, debiendo ser estas objetivas, razonables y congruentes, las cuales deberá derivar al Supervisor / Inspector.
- Revisión y aprobación previa a los cambios al PMA, propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra;
- Proponer al residente; a través del supervisor/inspector; los cambios al PMA, debidamente sustentados, que aplique a la obra.
- Una vez aprobados los cambios por la Entidad, el contratista deberá implementarlos con el control de la supervisión;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del PMA**, remitido por el residente en representación del contratista, deberá observar cómo indicador principal (irrelevante, moderado, severo o crítico) y las acciones tomadas para cada una de ellas: preventivo, mitigación, correctiva o compensación, por periodo y acumulado de obra, que formará parte del expediente de valorización;
- **Supervisar y exigir al contratista la atención de las notificaciones o quejas de terceros o de la Entidad referidas al tema ambiental**, inclusive las que no fueron comprendidas en el PMA en concordancia con lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- **Planificación y ejecución de auditorías internas** y gestionar su ejecución en coordinación con el supervisor/inspector de obra;
- Supervisar el control, registro y procesamiento de las "No Conformidades" y causas de "No Conformidades";
- Supervisar la difusión de las "No Conformidades" a las demás áreas de construcción, para evitar la recurrencia de las mismas;
- Supervisar la gestión del seguimiento de las "No Conformidades", así como de las acciones correctivas aplicadas;
- **Supervisar y resguardar el Control de Documentos y Registros comprendidos en el PMA** (dossier de gestión ambiental) emitidos por el contratista, a partir de la aplicación de los procedimientos e instructivos del PMA aprobados;
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Previo al inicio de puesta en marcha, el especialista ambiental, emitirá su informe al Supervisor / Inspector, donde señale que no se ha identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema.
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal ofertado referidos al PMA que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario informar al Supervisor / Inspector.
- **Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha.**
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través de la actualización del PMA.

**Fase III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final de la obligación contractual**

- **Participar como asistente técnico del Supervisor** / Inspector, efectuando las 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.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, precisadas durante la Fase II - Funciones y actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- **Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe de conformidad** y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de gestión de manejo ambiental,** pruebas y ensayos entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / inspector y/o PASLC.

➢ **Formación Académica**



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y energía Renovable o Ingeniero de energía Renovables o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos

- **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.

### 3.13.4. Especialista de Seguridad en Obra y Salud Ocupacional

- **Funciones**

El especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional es responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista referente al control de cumplimiento de la seguridad en obra y la salud ocupacional de los trabajadores, a las charlas de seguridad al personal de obra (personal profesional, técnico, administrativo, obrero y otros), a la verificación de facilidades en emergencias médicas, a los informes periódicos de accidentes, a los procedimientos de emergencia y otras obligaciones derivadas del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - PSSO aprobados en concordancia con los procesos intermedios/finales de la ejecución de la obra.

Todas las funciones y/o actividades desarrolladas por el especialista deberán ser informadas al supervisor / inspector, de acuerdo a los protocolos aprobados en el PSSO.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la Obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra** en los aspectos correspondientes a su especialidad identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que pudieran ser materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente, dirigido al Supervisor / Inspector.
- **Revisión y aprobación previa del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional** - PSSO elaborado / actualizado (de formar parte del expediente técnico) por el residente y su especialista de seguridad y salud ocupacional, deben ser concordantes a lo establecido en las especificaciones técnicas del expediente técnico.
- El PSSO deberá contener **actualizada la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles** – IPERC, debiendo prevenir que se tenga en cuenta lo siguiente:
- Garantizar la gestión y preparación de la seguridad y salud en trabajo, asimismo la capacitación al personal en general; en la metodología de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles, como también facilitar la logística necesaria, formatos impresos y digitales para dicha identificación;
- Identificación de los peligros asociados a cada actividad, puesto y ambiente de trabajo y su posible efecto. El desarrollo de esta actividad se soporta con entrevistas y observación de tareas;
- Identificación de los riesgos asociados a los peligros identificados y los controles existentes;
- En la evaluación de riesgos, deberá verificar que la matriz de criterios determine la probabilidad de un incidente o accidente;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Cálculo de la severidad, grado, nivel y significancia del riesgo evaluado. Sobre la base de los resultados obtenidos, implementará las medidas de control más adecuadas para los trabajos y actividades a desarrollar;
- **Reevaluación de los controles propuestos**, de obtener la conformidad de la supervisión, supervisará su implementación;
- Revisión y verificación de la adecuación del protocolo sanitario presentado por el contratista (residente) que forma parte del PSSO, para lo cual emitirá un informe de conformidad o no conformidad dirigida al Supervisor / Inspector;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través de la actualización del PSSO.

○ **Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - PSSO** aprobado, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas sanitarias y técnicas, requisitos legales y otras obligaciones derivadas del PSSO;
- Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico entregado por el contratista en lo referente a su especialidad.
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios al PSSO aprobado, propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra.
- Proponer al residente, a través del supervisor / inspector; los cambios al PSSO, debidamente sustentados, que aplique a la obra.
- Una vez aprobados, el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión.
- **Verificar el cumplimiento de los mecanismos preventivos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional** – PSSO, de cada una de las actividades de la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Supervisar, el uso correcto de los Elementos de Protección Personal – EPP's.
- Revisión y aprobación previa del informe periódico del PSSO, remitido por el residente en representación del contratista, deberá observar cómo indicador principal (accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes) y las acciones tomadas para cada una de ellas, por periodo y acumulado de obra, que formará parte del expediente de valorización;
- **Supervisar y exigir al contratista la atención de las notificaciones o quejas de la Entidad y terceros referidos** al tema de seguridad y salud ocupacional, inclusive las que no fueron comprendidas en el PSSO, en concordancia con lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- En concordancia con el PSSO, es responsable de atender las consultas formuladas por el residente, debiendo ser estas objetivas, razonables y congruentes, las cuales deberá derivar al Supervisor / Inspector.
- Responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente a las consultas y propuestas de solución técnica que se presenten de acuerdo a su especialidad.
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales** en la especialidad, y estas deberán ser concordantes con la función;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través de la actualización del PSSO



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

**Fase III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final de la obra y el contrato**

- **Participar como asistente del Supervisor** / Inspector, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha;
- **Culminado el levantamiento de observaciones**, el especialista **emitirá un informe de conformidad** y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de seguridad y salud ocupacional**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Industrial o Ingeniero Civil

➢ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional, implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.

### 3.13.5. Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas

➢ **Funciones**

Tiene la función de asistir al Supervisor de Obra en lo que respecta a la especialidad de obras eléctricas y electromecánicas cuando la obra a supervisar incluya componentes eléctricos y/o electromecánicos. Asimismo, debe encargarse de supervisar las gestiones administrativas y contractuales que se realicen ante las Entidades involucradas correspondientes a fin de asegurar el suministro eléctrico y óptimo funcionamiento de los equipos.

Su participación es de manera permanente, directa y exclusiva, en la ejecución de la componente eléctrica y/o electromecánica.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**,



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.

- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero electromecánico, o Ingeniero Mecánico electricista o Ingeniero electricista o Ingeniero mecánico eléctrico

➢ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento electromecánico, Electromecánico, Mecánico electricista, Instalaciones electromecánica, Mecánico eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.

### 3.14. Personal no Clave

| N° | Personal profesional | Cantidad |
|---|---|---|
| 1 | Especialista en Sistemas de Agua Potable | 1 |
| 2 | Especialista en Sistemas de Alcantarillado | 1 |
| 3 | Especialista en Estructuras Civiles | 1 |
| 4 | Especialista en Valorizaciones, Presupuestos y Control de Costos | 1 |
| 5 | Especialista en Mecánica de Suelos Y Geotécnia | 1 |
| 6 | Especialista en Sistema de Automatización Electrónica – Sistema de Comunicaciones Scada | 1 |
| 7 | Especialista en Tránsito (Estudio - Planes Y desvíos) | 1 |
| 8 | Especialista en Equipamientos y obras eléctricas - Instalaciones Hidráulicas | 1 |
| 9 | Especialista en topografía Y Geodesia | 1 |
| 10 | Especialista en Sistemas de utilización de MT y BT | 1 |
| 11 | Especialista en Arqueología, Licenciado en Arqueología | 1 |
| 12 | Especialista en Cartografía y Georreferenciación | 1 |
| | **Intervención Social en etapa de ejecución de obras** | |
| 13 | Supervisor de Intervención Social | 02 |
| 14 | Coordinador de supervisión de Intervención Social | 01 |

Se podrá reducir y/o ampliar el personal no clave según lo dispuesto en el Estudio definitivo y Expediente Técnico, para ello se deberá contar con la aprobación De la Unidad de Obras del PASLC, y previa conformidad técnica Coordinador del proyecto.

De ser necesario y a solicitud del coordinador del proyecto, el personal no clave y responsable de la especialidad estará presente y se pronunciará sobre lo solicitado por el supervisor, siempre que sea materia de su especialidad



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

## 3.15. Funciones, Formación académica y Experiencia del personal no clave

### 3.15.1. Especialista en Sistemas de Agua Potable

➢ **Funciones**

El especialista será responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente al Sistema de agua potable en obra.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;

- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario

➢ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable o Agua Potable y Alcantarillado; en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento u obras similares.

### 3.15.2. Especialista en Sistemas de Alcantarillado

➢ **Funciones**

El especialista será responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente al Sistema de Alcantarillado en obra.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;

- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;

- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las**



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

**obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.

- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario

➢ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de 18 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) en el cargo desempeñado como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas: de Agua Potable, Alcantarillado o Desagüe, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento u obras similares.

### 3.15.3. Especialista en Estructuras Hidráulicas

➢ **Funciones**

El especialista será responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente al a las Estructuras Hidráulicas en obra.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Civil

➢ **Experiencia**



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Debe acreditar experiencia mínima de 18 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) en el cargo desempeñado como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Estructuras y/o Estructuras Hidráulicas, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento y/u obras hidráulicas y/u obras similares.

### 3.15.4. Especialista en Valorizaciones, Presupuestos y Control de Costos

- **Funciones**

El especialista será responsable de revisar, controlar y verificar las Valorizaciones, presupuestos y costos presentadas por el contratista en obra, además de la supervisión. Dar opinión técnica cuando el contratista solicite adelantos, adicionales o reducciones de presupuesto y cuando la entidad o el órgano de control lo solicite.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario

➢ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de 18 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) en el cargo desempeñado como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Costos y/o Metrados y/o Presupuestos y/o programaciones de Obra; en obras en general.

### 3.15.5. Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia

➢ **Funciones**

El especialista será responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente a los trabajos de Mecánica de suelos y geotecnia en obra.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Civil

➢ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de 18 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) en el cargo desempeñado como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general.

### 3.15.6. Especialista en Sistema de Automatización Electrónica - Sistema de Comunicaciones Scada

➢ **Funciones**

El especialista será responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente al Sistema eléctrico, sistema electromecánico, sistema de automatización, comunicación e integración SCADA en obra.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;

- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónico o Ingeniero electromecánico.[14]

➢ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de 18 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Instalaciones Eléctricas, Equipamiento Mecánico o Electromecánico, Equipamiento de Automatización o Comunicaciones o Scada o la combinación de estos, en la elaboración o supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle o inspección o supervisión de ejecución de obra en obras saneamiento o similares.

### 3.15.7. Especialista en Tránsito (Estudio - Planes y desvíos)

➢ **Funciones**

El especialista será responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente a los trabajos de tránsito y transporte vial en la ejecución de obra.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;

[14] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°64 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ingeniero de transporte



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de 12 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) en el cargo desempeñado como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Tránsito, Transporte, Vial, Seguridad Vial, Tráfico, Señalización Vial o Planes de Desvío de Tránsito; en obras de saneamiento y/u obras de carreteras y/u obras similares.

### 3.15.8. Especialista en Equipamientos - Instalaciones Hidráulicas

- **Funciones**

El especialista es el responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente a equipamiento e instalaciones hidráulicas en obra.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;


FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Mecánico de Fluidos o Mecánico Electricista o Ingeniero Electromecánico.

➢ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de 12 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) en el cargo desempeñado como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamientos y/o Instalaciones hidráulicas; en la ejecución y/o inspección y/o supervisión; en obras de saneamiento u obras y/u obras hidráulicas y/u obras similares.

### 3.15.9. Especialista en topografía y Geodesia

➢ **Funciones**

El especialista será responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente a los trabajos de Topografía y Geodesia en obra.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ingeniero Geógrafo o Ingeniero Topógrafo

➢ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de 12 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) en el cargo desempeñado como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Sistemas de Información Geográfica o Topografía o Cartografía; en obras en general.

### 3.15.10. Especialista en Sistemas de utilización de MT y BT

➢ **Funciones**

El especialista será responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente al Sistema de utilización de MT y BT en obra.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;

- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electromecánico.

➢ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de 12 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) en el cargo desempeñado como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Instalaciones eléctricas; en obras de saneamiento y/u obras similares y/o en general.

### 3.15.11. Especialista en Arqueología

➢ **Funciones**

El especialista será responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente a la validación del estudio de arqueología y la presentación ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico en obra.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;

- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Licenciado en Arqueología

➢ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de 18 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) en el cargo desempeñado como: Especialista, director, jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Arqueología,



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Monitoreo Arqueológico, Arqueólogo o Rescate Arqueológico, en la ejecución de obras en general

### 3.15.12. Especialista en Cartografía y Georreferenciación

- **Funciones**

El especialista será responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente a la validación del Estudio de Cartografía en obra.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;

- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Ingeniero Geógrafo o Geógrafo.

➢ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de 18 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) en el cargo desempeñado como: Especialista, director, jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Sistemas de Información Geográfica en la ejecución de obras en general

### 3.15.13. Supervisor de Intervención Social

➢ **Funciones**

Supervisa, observa, da conformidad, a las actividades de intervención social ejecutadas por EL Consultor / Contratista en la zona de intervención directa e influencia del proyecto.

Proponer, organizar, desarrollar estrategias y actividades, de supervisión y seguimiento de las actividades de carácter técnico y social establecidas en los Término de referencia de intervención social de EIS DEL CONSULTOR / CONTRATISTA.

Evalúa y da conformidad a los informes, propuestas y valorizaciones del EIS DEL CONSULTOR / CONTRATISTA.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Proponer, organizar, desarrollar estrategias y actividades, de supervisión y seguimiento de las actividades de carácter técnico y social establecidas en los Término de referencia del EIS DEL CONSULTOR / CONTRATISTA.

Realiza monitoreo sistemático de campo, analiza la información consolidada, elabora y revisa los informes mensuales, informes especiales y asume la ejecución de actividades para el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Disponibilidad a tiempo completo.

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;

- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**
- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Licenciado en Sociología y/o Trabajo Social y/o Antropología y/o Comunicador Social.[15]

➢ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de 36 meses como(computada desde la fecha de la colegiatura):Especialista Social y/o Coordinador en/de Supervisión Social y/o; Coordinador Social de las actividades de Intervención Social y/o; Supervisor y/o Coordinador del Equipo de Intervención Social y/o; Coordinador General de Intervención Social y/o; Coordinador General de Supervisión Social - Especialista en Intervención Social; en obras de saneamiento u obras similares.

### 3.15.14. Coordinador de Intervención Social

➢ **Funciones**

El supervisor será responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el Equipo de Intervención Social correspondiente a las actividades en campo para seguimiento y evaluación de los avances, que permitan hacer los correctivos de manera oportuna a fin de lograr los objetivos del Proyecto. Responsable de realizar acompañamiento social en las visitas de campo que convoque el PASLC

[15] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°65 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

**Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra**

- **Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad** identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, solicitudes de suministro eléctrico a los concesionarios y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- **Revisión y aprobación previa del plan de trabajo** - PT presentado por el contratista; asimismo, en forma conjunta con el especialista en calidad, revisará y emitirá informe de compatibilidad del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC que incluya entre otros, las posibles modificaciones al proyecto, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, en su especialidad;
- **Participar en el acto de entrega del terreno**, debiendo desarrollar la verificación y aprobación de la delimitación del área de trabajo;
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector y/o PASLC.

**Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha**

- **Supervisar la ejecución de las obras relacionadas con su especialidad,** concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable al proceso constructivo; de acuerdo al plan de trabajo aprobado, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones debidamente autorizadas;
- **Emitir opinión y aprobación previa respecto al informe técnico de revisión del expediente técnico** entregado por el contratista en lo referente a su especialidad;
- De ser el caso, deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnicamente su posición, sobre los cambios, consultas y/o propuestas de solución técnica que se aplique a la obra propuestos por el residente; asimismo, sobre los presupuestos adicionales y/o deductivos de obra que plantee el contratista por hechos imprevisibles o de fuerza mayor;
- **Revisión y aprobación previa de los cronogramas actualizados de ejecución a la fecha de inicio de obra**; de la actualización del plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, relacionados con su especialidad;
- Revisión e informe de compatibilidad en forma conjunta con los especialistas correspondientes, del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO y el Plan de Manejo Ambiental – PMA actualizados; relacionados con su especialidad;
- Apoyar al supervisor / inspector en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- Supervisará la ejecución del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobado, relacionado a su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- **Revisión y aprobación previa del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC**, en su especialidad en forma conjunta con el especialista en calidad, remitido por el residente en representación del contratista;
- **Supervisará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado y del PMA aprobado, en su especialidad.**



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Elaborar el informe mensual de supervisión de obra de acuerdo a sus obligaciones contractuales en la especialidad**;
- Las consultas formuladas por el contratista serán absueltas previamente por el especialista, si estas requieren opinión del proyectista deberá presentar informe de sustento en forma congruente, razonable y objetiva;
- Revisar y dar conformidad o no conformidad de los cambios propuestos por el contratista (residente) y/o modificaciones que se presenten durante la ejecución de obra en su especialidad;
- Proponer al residente, a través del supervisor/inspector; los cambios debidamente sustentados, que aplique a la obra en su especialidad. Una vez aprobados el contratista deberá implementar los cambios con el control de la supervisión;
- Proveerá al Supervisor / Inspector los archivos completos de la documentación técnica – económica de la obra, para el mantenimiento y registro digital correspondiente, conforme esta se vaya desarrollando. Los archivos contendrán la historia de la obra, el ordenamiento y listado de todos aquellos cambios en especificaciones, metrados o características que hayan sido necesarios durante la ejecución. El especialista preparará además un registro fotográfico georreferenciado de la ejecución de la obra debidamente catalogada en una línea de tiempo con indicaciones de los problemas o incidencias ocurridas en la ejecución de la obra;
- **Verificar y controlar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos necesarios;**
- De requerirse la importación de equipos y materiales deberá solicitar al Contratista a través del supervisor la atención prioritaria a fin de asegurar que lleguen a obra en la oportunidad prevista con la finalidad que no afecte el calendario de obra contractual;
- **Informar su pronunciamiento técnico legal sobre las solicitudes de ampliación de plazo,** cumpliendo con los requisitos, plazos y condiciones que señala el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el contrato;
- Es responsable de dar conformidad o no conformidad a las acciones implementadas por el contratista correspondiente al procesamiento digital de la información de avance de obra referidos a su especialidad y los planos georreferenciados correspondientes, debiendo remitir al supervisor / inspector para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano;
- **Previo al inicio de puesta marcha, el especialista, emitirá el informe al supervisor / Inspector** donde se señale que no se haya identificado observaciones sustanciales que impidan el funcionamiento ininterrumpido del sistema;
- **Verificar, revisar y aprobar la actualización preliminar de los manuales de operación y mantenimiento**, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados;
- Verificar que el contratista asigne en la obra al personal profesional y técnico ofertado en su especialidad que intervienen en la Puesta en Marcha, caso contrario remitir al supervisor / inspector, el informe correspondiente con sus respectivas recomendaciones;
- Asistir y cumplir con su personal en la etapa de puesta en marcha;
- Otras actividades previstas por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad que deberán canalizarse a través del supervisor / inspector en concordancia con el expediente técnico.

**Fases III: Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación final del contrato y obra**

- **Participar conjuntamente con el Supervisor / Inspector en la recepción de obra**, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, **deberá cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad**, precisadas durante la Fase II - Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra y puesta en marcha.
- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.
- **Revisar y aprobar los dossiers finales de su especialidad**, entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.
- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

➢ **Formación Académica**

Licenciado en Sociología y/o Trabajo Social y/o Antropología

➢ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de 18 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) en el cargo desempeñado como: Coordinador General de Intervención Social o Responsable Social o Jefe de Intervención Social y/o Coordinador de Intervención Social y/o Especialista Social y/o Coordinadora de Promoción Social y/o Supervisor Social; en obras de saneamiento u obras similares.

### 3.16. Personal de apoyo

| N° | Personal profesional | Cantidad |
|---|---|---|
| 1 | Asistente de Supervisor de Obras | 2 |
| 2 | Asistente en Estructuras | 3 |
| 3 | Asistente en Calidad | 3 |
| 4 | Asistente en Sistema de Agua Potable | 2 |
| 5 | Asistente en Sistema de Alcantarillado | 2 |
| 6 | Asistente en Valorizaciones, Presupuesto Y Control de Costos | 1 |
| 7 | Asistente en Equipamientos - Instalaciones Hidráulicas | 3 |
| 8 | Asistente de Higiene Y Seguridad Industrial | 4 |
| 9 | Asistente Mecánico Electricista o Electrónico | 2 |
| 10 | Asistente en Automatización Comunicaciones y Scada | 1 |
| 11 | Asistente en Transito | 2 |
| 12 | Asistente en Topografía Y Geodesia | 2 |
| 13 | Asistente Oficina Técnica Y Calidad | 9 |
| 14 | Asistente en Arqueología | 2 |



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

| N° | Personal profesional | Cantidad |
|---|---|---|
| 15 | Topógrafo Técnico | 4 |
| 16 | Personal Auxiliar de Topografía | 8 |
| 17 | Técnicos de Metrados Y Presupuestos | 4 |
| 18 | Técnicos de Campo | 9 |
| 19 | Dibujante Técnico | 3 |
| | **Intervención Social en etapa de ejecución de obras** | |
| 20 | Asistente de Intervención Social | 04 |

## 3.17. Formación Académica y experiencia del Personal de apoyo

### 3.17.1. Asistente de Supervisor de Obras

- **Formación Académica**

  Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero de Mecánica de Fluidos.[16]

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses, como Residente de Obra y/o Jefe de Frente de Obra y/o Ingeniero Residente de Obras y/o Supervisor de Obras y/o Inspector de Obra y/o Ingeniero de Campo y/o Asistente de Ingeniero Residente de Obras y/o Asistente de Obra y/o Ingeniero Asistente de Residente y/o Ingeniero asistente de supervisión y/o Inspector y/o Asistente de Obras Generales; en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.[17]

### 3.17.2. Asistente en Estructuras

- **Formación Académica**

  Ingeniero Civil

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Estructuras o Diseño Estructural; en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.

### 3.17.3. Asistente en Calidad

- **Formación Académica**

  Bach. Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Calidad; en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, que se computa desde el bachiller.

[16] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°05 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1
[17] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°05 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

### 3.17.4. Asistente en Sistema de Agua Potable

- **Formación Académica**

  Bach. Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistema de Agua potable y/o alcantarillado; en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, que se computa desde el bachiller.

### 3.17.5. Asistente en Sistema de Alcantarillado

- **Formación Académica**

  Bach. Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor, inspector, supervisor, controlador de campo o la combinación de estos, de: Sistema de Agua potable y/o alcantarillado; en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, que se computa desde el bachiller.[18]

### 3.17.6. Asistente en Valorizaciones, Presupuesto Y Control de Costos

- **Formación Académica**

  Bach. Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ing. Mecánico de Fluidos.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Valorización y/o Presupuestos y/o Control de Costos; en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, que se computa desde el bachiller.

### 3.17.7. Asistente en Equipamientos - Instalaciones Hidráulicas

- **Formación Académica**

  Bach. Mecánico de Fluidos o Mecánico Electricista o Ingeniero Electromecánico.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Asistente, Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Instalaciones Hidráulicas; en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, que se computa desde el bachiller.

### 3.17.8. Asistente de Higiene Y Seguridad Industrial

- **Formación Académica**

[18] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°09 y 10 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

Bach. Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Minas o carreras afines.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Seguridad, Salud Ocupacional, Higiene Ocupacional, Salud en el Trabajo, Seguridad en el Trabajo, Seguridad en Obra, Higiene y Salud Ocupacional, Implementación de Planes de Seguridad e Higiene Ocupacional o Salud en el Trabajo o SSOMA; en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, que se computa desde el bachiller.

**3.17.9. Asistente mecánico Electricista o electrónico**

- **Formación Académica**

  Bach. Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electromecánico.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Asistente, Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Obras Eléctricas y/o Mecánico electricista; en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de infraestructura o saneamiento, que se computa desde el bachiller.

**3.17.10. Asistente automatización, comunicaciones y Scada**

- **Formación Académica**

  Bach. Ingeniero electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónico

- **Experiencia**

  Debe acreditar experiencia mínima de 12 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Equipamiento de Automatización o Comunicaciones o Scada o la combinación de estos, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, que se computa desde el bachiller.

**3.17.11. Asistente en Transito**

- **Formación Académica**

  Bach. Ingeniero Civil

- **Experiencia**

  Debe acreditar experiencia mínima de 12 meses (computada desde la fecha de la colegiatura) en el cargo desempeñado como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Tránsito; en obras de saneamiento u obras similares, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, que se computa desde el bachiller.



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

**3.17.12. Asistente en topografía Y Geodesia**

- **Formación Académica**

  Bachiller y/o egresado en Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitaria, o Ingeniero Mecánica de Fluidos, o Ingeniero Topográfica y Agrimensor o Técnico en Topografía o Egresado de Carrera Técnica de Topografía

- **Experiencia**

  Debe acreditar experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha de bachiller y/o egresado) en trabajos de levantamiento topográfico, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

**3.17.13. Asistente Oficina Técnica Y Calidad**

- **Formación Académica**

  Bachiller y/o egresado en Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitaria, o Ingeniero Mecánica de Fluidos.

- **Experiencia**

  Debe acreditar experiencia mínima de 6 meses (computado desde la fecha de bachiller y/o egresado) en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

**3.17.14. Asistente en Arqueología**

- **Formación Académica**

  Licenciado en Arqueología

- **Experiencia**

  Debe acreditar experiencia mínima de 12 meses (computada desde la fecha de la del bachiller) en el cargo desempeñado como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Arqueología, Monitoreo Arqueológico, Arqueólogo o Rescate Arqueológico, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento u obras similares.

**3.17.15. Topógrafo Técnico**

- **Formación Académica**

  Bachiller y/o egresado en Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitaria, o Ingeniero Mecánica de Fluidos, o Ingeniero Topográfica y Agrimensor o Técnico en Topografía o Egresado de Carrera Técnica de Topografía

- **Experiencia**

  Debe acreditar experiencia mínima de 6 meses (computado desde la fecha de bachiller y/o egresado) en trabajos de levantamiento topográfico, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

**3.17.16. Personal Auxiliar de Topografía**

- **Formación Académica**

  Técnico en Construcción Civil o Técnico en Edificaciones o Egresado Técnico en Construcción Civil o Egresado Técnico en Edificaciones o Auxiliar en Topografía.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 06 meses (computado desde la fecha de su diploma de técnico) como personal auxiliar de campo en topografía, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general

**3.17.17. Técnicos de Metrados Y Presupuestos**

- **Formación Académica**

  Bachiller y/o egresado en Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitaria

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 6 meses, en metrados, costos y presupuestos, programación de obras en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

**3.17.18. Técnicos de Campo**

- **Formación Académica**

  Bachiller y/o egresado en Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitaria y/o Ingeniero y/o Técnico en construcción civil.

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 06 meses (computado desde la fecha de bachiller y/o egresado, y/o diploma de técnico), meses como auxiliar, técnico o asistente, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

**3.17.19. Dibujante Técnico**

- **Formación Académica**

  Bachiller y/o egresado en Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitaria, o Arquitectura o Técnico en construcción civil o Técnico en Edificaciones o Egresado Técnico en Construcción Civil

- **Experiencia**

  Debe acreditar una experiencia mínima de 06 meses (computado desde la fecha de bachiller y/o egresado, y/o diploma de técnico), como dibujante en Autocad – GIS, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

**3.17.20. Asistente de Intervención Social**

- **Formación Académica**

  Licenciado en Sociología y/o Trabajo Social y/o Antropología o Licenciado en psicología y/o Licenciado en Comunicación.

- **Experiencia**

  Debe acreditar experiencia mínima de 12 meses (computada la fecha del bachiller), como Especialista en Intervención Social y/o Educación Sanitaria y/o; en la supervisión de las acciones de intervención social y/o; Sociólogo (en la supervisión de las acciones de intervención Social)



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

**Nota:** Se deberá acreditar el perfil y experiencia del personal no clave y de apoyo para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato. Así mismo, la experiencia se contabilizará desde la colegiatura, según corresponda.

Por otro lado, para el **personal de apoyo** que, no cuente con funciones descritas en el **numeral 1.3.17.**, éstas serán asignadas por el inmediato superior junto con las responsabilidades que estás comprendan, debiendo informar sobre el detalle de estás a la supervisión y PASLC dentro de los quince (15) días posteriores al inicio del plazo contractual. Las mismas serán fiscalizadas por el Coordinador de Obra del PASLC.

Asimismo, para el personal administrativo de la supervisión, quedará a criterio del supervisor asignar las funciones y competencias que el precitado personal debe contar.

## 3.18. Penalidades

### 3.18.1. Penalidades por mora en la ejecución De la prestación

De acuerdo al Artículo 161 del Reglamento De la Ley de Contrataciones del Estado, el PASLC le aplicará al Supervisor, por la no presentación de sus Informes mensuales, informe final, valorizaciones de obra, valorizaciones por servicio de supervisión y/o informes requeridos expresamente, 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 PASLC podrá resolver el Contrato por incumplimiento.

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

$$\text{enalidad diaria} = \frac{0.10 * \text{monto vigente}}{\text{F} * \text{plazo vigente en días}}$$

Dónde:

F= 0.25 para plazos mayores a 60 días.

### 3.18.2. Otras penalidades

En base a lo establecido en el Artículo 163 del Reglamento De la Ley de Contrataciones del Estado, se aplicarán penalidades por las siguientes causas:

| "OTRAS PENALIDADES" | | | |
|---|---|---|---|
| **N°** | **Supuestos de aplicación de penalidad** | **Forma de cálculo** | **Procedimiento** |
| 1 | Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento. | 0.75 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto. | Según Informe de la Unidad de Obras. |
| 2 | En caso incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con personal acreditado o debidamente sustituido.(**) | 0.75 UIT por día y por trabajador | Según Informe de la Unidad de Obras. |
| 3 | Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada. | 5% del Monto de contrato por ocurrencia | Según informe del Comité de Recepción. |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| "OTRAS PENALIDADES" | | | |
|---|---|---|---|
| **N°** | **Supuestos de aplicación de penalidad** | **Forma de cálculo** | **Procedimiento** |
| 4 | No cumple con presentar en 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). | 0.50 UIT por día y por trabajador | Según Informe de la Unidad de Obras. |
| 5 | No cumple con el uso de materiales y equipos de campo ofertados y de acuerdo al Plan de trabajo. | 0.50 UIT Por día de ocurrencia | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 6 | No comunica a PASLC cuando el Contratista incumple las medidas de seguridad establecidas en la normatividad vigente. | 0.70 UIT por ocurrencia y por cada punto de trabajo | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 7 | a.-No atiende las consultas de EL CONTRATISTA en el plazo establecido en el Reglamento. | 2.00 UIT por día | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| | b.-(*) No registra en el mismo día los hechos relevantes en el cuaderno de obra digital, que ocurren durante la ejecución De la obra (Los hechos relevantes corresponde a los que se enmarcan en la clasificación señalada en el numeral 7.4.5 De la DIRECTIVA N° 009-2020-OSCE/CD); | 1 UIT por ocurrencia | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| | c.-Hacer registros en el Cuaderno de Obra Digital en zonas fuera del límite del área del proyecto. | 0.5 UIT por ocurrencia | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 8 | Presentación parcial o incompleta de: i) Informe de Diagnóstico, ii) Informes Mensuales, iii) Informes Especiales, iv) Informe Final, v) Plan de Trabajo, vi) aprobación del calendario de avance de obra valorizado, el programa de ejecución de obra – CPM y calendario de adquisición de materiales e insumos actualizado con la fecha inicio de obra, vii) Valorizaciones de obra, (ejemplo: sin informes de especialistas o sin la firma de ellos o le falta desarrollar los puntos especificados en los Términos de Referencia). | 0.70 UIT por ocurrencia | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 9 | No responder a los requerimientos de información preexistente, consultas, informes adicionales específicos realizados por parte de la Entidad al consultor mediante carta y/o correos electrónicos, en los siguientes plazos:<br>➢ Información preexistente – Dos (2) días calendario.<br>➢ Consultas – Cinco (5) días calendario.<br>➢ Informes adicionales específicos – Siete (7) días calendario. | 1.00 UIT por día | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 10 | No cumple con presentar su informe o presenta en forma incompleta (con conclusiones y recomendaciones que determinen aprobar o denegar) sobre la solicitud de | 1.00 UIT por día | Según informe del Coordinador de Obra y/o |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| "OTRAS PENALIDADES" | | | |
|---|---|---|---|
| **N°** | **Supuestos de aplicación de penalidad** | **Forma de cálculo** | **Procedimiento** |
| | ampliación de plazo presentada por El CONTRATISTA, dentro del plazo máximo de 5 días hábiles, contabilizados desde la fecha de su presentación por el CONTRATISTA. | | Proyecto. |
| 11 | No cumple con la presentación del informe referido a la liquidación de obra presentada por el Contratista, en el plazo establecido en los términos de referencia. | 2.50 UIT por día | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 12 | No comunica al PASLC sobre el vencimiento de las garantías, o informa erróneamente sobre los montos por amortizar de los adelantos. | 0.50 UIT por ocurrencia | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 13 | Por incumplimiento o retraso en el pago de retribuciones al personal, siempre que el personal afectado comunique a la Entidad. | 0.60 UIT por día y por trabajador o profesional | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 14 | Negarse a recibir injustificadamente comunicaciones o documentación remitida por el PASLC. | 1.00 UIT por ocurrencia | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 15 | Por consecuencia de alguna demora, deficiencia u omisión en la prestación del servicio de SUPERVISIÓN, se produjera un pago indebido o se genera alguna obligación como gastos generales, intereses u otros a favor del contratista y en perjuicio del estado. | 100% del monto a pagar al contratista | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 16 | No comunica al PASLC sobre el vencimiento de la Póliza Todo Riesgo de Construcción (CAR) del Contratista. | 1.00 UIT por ocurrencia | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 17 | No verifica y/o controla el flujo vehicular y peatonal habiendo materiales extraños (desmontes y/o peligrosos) en la vía pública y/o obras inconclusas que interfiere el libre paso vehicular y peatonal. (al final De la jornada diaria) | 0.50 UIT por ocurrencia | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 18 | No cumple con la supervisión y/o ejecución de actividades establecidas en el Plan de Monitoreo Arqueológico. | 4 UIT por ocurrencia | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 19 | Por no aplicar la Tabla de Penalidades establecida para el Contratista de obra, en caso de detectarse incumplimiento | 0.3 UIT por ocurrencia | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 20 | No cumple con emitir pronunciamiento (favorable o desfavorable) de los Adelantos de Materiales y/o Cronograma de Obra Actualizados y/o Ejecución de Mayores Metrados, así como para su pago. | 2 UIT por ocurrencia | Según informe del Coordinador de Obra y/o Proyecto. |
| 21 | No cumple con evaluar la permanencia de zanjas abiertas sin labor alguna, en más de dos días de iniciado el trabajo, a fin de evitar accidentes de terceros. A su vez | 0.5 UIT por ocurrencia | Según informe del Coordinador de Obra y/o |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| "OTRAS PENALIDADES" | | | |
|---|---|---|---|
| **N°** | **Supuestos de aplicación de penalidad** | **Forma de cálculo** | **Procedimiento** |
| | no cumple con verificar que dichas zanjas deben de estar señalizadas, protegidas y eliminar todo material no necesario para los trabajos. | | Proyecto. |

*(**) Personal clave con permanencia al 100%; personal no clave y de apoyo acordé al porcentaje de participación efectiva.*

*(*) Salvo los casos que permita la normatividad.*

- UIT: Unidad Impositiva Tributaria vigente.

Las penalidades se aplicaran en el tramite de pago al supervisor según corresponda primero, en concordancia a lo establecido en el articulo 161 del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado.

De detectarse las infracciones 5, 7, 15, 16 y 19, el Coordinador de Obra y/o coordinador del proyecto se comunicará emitiendo un informe y atraves del area usuaria al supervisor mediante Carta en físico y/o por correo electrónico la situación verificada (que se considerará como un preaviso), otorgando un plazo de dos (02) días hábiles para su subsanación, contabilizado a partir del día siguiente de su comunicación. De verificarse, el Coordinador de obra que el supervisor no cumplió con subsanar las observaciones señaladas en el preaviso, se aplicará la penalidad correspondiente en la siguiente valorización, según corresponda.

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

En los otros casos se procederá a la aplicación directa de la penalidad, en la siguiente valorización o en la valorización final, según corresponda.

### 3.19. Acciones de Control Interno

El supervisor deberá permitir que PASLC efectúe auditorías, con la finalidad de verificar el cumplimiento del contrato, referido al rendimiento y nivel de avance 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 de los administradores del contrato y/o Coordinadores de Obra y/o Órgano de Control Interno y/o Contraloría General De la República.

### 3.20. De la documentación

Toda documentación emitida por el supervisor y originada de la ejecución contractual, deberá tener soporte digital (dirección digital: Link), el cual no tendrá periodo de caducidad y será de libre acceso al personal del PASLC involucrado en el proyecto, ello será bajo responsabilidad del contratista.

Así mismo, de incumplir con lo anterior, el documento se dará como no presentado y se aplicará la penalidad correspondiente.

### 3.21. Controversias

#### 3.21.1. Solución de Controversias

En cumplimiento de legalidad contemplado en el artículo I del Título Preliminar De la Ley Orgánica del Poder ejecutivo, el PASLC Debe implementar lo dispuesto en la



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Segunda Disposición Complementaria del Decreto de Urgencia N° 020-2020, en tanto es una disposición legal con rango de ley aplicable a todas las entidades De la Administración Pública que, además, cumplen con el presupuesto para su implantación, esto es, contar con una cláusula arbitral redactada por los órganos competentes en coordinación con la Procuraduría Pública.

Así mismo, de acuerdo a lo indicado la Directora Técnico Normativa del OSCE, mediante Oficio N° D000229-2022-OSCE-DTN de fecha 09 de agosto de 2022, se precisó que " la cláusula de solución de controversias De la plataforma del contrato puede ser modificada a fin de incluir al respectivo convenio arbitral según corresponda al objeto De la contratación y las particularidades propias del requerimiento De la entidad, siempre que las incorporaciones o adecuaciones no contravengan lo dispuesto en la normativa de contrataciones del Estado, conforme lo establece el numeral 226.3 del artículo 226 del Reglamento".

Por lo expuesto se propone incorporar en el contrato lo siguiente:

"**CLÁUSULA …: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Las controversias que surjan entre **LAS PARTES** durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje.

El inicio De la conciliación o arbitraje deberá ser notificado a los domicilios De las partes consignado en el presente Contrato y al domicilio De la Procuraduría Pública del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, ubicado en la Av. República de Panamá 3650, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima o el vigente publicado en el diario El Peruano, al momento de inicio De la controversia.

Facultativamente, cualquiera de **LAS PARTES** tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en la Ley de contrataciones del Estado y su Reglamento, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes, se llegue a un acuerdo parcial o concluyera por inasistencia de una o ambas partes.

Las partes acuerdan que, si la conciliación corresponde ser tramitada fuera del radio urbano De la entidad consignado en el contrato y De la Procuraduría Pública del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento se llevará a cabo de forma virtual, para ello las partes deben señalar un correo electrónico válido y un número de contacto, conforme lo indicado en el artículo N° 10 del Decreto supremo N° 008-2021-JUS, que modifica el Reglamento De la Ley N° 26872, Ley de Conciliación.

Cualquiera de **LAS PARTES** tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

El arbitraje será de derecho e institucional, resuelto por Árbitro Único si la cuantía De la controversia es igual o menor de treinta (30) UIT's. Para controversias mayores a treinta (30) UIT's o cuantía indeterminada será resuelta por un Tribunal Arbitral conformado por tres (3) árbitros.

El arbitraje deberá ser iniciado, única e indistintamente, ante cualquiera De las siguientes instituciones arbitrales:

Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Cámara de Comercio Americana del Perú (AmCham Perú)



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Sistema Nacional de Arbitraje (SNA-OSCE).

Para las actuaciones procesales del arbitraje no se aplicará el reglamento de los Centros Arbitrales, mencionados, en los siguientes aspectos:

Los plazos para presentar los escritos de demanda, contestación y/o reconvención será no menor de treinta (30) días hábiles. El mismo plazo será para presentar medios de defensa, cuestiones previas, cuestiones probatorias o excepciones.

Para la interposición de tachas y oposiciones contra los medios probatorios presentados con posterioridad a los escritos postulatorios, el plazo será no menor de diez (10) días hábiles.

Las partes podrán presentar medios probatorios hasta que se fije el plazo para dictar el laudo arbitral.

en caso se ofrezca una pericia de parte o se actúe una pericia de oficio, dicha labor Debe ser encomendada por el Árbitro Único o tribunal Arbitral a una persona natural o jurídica de reconocida especialidad en la materia. Una vez presentado el dictamen o informe pericial correspondiente, la(s) parte(s) deberá(n) absolver o formular sus observaciones en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles.

El plazo para presentar recusación será de diez (10) días hábiles.

El plazo para presentar alegatos será no menor de veinte (20) días hábiles.

El plazo para presentar las solicitudes de interpretación, rectificación, exclusión o integración será no menor de quince (15) días hábiles.

No será de aplicación las reglas De la IBA (International Bar Association)

en el proceso arbitral, las partes no podrán demandar intereses legales sobre gastos arbitrales ni el Árbitro Único o el Tribunal Arbitral ordenar el pago del mismo. en el caso de Árbitro Único y del presidente del Tribunal Arbitral, la designación la realizará el Centro de Arbitral determinado".

### 3.22. Notificaciones

El Programa de Agua Segura para Lima y Callao establece como domicilio para efecto De las notificaciones físicas que se realicen durante la ejecución contractual la Av. República de Panamá 3650, Piso 3, Distrito de San Isidro, Provincia y departamento de Lima. Para las notificaciones electrónicas, se establece la mesa de partes virtual del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el siguiente link;

https://mesadepartes.vivienda.gob.pe/login

Así mismo, el consultor ~~contratista~~ deberá consignar una dirección física y electrónica para efectos de notificaciones durante la ejecución contractual. Para su validez, estas notificaciones no requieren acuse de recibido y se regirá en el mismo horario establecido en la mesa de partes virtual del MVCS.

## IV. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

### 4.1. Equipamiento Estratégico

Las unidades principales y los equipos de video fotográficos, cámara digital y equipos topográficos presupuestados para el proyecto, desarrollarán actividades propias de campo y administrativas con personal de El SUPERVISOR.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

**Equipamiento estratégico para Supervisión de la ejecución de prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico**

| Ítem | descripción | Cantidad |
|---|---|---|
| 1 | Camioneta operada 4x4, doble cabina para uso del personal profesional y técnico del Estudio (incluye chofer, combustible y mantenimiento) | 1 und |

**Equipamiento estratégico mínimo para la Supervisión de la ejecución de obra**

| Ítem | Descripción | Cantidad |
|---|---|---|
| 1 | Equipo de comunicación (teléfonos móviles con cámara 5.0 megapíxeles) | 1 und |
| 2 | Equipo video HD | 1 und |
| 3 | Cámaras digitales Coord. y PS | 1 und |
| 4 | Camioneta 4 X 2 Operada Incl. Combustible, Lub. y otros Costos Operacionales para el personal profesional y técnico de la supervisión de obra | 5 und |
| 5 | Camioneta 4 X 2 Operada Incl. Combustible, Lub. y otros Costos Operacionales para el personal de la entidad | 1 und |
| 6 | Equipo de Topografía (Estación Total; presic. distancia 2,0 mm + 2 ppm y angular < 5" incl. prisma y jalón Telescópico | 1 und |

**Nota:**

- Los equipos de Topografía y las camionetas de doble cabina deberán tener una antigüedad máxima de 05 años a la fecha de presentación De la propuesta, acreditado con la Tarjeta de Propiedad o Tarjeta de Identificación Vehicular.

**Acreditación:**

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

**Importante**

No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.

## 4.2. Capacidad Técnica y Profesional

### 4.2.1. Formación del Plantel Profesional Clave

#### 4.2.1.1. Supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico

##### 4.2.1.1.1. Supervisor del Proyecto

| Formación académica | | |
|---|---|---|
| **Nivel, grado o título** | **Formación académica** | **Acreditación** |
| Título Profesional | Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil | Se verificará en el portal web De la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| | | |
|---|---|---|
| | | de NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.<br>La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución De la prestación. |

#### 4.2.1.1.2. Especialista en Sistema de Agua Potable y Alcantarillado

| **Formación académica** | | |
|---|---|---|
| **Nivel, grado o título** | **Formación académica** | **Acreditación** |
| Título Profesional | Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil | Se verificará en el portal web De la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/<br>de NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.<br>La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución De la prestación. |

#### 4.2.1.1.3. Especialista en Sistemas de Agua Potable

| **Formación académica** | | |
|---|---|---|
| **Nivel, grado o título** | **Formación académica** | **Acreditación** |
| Título Profesional | Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil | Se verificará en el portal web De la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/<br>de NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.<br>La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución De la prestación. |

#### 4.2.1.1.4. Especialista en Sistema de Alcantarillado

| **Formación académica** | | |
|---|---|---|
| **Nivel, grado o título** | **Formación académica** | **Acreditación** |
| Título Profesional | Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil | Se verificará en el portal web De la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/<br>de NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| | | |
|---|---|---|
| | | La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución De la prestación. |

#### 4.2.1.1.5. Especialista en Mecánica de Suelos y Geotécnia

| Formación académica | | |
|---|---|---|
| **Nivel, grado o título** | **Formación académica** | **Acreditación** |
| Título Profesional | Ingeniero Civil | Se verificará en el portal web De la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ de NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.<br>La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución De la prestación. |

### 4.2.1.2. Supervisión de ejecución de Obra

#### 4.2.1.2.1. Supervisor de Obra

| Formación académica | | |
|---|---|---|
| **Nivel, grado o título** | **Formación académica** | **Acreditación** |
| Título Profesional | Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil | Se verificará en el portal web De la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ de NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.<br>La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución De la prestación. |

#### 4.2.1.2.2. Especialista en Calidad

| Formación académica | | |
|---|---|---|
| **Nivel, grado o título** | **Formación académica** | **Acreditación** |
| Título Profesional | Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil | Se verificará en el portal web De la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| | | |
|---|---|---|
| | | de NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.<br>La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución De la prestación. |

#### 4.2.1.2.3. Especialista Ambiental

| **Formación académica** | | |
|---|---|---|
| **Nivel, grado o título** | **Formación académica** | **Acreditación** |
| Título Profesional | Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y energía Renovable o Ingeniero energía Renovable o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos. | Se verificará en el portal web De la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/<br>de NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.<br>La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución De la prestación. |

#### 4.2.1.2.4. Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional

| **Formación académica** | | |
|---|---|---|
| **Nivel, grado o título** | **Formación académica** | **Acreditación** |
| Título Profesional | Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil. | Se verificará en el portal web De la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/<br>de NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.<br>La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución De la prestación. |

#### 4.2.1.2.5. Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas

| **Formación académica** | | |
|---|---|---|
| **Nivel, grado o título** | **Formación académica** | **Acreditación** |
| Título Profesional | Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico. | Se verificará en el portal web De la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| | | |
|---|---|---|
| | | de NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.<br>La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución De la prestación. |

**Acreditación:**

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

**Importante**

El residente De la obra Debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento y la RM-228-2019-VIVIENDA.

### 4.2.2. Experiencia del Plantel Profesional Clave

#### 4.2.2.1. Supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio definitivo y Expediente técnico

##### 4.2.2.1.1. Supervisor del Proyecto

| **Experiencia** | | | |
|---|---|---|---|
| **Cargo desempeñado** | **Tipo de experiencia** | **Tiempo de experiencia** | **Acreditación de experiencia** |
| Director, jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; ~~en la elaboración o~~ en la supervisión o ~~De la~~ elaboración de expedientes técnicos o ~~de~~ estudios definitivos o ~~de~~ ingeniería de detalle.[19] | Obras de saneamiento | 24 meses en el cargo desempeñado (Computado desde la fecha De la colegiatura) | Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto |

##### 4.2.2.1.2. Especialista en Sistema de Agua Potable y Alcantarillado

| **Experiencia** | | | |
|---|---|---|---|
| **Cargo desempeñado** | **Tipo de experiencia** | **Tiempo de experiencia** | **Acreditación de experiencia** |
| Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, redes, Líneas; de Agua Potable o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en ~~al~~ la supervisión De la | Obras de saneamiento | 12 meses en el cargo desempeñado (Computado desde la fecha De la colegiatura) | Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia |

[19] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°20 y 28 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

| | | | |
|---|---|---|---|
| elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle[20] | | | del personal clave propuesto |

#### 4.2.2.1.3. Especialista en Sistemas de Agua Potable

| Experiencia | | | |
|---|---|---|---|
| **Cargo desempeñado** | **Tipo de experiencia** | **Tiempo de experiencia** | **Acreditación de experiencia** |
| Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, redes, Líneas; de Agua Potable o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en ~~al~~ la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle[21] | Obras de saneamiento | 12 meses en el cargo desempeñado (Computado desde la fecha De la colegiatura) | Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto |

#### 4.2.2.1.4. Especialista en Sistema de Alcantarillado

| Experiencia | | | |
|---|---|---|---|
| **Cargo desempeñado** | **Tipo de experiencia** | **Tiempo de experiencia** | **Acreditación de experiencia** |
| Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, redes, Líneas; de Alcantarillado, desagüe o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle | Obras de saneamiento | 12 meses en el cargo desempeñado (Computado desde la fecha De la colegiatura) | Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto |

#### 4.2.2.1.5. Especialista en Mecánica de Suelos y Geotécnia

| Experiencia | | | |
|---|---|---|---|
| **Cargo desempeñado** | **Tipo de experiencia** | **Tiempo de experiencia** | **Acreditación de experiencia** |
| Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, | Obras en general | 12 meses en el cargo | Copia simple de: (i) contratos y su respectiva |

[20] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°20 y 28 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1
[21] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°20 y 28 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

| | | | |
|---|---|---|---|
| Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotécnica o Suelos; ~~en la elaboración o~~ en la supervisión ~~o en la supervisión De la~~ o elaboración de expedientes técnicos o ~~de~~ estudios definitivos o ~~de~~ ingeniería de detalle.[22] | | desempeñado (Computado desde la fecha De la colegiatura) | conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto |

### 4.2.2.1. Supervisión de Obra

#### 4.2.2.1.1. Supervisor de Obra

| Experiencia | | | |
|---|---|---|---|
| **Cargo desempeñado** | **Tipo de experiencia** | **Tiempo de experiencia** | **Acreditación de experiencia** |
| Supervisor, Inspector o Jefe de Supervisión o la combinación de estos de: Obras, en la inspección, supervisión o ejecución. | Obras de saneamiento | 30 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha De la colegiatura) | Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto |

#### 4.2.2.1.2. Especialista en Calidad

| Experiencia | | | |
|---|---|---|---|
| **Cargo desempeñado** | **Tipo de experiencia** | **Tiempo de experiencia** | **Acreditación de experiencia** |
| Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Control de Calidad, calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de Calidad o Protocolos de calidad, en la inspección o supervisión o ejecución.[23] | Obras en general | 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha De la colegiatura) | Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto |

#### 4.2.2.1.3. Especialista Ambiental

| Experiencia |
|---|

[22] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°20 y 28 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1
[23] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°50 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

| Cargo desempeñado | Tipo de experiencia | Tiempo de experiencia | Acreditación de experiencia |
|---|---|---|---|
| Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Ambiental, Mitigación ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente~~l~~ o SSOMA, en la inspección o supervisión o ejecución.[24] | Obras en general | 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha De la colegiatura) | Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto |

#### 4.2.2.1.4. Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional

| Experiencia | | | |
|---|---|---|---|
| **Cargo desempeñado** | **Tipo de experiencia** | **Tiempo de experiencia** | **Acreditación de experiencia** |
| Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la inspección o supervisión o ejecución. | Obras en general | 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha De la colegiatura) | Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto |

#### 4.2.2.1.5. Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas

| Experiencia | | | |
|---|---|---|---|
| **Cargo desempeñado** | **Tipo de experiencia** | **Tiempo de experiencia** | **Acreditación de experiencia** |
| Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, | Obras de saneamiento | 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha De la colegiatura) | Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia |

[24] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°51 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

| | | | |
|---|---|---|---|
| Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la inspección o supervisión o ejecución. | | | del personal clave propuesto |

**Nota: definición Obra de Saneamiento:** Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de algunos de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores: y/o afines a los antes mencionados, incluyen obras generales y/o primarias y/o secundarias.

**Se excluye De la definición de obra de saneamiento:**

Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistema de recolección y disposición de agua de lluvia.

**Acreditación**

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

**Importante**

de conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento y la RM-228-2019-VIVIENDA, este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

### 4.3. Experiencia del Postor en la Especialidad

#### 4.3.1. Para la supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Estudio Definitivo y Expediente técnico

##### 4.3.1.1. Requisitos

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/1,436,663.69 (Un millón cuatrocientos treinta y seis mil seiscientos sesenta y tres con 69/100 soles)**,** por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto De la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha De la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha De la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

**Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:** Elaboración y/o supervisión de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos para la 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, del Servicio y/o Sistemas y/o Redes y/o Líneas de Agua Potable, o del Servicio y/o Sistemas y/o



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Redes y/o Líneas y/o Colector y/o Emisor y/o Interceptor de Alcantarillado o Desagüe y/o planta de tratamiento de agua de Mar y/o Planta desaladora y/o Desaladora de Agua de Mara (IDAM) y/o ETAP y/o EDAR y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o planta de tratamiento de agua residual o la combinación de alguno de los términos anteriores. [25]

**Definición de Obra de Saneamiento:** Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de algunos de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable PTAP, planta de tratamiento de agua residual PTAR o emisores: y/o afines a los antes mencionados~~, incluyen obras generales y/o primarias y/o secundarias.~~ [26]

**Se excluye De la definición de obra de saneamiento:** Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanques sépticos, pozo percollar, plantas modulares o planta de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.

#### 4.3.1.2. Acreditación

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

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

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo Nº 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

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

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

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje De las obligaciones equivale al

[25] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°02 y 03 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1

[26] Párrafo modificado en atención a la Consulta N°23 del CONCURSO PUBLICO N°01-2024-PASLC-1



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

porcentaje de participación De la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

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

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

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión De la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo Nº 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

**Importante**

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

### 4.3.2. Para la supervisión de Obra

#### 4.3.2.1. Requisitos

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a ***S/ 30,587,229.48 (Treinta Millones Quinientos ochenta y siete mil Doscientos veintinueve con 48/100 Soles)***, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto De la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha De la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha De la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

**Definición de Obra de Saneamiento:** Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de algunos de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable PTAP, planta de tratamiento de agua residual PTAR o emisores: y/o afines a los antes mencionados, incluyen obras generales y/o primarias y/o secundarias.

**Se consideran servicios de consultoría de supervisión de obras similares a los siguientes:** Obras de 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 Sectorización y/o Mejoramiento de Infraestructura, del Servicio y/o Sistemas y/o Redes y/o Líneas de Agua Potable, o



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

del Servicio y/o Sistemas y/o Redes y/o Líneas y/o Colector y/o Emisor y/o Interceptor de Alcantarillado o Desagüe y/o Acueducto y/o ETAP y/o EDAR.

**Se excluye De la definición de obra de saneamiento:** Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanques sépticos, pozo percollar, plantas modulares o planta de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.

#### 4.3.2.2. Acreditación

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

### 4.3.3. Porcentaje de participación para los integrantes de un Consorcio

El integrante del consorcio que acredite mayor experiencia debe tener una participación mínima de un 50%.

No se ha establecido los límites para el número de Consorciados.

## V. PROCESOS DE CONTROL EN LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDEINTE TÉCNICO

### 5.1. Del contenido de los Informes Parciales

El supervisor deberá tener presente que deberá presentar el Plan de Trabajo que deberá ser concordante con el cronograma del Estudio y obedecerá los plazos de las tareas de supervisión indicados en los presentes términos de referencia. Este Plan de Trabajo será anexado al Contrato, previo a la suscripción de este.

El supervisor presentará un (01) informe de compatibilización del estudio de preinversión o Estudio Básico de Ingeniería, un (01) informe de revisión del Plan de Trabajo General del consultor, un (01) informe del Plan de Trabajo General del Supervisor, así como los informes mensuales correspondientes a la revisión, evaluación y seguimiento del estado de los Informes de Avance presentados por el consultor, referidos al cumplimiento del contenido mínimo de los entregables y el informe final (01).

Todos los informes deberán estar debidamente sustentados y documentados.

De ser necesario, el PASLC podrá solicitar al supervisor algún(unos) otro(s) informe(s) relacionado con la supervisión ejercida al consultor, en el marco del cumplimiento de los términos de referencia de la consultoría de obra del proyecto y la normativa vigente.

Los Informes Parciales e Informe Final serán desarrollados y presentados de la siguiente manera, sin embargo, el contratista puede desarrollar y presentar actividades con un porcentaje mayor al indicado, sin afectar las valorizaciones establecidas en los Términos de Referencia y previa aprobación de la supervisión, en su Plan de trabajo aprobado, además cumpliendo los requisitos que se especifican en la forma de presentación de los entregables.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

## Contenido de los Informes Parciales

| SECCIÓN | INFORME | Contenido Mínimo |
|---|---|---|
| Plan de Trabajo general del Consultor/ Supervisor | | Acorde al cronograma del estudio, detallando las actividades por desarrollar y cronograma de participación de sus especialistas, en el cual incluirá documentación del personal clave, personal no clave; y personal de apoyo, debiendo incluir certificado de habilidad según corresponda, debidamente suscritas por el Jefe de Supervisión del proyecto y sus especialistas |
| SECCIÓN N° 1 | Informe de Revisión – sección 01 | El Consultor deberá emitir su Informe de Revisión sobre lo siguiente, sin ser limitativo;<br>➢ Estudio de Topografía Digital<br>➢ Estudio de Mecánica de Suelos y Geotécnia<br>➢ Estudio de Impacto Ambiental<br>➢ Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo<br>➢ Estudio de Cartografía<br>➢ Estudio de Arqueología<br>➢ Informe de Saneamiento Físico Legal |
| | Informe de Estudios definitivos – Sección 01 | El Consultor deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios definitivos, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por el PASLC, sobre lo siguiente y sin ser limitativo;<br>➢ Estudio de Topografía Digital al 100%<br>➢ Estudio de Mecánica de Suelos y Geotécnia al 100%<br>➢ Estudio de Impacto Ambiental al 70%<br>➢ Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo al 100%<br>➢ Estudio de Cartografía al 100%<br>➢ Estudio de Arqueología al 100%<br>➢ Informe de Saneamiento Físico Legal al 100%<br>➢ Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional en la Ejecución de Obra<br>➢ Estudio de Tránsito e Interferencias al 100%<br>➢ Intervención social al 80%<br>➢ Planos al 80% |
| | Informe de Aprobación de Expediente Técnico – Sección 01 | El Consultor deberá refrendar y emitir su Informe de Aprobación del Expediente Técnico correspondiente el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por el PASLC, sobre lo siguiente y sin ser limitativo;<br>➢ Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra al 100%<br>➢ Estudio de Impacto Ambiental al 100%<br>➢ Planos al 100%<br>➢ Metrados y Presupuestos al 100%<br>➢ Planeamiento y Programación de Obra al 100%<br>➢ Proceso de Certificación Ambiental al 100%<br>➢ Estudio de Gestión de Riesgos en la Planificación De la ejecución de Obra al 100%<br>➢ Estudio de Intervención Social al 100%<br>➢ Estudio definitivo completo con todos sus anexos al 100%<br>➢ Expediente Técnico para la Ejecución de Obras completo incluido Costos y Presupuestos.<br>➢ Informe Final al 100%<br>➢ Carta notarial de compromiso por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos De la consultoría |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| SECCIÓN | INFORME | Contenido Mínimo |
|---|---|---|
| SECCIÓN N° 2 | Informe de Revisión – Sección 02 | El Consultor deberá emitir su Informe de Revisión sobre lo siguiente, sin ser limitativo;<br>➢ Estudio de Topografía Digital<br>➢ Estudio de Mecánica de Suelos y Geotécnia<br>➢ Estudio de Impacto Ambiental<br>➢ Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo<br>➢ Estudio de Cartografía<br>➢ Estudio de Arqueología<br>➢ Informe de Saneamiento Físico Legal |
| | Informe de Estudios definitivos – Sección 02 | El Consultor deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios definitivos, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por el PASLC, sobre lo siguiente y sin ser limitativo;<br>➢ Estudio de Topografía Digital al 100%<br>➢ Estudio de Mecánica de Suelos y Geotécnia al 100%<br>➢ Estudio de Impacto Ambiental al 70%<br>➢ Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo al 100%<br>➢ Estudio de Cartografía al 100%<br>➢ Estudio de Arqueología al 100%<br>➢ Informe de Saneamiento Físico Legal al 100%<br>➢ Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional en la Ejecución de Obra<br>➢ Estudio de Tránsito e Interferencias al 100%<br>➢ Intervención social al 80%<br>➢ Planos al 80% |
| | Informe de Aprobación de Expediente Técnico – Sección 02 | El Consultor deberá refrendar y emitir su Informe de Aprobación del Expediente Técnico correspondiente el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por el PASLC, sobre lo siguiente y sin ser limitativo;<br>➢ Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra al 100%<br>➢ Estudio de Impacto Ambiental al 100%<br>➢ Planos al 100%<br>➢ Metrados y Presupuestos al 100%<br>➢ Planeamiento y Programación de Obra al 100%<br>➢ Proceso de Certificación Ambiental al 100%<br>➢ Estudio de Gestión de Riesgos en la Planificación De la ejecución de Obra al 100%<br>➢ Estudio de Intervención Social al 100%<br>➢ Estudio definitivo completo con todos sus anexos al 100%<br>➢ Expediente Técnico para la Ejecución de Obras completo incluido Costos y Presupuestos.<br>➢ Informe Final al 100%<br>➢ Carta notarial de compromiso por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos De la consultoría |
| SECCIÓN N° 3 | Informe de Revisión – sección 03 | El Consultor deberá emitir su Informe de Revisión sobre lo siguiente;<br>➢ Estudio de Radio propagación del Sistema de Comunicaciones.<br>➢ Estudio del Sistema de Automatizacion<br>➢ Estudio de Integración Scada. |
| | Informe de Estudios definitivos – Sección 03 | El Consultor deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios Definitivos, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por el PASLC, sobre lo siguiente y sin ser limitativo;<br>➢ Estudio de Radio propagación del Sistema de Comunicaciones.<br>➢ Estudio del Sistema de Automatizacion<br>➢ Estudio de Integración Scada |
| | Informe de Aprobación de Expediente | El Consultor deberá refrendar y emitir su Informe de Aprobación del Expediente Técnico correspondiente, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por el PASLC, sobre lo siguiente y sin ser limitativo; |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| SECCIÓN | INFORME | Contenido Mínimo |
|---|---|---|
| | Técnico – Sección 03 | ➢ Estudio de Radio propagación del Sistema de Comunicaciones.<br>➢ Estudio del Sistema de Automatizacion<br>➢ Estudio de Integración Scada |

Como ya se ha indicado en párrafos precedentes, el supervisor deberá emitir su pronunciamiento respecto a los informes de revisión, estudios definitivos y de aprobación de expediente técnico, sea para aprobarlos u observarlos según corresponda.

Se debe coordinar con todas las especialidades en paralelo, ya que todas deben ser compatibles en cada Expediente Técnico Parcial, el supervisor debe garantizar que el consultor sea diligente en dicha compatibilización.

La entrega del Plan de Trabajo, Informes por parte del consultor al supervisor de forma incompleta se considerará como NO presentado.

Los avances indicados en los informes son porcentajes parciales, servirán de base (es referencial) para que el consultor presente su Plan de Trabajo y Cronogramas valorizado sin alterar los montos establecidos en el presente Término de Referencia.

El plan de trabajo, los informes de avance e informe final, incluirán los planos necesarios para sustentar las tareas desarrolladas. deberán estar firmados por el jefe del proyecto y los especialistas correspondientes. de no tener firma serán devueltos y serán considerados como no presentados incurriendo en la penalidad correspondiente.

Todos los informes a entregar por el supervisor se presentarán debidamente foliados.

El supervisor deberá presentar en su informe parcial el contenido mínimo dispuesto en los presentes términos de referencia, con la facultad de modificarlo y/o definirlo y/o reformularlo mediante la etapa de aprobación del Plan de Trabajo.

Con la conformidad técnica del Expediente Técnico Parcial, emitida por la Unidad de Obras, previa conformidad técnica del Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio, el consultor elaborará lo establecido en el numeral 14.30 (Formatos Invierte.pe), y lo presentará dentro de los quince (15) días calendario desde que se le haya puesto en conocimiento la conformidad técnica del Expediente Técnico. Para el levantamiento De las observaciones planteadas por el Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio a dicho entregable, el plazo será de CINCO (05) días calendario, a excepción del informe parcial de aprobación de Expediente Técnico que será de SIETE (07) días calendario. Los días adicionales al plazo de levantamiento de observaciones serán considerados como atrasos sujetos a penalidad. El consultor realizará el levantamiento De las observaciones o recomendaciones realizadas por la entidad, el Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio hasta su aprobación.

### 5.2. De la conformidad de los Informes

La conformidad técnica otorgada por el responsable De la Unidad de Obras del PASLC, se emitirá en los siguientes casos:

- Si después de la primera revisión no se identifica observaciones en el Informe Final o en los paquetes de trabajo de un referido Informe Parcial, y se presentan con las exigencias establecidas en las formas de presentación de los entregables.
- después de la subsanación de observaciones, en el caso de presentarse observaciones en las revisiones del Informe Final o en los paquetes de trabajo de un referido Informe Parcial, y se presentan con las exigencias establecidas en las formas de presentación de los entregables.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

## 5.3. De la forma de presentación de los entregables

### 5.3.1. Documentos Impresos

Los entregables para su revisión serán presentados en original, en formatos A-4, A-3, A-1 o A-0 previa coordinación con el Supervisor y/o Coordinador del estudio.

Los Informes Parciales y los Informes Finales serán presentados en un original.

Los planos serán legibles, indistintamente del formato presentado, prefiriéndose la impresión en blanco y negro.

Obligatoriamente, la caratula del entregable deberá contener la revisión o versión y fecha actualizada.

Cuando se cuente con la conformidad técnica del Informe Final, el Supervisor y/o Coordinador del estudio entregará al contratista el Informe en original, para que posteriormente remita a la entidad un (01) original y dos (02) copias.

Los entregables deberán estar anillados o empastados, foliados, firmados y sellados por los profesionales que correspondan. Se recomienda realizar el foliado al entregable después que el Supervisor y/o Coordinador del estudio comunique al contratista que el entregable no presenta observaciones o ha sido subsanado las observaciones.

### 5.3.2. Documentos en medios digitales

Todos los entregables en revisión deberán estar acompañados por su versión en digital y/o nativo, adjuntándose 02 USB's, debidamente identificados.

Para los entregables con conformidad técnica deberán presentar 01 USB, debidamente identificado, con la excepción que el Informe Final con conformidad técnica deberá ser presentado en tres (03) juegos de USB.

El juego de USB Debe contener toda la información impresa sin excepción, debiendo adjuntar los archivos magnéticos en las extensiones de Microsoft Office que corresponda, entre otros.

Los entregables con conformidad técnica, deberá ser escaneado y presentado en archivo PDF, evidenciándose en los archivos en digital el foliado, los sellos y las firmas de los especialistas involucrados.

### 5.3.3. Del Plan de Trabajo General

El Plan de Trabajo General permitirá planificar la ejecución de los alcances del Diseño con Estudio Básico de Ingeniería, detallando las especialidades y su porcentaje de avance en cada informe de avance ese sentido, el documento deberá ser presentado a los 10 días calendarios contabilizados desde el día siguiente De la firma del contrato, y serán revisados en 5 días calendarios, según:

**Plazos de presentación y revisión del plan de trabajo general**

| Documento | Plazo presentación (d.c.) | Plazo de revisión (d.c.) | Plazo de revisión (d.c.) |
|---|---|---|---|
| | CONSULTOR | SUPERVISOR | PASLC |
| Plan de Trabajo General | 10 | 3 | 2 |

El consultor deberá exponer al Supervisor y/o Coordinador del Estudio el Plan de Trabajo General, en el cual participará los profesionales del consultor que el Supervisor y/o Coordinador del Estudio solicite.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

El supervisor deberá presentar su Plan de Trabajo General acorde al cronograma del estudio, detallando las actividades por desarrollar y cronograma de participación de sus especialistas, en el cual incluirá documentación del personal clave, personal no clave; y personal de apoyo, debiendo incluir certificado de habilidad según corresponda, debidamente suscritas por el Jefe de Supervisión del proyecto y sus especialistas; adicionalmente presentará todos los archivos nativos generados, como el cronograma del proyecto en MS Project, entre otros.

Se debe precisar que la conformidad al Plan de Trabajo General, no lo exime de cumplir con sus deberes ni de sus obligaciones contractuales, por la omisión y/o reducción de algún componente y/o actividad y/o entregable no declarado en el Plan de Trabajo General, debiendo de ejecutar la totalidad de sus obligaciones (mencionados en los documentos contractuales) dentro del plazo contractual, los cuales se verificarán en su cumplimiento según lo indicado en los presentes términos de referencia.

La conformidad del Plan de Trabajo General será otorgada por la Unidad de Obras y notificada mediante carta a las direcciones físicas y/o digitales dispuestas en el contrato.

Por último, en el plan de trabajo general se establecerá los canales de comunicación (video llamadas, validación de correos electrónicos, entre otros), métodos de revisión y control de entregables, entre otros que no hayan sido contemplados en los términos de referencia.

## VI. PROCESOS DE CONTROL EN LA SUPERVISIÓN DE OBRA

### 6.1. Informes

#### 6.1.1. Informe Semanal

El Supervisor debe preparar los informes de avance semanal a la entidad según lo establecido en el Plan de Trabajo General.

#### 6.1.2. Informe Mensual y/o Valorización

El Supervisor Debe presentar Informes mensuales, el cual contiene la descripción de actividades del mes correspondiente declarados en el Presupuesto, Cronograma Actualizado de Obra, Plan de Trabajo General.

Los Informes mensuales serán presentados en original, durante la ejecución de obra en marcha, dentro de los primeros cinco (05) 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.

#### 6.1.3. Informe de Liquidación del Contrato

El contratista procederá a realizar el Informe de Liquidación del Contrato en los supuestos, formalidades y plazos contemplados en el RLCE.

#### 6.1.4. Otros Informes

El contratista realizará, sin ser limitativo, informes contemplados en los presentes términos de referencia, en concordancia con el RLCE y otros requerimientos solicitados por la entidad.

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

- ✓ 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.
- ✓ Informes de oficio, sin que lo pida La Entidad, cuando se trata de asuntos que



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

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.

- ✓ Informes de Situación de Obra (Previo a la Recepción de Obra). EL CONSULTOR presentará el Informe de Situación de Obra dentro de los tres (03) días siguientes a la anotación en cuaderno de obra que efectué el Contratista indicando que ha terminado la obra y solicita la recepción de aquella. En dicho informe se informará la fecha que se produjo el término de la misma y, de ser el caso, informará respecto de las observaciones pendientes de cumplimento. Incluirá el resultado estadístico del control de calidad de la Obra ejecutada.
- ✓ 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.

### 6.2. De las Reuniones

Se debe realizar reuniones semanales y mensuales con la entidad, con el fin de sustentar los informes semanales y mensuales; así mismo, llevar a cabo otros temas relacionados con el desarrollo del proyecto.

### 6.3. De los plazos de Presentación y Revisión de los Informes

Los plazos de presentación de los Informes, de revisiones y subsanación de observaciones serán según lo dispuesto a continuación y en concordancia con el RLCE;

#### 6.3.1.1. Entregables a cargo del contratista – previas al inicio del plazo de ejecución de obra.

| ENTREGABLES - PREVIO AL INICIO DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **entregables / periodicidad** | **Plazo (días calendario y/o determinado)** | | | | |
| | **El contratista elabora** | **El contratista presenta al:** | **Supervisor/ inspector da su conformidad/no conformidad sustentada** | **El contratista absuelve las No conformidades** | **El contratista no presenta, no absuelve o reincide la no conformidad** |
| Plan de aseguramiento y control De la calidad - PACC | dentro de los **quince (15) días de suscrito el contrato de obra** con la entidad. | Supervisor / Inspector | dentro de los **cinco (5) días** de notificado | dentro de los **tres (3) días** de notificado | No presenta, no absuelve o persiste la **no conformidad**, el supervisor/ inspector elabora o subsana y aplicará las penalidades respectivas. |
| Plan de seguridad y salud ocupacional - PSSO | dentro de los **quince (15) días de suscrito el contrato de obra** con la entidad. | Supervisor / Inspector | dentro de los **cinco (5) días** de notificado | dentro de los **tres (3) días** de notificado | No presenta, no absuelve o persiste la **no conformidad**, el supervisor/ inspector elabora o subsana y aplicará las penalidades respectivas. |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| ENTREGABLES - PREVIO AL INICIO DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **entregables / periodicidad** | **Plazo (días calendario y/o determinado)** | | | | |
| | **El contratista elabora** | **El contratista presenta al:** | **Supervisor/ inspector da su conformidad/no conformidad sustentada** | **El contratista absuelve las No conformidades** | **El contratista no presenta, no absuelve o reincide la no conformidad** |
| Plan de manejo ambiental - PMA | dentro de los **quince (15) días de suscrito el contrato de obra** con la entidad. | Supervisor / Inspector | dentro de los **cinco (5) días** de notificado | dentro de los **tres (3) días** de notificado | No presenta, no absuelve o persiste la **no conformidad**, el supervisor/ inspector elabora o subsana y aplicará las penalidades respectivas. |
| Plan de monitoreo de intervención arqueológica - PMIA | dentro de los **quince (15) días de suscrito el contrato de obra** con la entidad. | Supervisor / Inspector | dentro de los **cinco (5) días** de notificado | dentro de los **tres (3) días** de notificado | No presenta, no absuelve o persiste la **no conformidad**, el supervisor/ inspector elabora o subsana y aplicará las penalidades respectivas. |
| Plan de trabajo | dentro de los **quince (15) días de suscrito el contrato de obra** con la entidad. | Supervisor / Inspector | dentro de los **cinco (5) días** de notificado | dentro de los **tres (3) días** de notificado | No presenta, no absuelve o persiste la **no conformidad**, el supervisor/ inspector elabora o subsana y aplicará las penalidades respectivas. |

### 6.3.1.2. Entregables a cargo del contratista – durante el plazo de ejecución de obra

| ENTREGABLES – DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **entregables / periodicidad** | **Plazo (días calendario y/o determinado)** | | | | |
| | **El contratista elabora** | **El contratista presenta al:** | **Supervisor/ inspector da su conformidad/no conformidad sustentada** | **El contratista absuelve las No conformidades** | **El contratista no presenta, no absuelve o reinciDe la no conformidad** |
| Informe de compatibilidad del Expediente Técnico | Hasta los **treinta (30) días** del inicio del plazo contractual | Supervisor/ Inspector | dentro de los **cinco (5) días** de notificado | dentro de los **tres (3) días** de notificado | No presenta, no absuelve o persiste en la n**o conformidad,** el supervisor/ inspector subsana y aplicará las penalidades respectivas. |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| ENTREGABLES – DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **entregables / periodicidad** | **Plazo (días calendario y/o determinado)** | | | | |
| | **El contratista elabora** | **El contratista presenta al:** | **Supervisor/ inspector da su conformidad/no conformidad sustentada** | **El contratista absuelve las No conformidades** | **El contratista no presenta, no absuelve o reinciDe la no conformidad** |
| Informes mensuales | **Último día** del mes correspondiente | Supervisor/ Inspector | dentro de los **dos (2) días** de notificado | dentro de **un (1) día** de notificado | No presenta, no absuelve o persiste en la **no conformidad,** el supervisor/ inspector elabora o subsana y aplicará las penalidades respectivas. |
| Informes especiales - modificación contractual | Se deberán tener en cuenta los **plazos y formalidades** para<br>i) Adicionales<br>ii) Reducciones<br>iii) Ampliaciones de plazo<br>iv) otro, **descritos en el RLCE**. | Supervisor/ Inspector | Se deberán tener en cuenta los **plazos y formalidades** para<br>i) Adicionales<br>ii) Reducciones<br>iii) Ampliaciones de plazo<br>iv) otro, **descritos en el RLCE.** | Se deberán tener en cuenta los **plazos y formalidades** para<br>i) Adicionales<br>ii) Reducciones<br>iii) Ampliaciones de plazo<br>iv) otro, **descritos en el RLCE.** | No presenta, no absuelve o persiste en la **no conformidad,** el supervisor/ inspector elabora y subsana con un informe detallado sobre la modificación contractual, para luego actuar según los plazos y formalidades dispuestos en el RLCE. |

### 6.3.1.3. Entregables a cargo del contratista – recepción y liquidación final de obra

| ENTREGABLES – RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE OBRA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **entregables / periodicidad** | **Plazo (días calendario y/o determinado)** | | | | |
| | **El contratista elabora** | **El contratista presenta al:** | **Supervisor/ inspector da su conformidad/no conformidad sustentada** | **El contratista absuelve las No conformidades** | **El contratista no presenta, no absuelve o reinciDe la no conformidad** |
| Certificado de Conformidad Técnica | Vencido el plazo contractual, el residente de obra anota tal hecho y solicita recepción | Supervisión | En un plazo no mayor de cinco (5) días posteriores a la anotación, el supervisor corrobora el fiel cumplimiento del contrato y de encontrarlo conforme anota tal hecho y emite el Certificado de Conformidad Técnica. | | No presenta, no absuelve o persiste en la **no conformidad,** el supervisor detalla las observaciones en el Certificado de Conformidad Técnica, que resultará en una obra **NO RECEPCIONADA.** |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| ENTREGABLES – RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE OBRA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **entregables / periodicidad** | **Plazo (días calendario y/o determinado)** | | | | |
| | **El contratista elabora** | **El contratista presenta al:** | **Supervisor/ inspector da su conformidad/no conformidad sustentada** | **El contratista absuelve las No conformidades** | **El contratista no presenta, no absuelve o reinciDe la no conformidad** |
| Informe final | Hasta los **cinco (5) días** de quedar consentida la Liquidación del Contrato de Obra. | Supervisión | Dentro de los **dos (2) días** de notificado | Dentro de **un (1) día** de notificado | No presenta, no absuelve o persiste en la **no conformidad,** la supervisión subsanará las observaciones e informará a la Entidad. |

**NOTA:** El supervisor o inspector; luego de revisar en el plazo indicado; manifiesta su **conformidad** (aprobación) o **no conformidad** (observaciones). de ser **no conforme**, son absueltas por la contratista en el plazo indicado en el presente numeral, luego de los cuales el supervisor o inspector manifiesta su conformidad del entregable.

en caso el supervisor o inspector no se manifieste en los plazos señalados en el presente numeral, se da por **aprobado el informe** elaborado y/o absuelto por parte De la **supervisión** que serán posteriormente evaluados por el PASLC. Si el contratista **no presenta o no absuelve o persisten las no conformidades**, en los plazos previamente indicados, el supervisor o inspector elabora o absuelve y se vuelve obligatorio para todos sus efectos. Este incumplimiento es penalizable para el contratista y/o supervisor según corresponda.

### 6.4. Plan de Trabajo General

El Plan de Trabajo General permitirá planificar la ejecución de los alcances De la Obra, detallando las especialidades y su porcentaje de avance en cada informe de avance, en ese sentido, el documento deberá ser presentado a los 10 días calendarios contabilizados desde el día siguiente De la aprobación del Expediente Técnico (Obras Generales, Secundarias y Sistema de Automatización, Comunicación e Integración SCADA), y serán revisados en 5 días calendarios, según:

**Plazos de presentación y revisión del plan de trabajo general**

| Documento | Plazo presentación (d.c.) | Plazo presentación (d.c.) | Plazo de revisión (d.c.) |
|---|---|---|---|
| | Contratista | Supervisor | PASLC |
| Plan de Trabajo General | 10 | 3 | 2 |

El Contratista deberá exponer al Supervisor y/o Coordinador de Obra el Plan de Trabajo General, en el cual participarán los profesionales De la Contratista que el Supervisor y/o Coordinador del Obra solicite.

El Contratista deberá presentar su Plan de Trabajo General y adicionalmente presentará todos los archivos nativos generados, como el cronograma del proyecto en MS Project, entre otros.

Se Debe precisar que la conformidad al Plan de Trabajo General, no lo exime de cumplir con sus deberes ni de sus obligaciones contractuales, por la omisión y/o reducción de algún componente y/o actividad y/o entregable no declarado en el Plan de Trabajo



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

General, debiendo de ejecutar la totalidad de sus obligaciones (mencionados en los documentos contractuales) dentro del plazo contractual, los cuales se verificarán en su cumplimiento según lo dispuesto en el RLCE, términos de referencia, plazos y metas contractuales.

La conformidad del Plan de Trabajo General será otorgada por la Unidad de Obras y notificada mediante carta a las direcciones físicas y/o digitales dispuestas en el contrato.

Se deberá presentar un Plan de trabajo y un Diagrama Gantt, hasta quince (15) días calendario después del inicio del plazo contractual, donde se desarrolle el cronograma del uso de recursos físicos y técnicos, pruebas de campo, laboratorio, cronograma valorizado y otros, debidamente actualizados a la fecha de inicio contractual y que guarden estricta relación con el cronograma de ejecución de obra aprobado. Este documento deberá seguir la estructura detallada en el **numeral 5.20. (Anexos)**.

Por último, en el plan de trabajo general se comunicarán los canales de comunicación (videollamadas, validación de correos electrónicos, entre otros), métodos de revisión y control de entregables, entre otros que no hayan sido contemplados en los términos de referencia.

## VII. ANEXOS

El supervisor está obligado a entregar los informes, estudios y/o documentos contemplados en los presentes términos de referencia bajo la estructura descrita en los anexos, según corresponda.

### 7.1. Estructura del Informe Técnico del Modelamiento Hidráulico de Agua Potable.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Objetivos | | |
| 2 | descripción de cada Sector de Simulación | | |
| 3 | Metodología de Trabajo | | |
| | 3.1 | Herramienta de Simulación | |
| | 3.2 | Elementos Hidráulicos | |
| | 3.3 | Escenarios | |
| | 3.4 | Alternativas | |
| | | 3.4.1 | Topología |
| | | 3.4.2 | demanda |
| | 3.5 | Procedimiento | |
| 4 | Resultados por Sector y Escenarios | | |
| | 4.1 | Reportes | |
| | 4.2 | Histogramas (Presión Vs Nodo, Velocidad vs Tramo de tubería) y diagramas | |
| | 4.3 | Perfiles Hidráulicos | |
| | 4.4 | Gráficos | |
| 5 | Conclusiones y Recomendaciones | | |
| 6 | Anexos | | |
| | 6.1 | Anexo N°1: Reportes por sector y escenarios | |
| | 6.2 | Anexo N° 2: Análisis de cavitación | |
| | 6.3 | Anexo N° 3: Simulación hidráulica (Archivo del Software) | |

**Nota**

- Se realizará un informe técnico para las redes primarias proyectadas y redes secundarias proyectadas.



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- El contratista Debe establecer las zonas de presión para cada reservorio, identificándose la presión estática máxima en cualquier punto De la red. El desnivel estático entre zonas de presión será de 50 metros.
- Para la presentación de los planos de modelamiento hidráulico por sector y escenario se Debe mostrar como mínimo lo siguiente:
  - Planimetría (manzanas, avenidas, nombre de habilitaciones, nombre de calles)
  - Datos de tuberías o pipe (N° pipe)
  - Datos de unión o junction (N° junction)
  - Sentido de flujo.
  - Leyenda del cálculo hidráulico: en donde se identifique por colores y rangos: las presiones en los Nodos y, delimitar las zonas de presión y/o subsectores.
  - Leyenda General: en donde se indique por diferentes tipos de trazos y colores las tuberías existentes, proyectadas y renovadas, de corresponder. Insertar en las láminas los cuadros de los reportes.
- El contratista deberá hacer una presentación técnica ante SEDAPAL para la obtención De la aprobación De la simulación hidráulica, utilizando los modelos computacionales De las simulaciones hidráulicas.

### 7.2. Estructura del Informe Técnico del Modelamiento Hidráulico de Alcantarillado.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Objetivos | | |
| 2 | descripción de cada Sector de Simulación | | |
| 3 | Metodología de Trabajo | | |
| | 3.1 | Herramienta de Simulación | |
| | 3.2 | Elementos Hidráulicos | |
| | 3.3 | Escenarios | |
| | 3.4 | Alternativas | |
| | | 3.4.1 | Topología |
| | | 3.4.2 | demanda |
| | 3.5 | Procedimiento | |
| 4 | Resultados por Sector y Escenarios | | |
| | 4.1 | Reportes | |
| | 4.2 | Histogramas (Presión Vs Nodo, Velocidad vs Tramo de tubería) y diagramas | |
| | 4.3 | Perfiles Hidráulicos | |
| | 4.4 | Gráficos | |
| 5 | Conclusiones y Recomendaciones | | |
| 6 | Anexos | | |
| | 6.1 | Anexo N°1: Reportes por sector y escenarios | |
| | 6.2 | Anexo N° 2: Análisis de cavitación | |
| | 6.3 | Anexo N° 3: Simulación hidráulica (Archivo del Software) | |

**Nota**

- Para la presentación de los planos de modelamiento hidráulico Debe mostrarse como mínimo lo siguiente:
  - Planimetría por área de drenaje (manzanas, avenidas, nombre de habilitaciones, nombre de calles)
  - Datos de tuberías o pipe (N° pipe)
  - Datos de buzón o manhole (N° manhole)
  - Sentido de flujo



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

- Leyenda General: en donde se indique por diferentes tipos de trazos y colores las tuberías existentes, proyectadas y renovadas, de corresponder, límite de área de drenaje.
- Insertar en las láminas los cuadros de los reportes

➢ El contratista deberá hacer una presentación técnica ante SEDAPAL para la obtención De la aprobación De la simulación hidráulica.

### 7.3. Relación de planos de Agua Potable y Alcantarillado (sin ser limitante)

| Planos | Contenido |
|---|---|
| Planos Generales, a escala 1/2000 o 1/2500: | ✓ Plano de relación de planos<br>✓ Plano de área de estudio<br>✓ Plano de área de influencia del proyecto<br>✓ Plano de catastro de habilitaciones<br>✓ Plano: Diagrama de tuberías e Instrumentación (P&ID) De las infraestructuras De las obras generales<br>✓ Plano de tipos de pavimentos y/o vías<br>✓ Plano de intervención en vías y/o calles de reposición y/o colocación de pavimentos<br>✓ Plano General clave de ubicación de todas las estructuras del proyecto<br>✓ Planos Generales de Obras Generales del Sistema de Agua potable existente y proyectado a escala 1/10000 con referencia a calles o puntos notables. Además, cuadro de metrados<br>✓ Plano General de área de influencias de reservorios / Sector de Abastecimiento existente y proyectado que incluya límites De las zonas de presión<br>✓ Planos de zonas de presiones por sectores, a escala 1/500 o 1/1000 0 1/2000<br>✓ Plano General de Obras Generales del Sistema de Alcantarillado existente y proyectado<br>✓ Plano General de Áreas de Drenaje existente y proyectado, con catastro de habilitaciones<br>✓ Plano General de caudales de aporte en colectores por Área de Drenaje existente y proyectado. |
| Planos de interferencia | ✓ Planos de interferencia |
| Planos de agua potable | **Obras Generales**<br>✓ Planos de instalaciones hidráulicas e instalaciones sanitarias de los reservorios, cisterna, estaciones de bombeo o rebombeo, cámaras de derivación, cámara |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Planos | Contenido |
|---|---|
| | de control, cámara reductora de presión u, otras infraestructuras proyectadas; en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10, según sea el caso, debidamente acotadas, con cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones y cuadro de metrados<br>✓ Planos de ubicación De las infraestructuras proyectadas a escala 1/200<br>✓ Planos generales de ductos y cámaras telefónicos o instalaciones que fueran necesarias especificar<br>✓ Planos de instalaciones hidráulicas cámara de válvula de aire, cámara de válvula de purga, cámara reductora de presión, cámaras de ingreso de sector, cámaras de derivación; en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10, según sea el caso, debidamente acotadas, con cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones y cuadro de metrados.<br>✓ Plano de perfil de Gradiente Hidráulica de línea de impulsión, a escala H:1/1000 y V:1/50 (donde se ubiquen las válvulas de purga y válvula de aire).<br>✓ Plano de planta y perfil del trazo De las líneas de conducción, impulsión y línea de aducción; a escala H:1/250 y V:1/25 o H:1/500 y V:1/50. en planta: incluir planimetría completa (manzanas, avenidas, pista, veredas, escaleras, nombre de habilitaciones, nombre de calles), curvas de nivel cada 0.50 m, empalmes a líneas existentes, secciones en vía (cambio de dirección y cambio de ancho de vía), progresiva De la tubería, válvulas, accesorios en la horizontal, interferencia de servicios públicos existentes y/o proyectados. en perfil: rasantes del terreno y perfil de instalación, válvulas, accesorios en la horizontal y vertical, interferencias existentes y/o proyectados a la profundidad que se ubica el servicio público; en el rótulo del perfil indicar longitud parcial, longitud total, distancia, material, diámetro, clase De la tubería, pendiente, tipo de rodadura, tipo de terreno. Incluir cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones, cuadro de metrados y, las secciones de vías, indicando las interferencias existentes y proyectadas debidamente acotadas (líneas de agua potable y alcantarillado, colectores, reboses, redes de agua potable y alcantarillado, líneas de servicios, entre otros). Asimismo, identificar los muros de contención en el plano de planta.<br>✓ Planos de procedimiento constructivo: Planos de abastecimiento provisional, en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10, según sea el caso.<br>✓ Plano de detalle de zanjas y entibados para líneas y redes de agua potable, a escala 1/25, 1/20, según sea el caso.<br>✓ Plano de detalle de cruces (vías nacionales, canales, ríos, etc.)<br>✓ Planos de modelamiento hidráulico de obras generales, a escala 1/500 o 1/1000 |


FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Planos | Contenido |
|---|---|
| | **Obras Secundarias**<br><br>✓ Planos de instalaciones hidráulicas cámaras reductoras de presión, cámaras de válvula, cámara de válvula de aire, cámara de válvula de purga y cámara de válvula compuerta; en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10, según sea el caso, debidamente acotadas, con cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones y cuadro de metrados.<br>✓ Planos de redes de distribución de agua potable a escala 1/250, 1/500 o 1/1000. Incluir planimetría completa (manzanas, avenidas, pista, veredas, escaleras, nombre de habilitaciones, nombre de calles), curvas de nivel cada 0.50 m, empalmes a redes existentes, válvulas, accesorios, interferencia de servicios públicos existentes y proyectadas debidamente acotadas, cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones, cuadro de metrados y, secciones de vías, indicando las interferencias existentes y proyectadas debidamente acotadas (líneas de agua potable y alcantarillado, colectores, reboses, redes de agua potable y alcantarillado, líneas de servicios, etc.). Asimismo, identificar los muros de contención en el plano de planta.<br>✓ Planos de esquema de accesorios (accesorios, válvula compuerta, grifo contra incendio, otros) de agua potable.<br>✓ Planos de catastro de conexiones domiciliarias de agua potable. en los planos se Debe identificar los lotes que no serán considerados. Asimismo, se deberá realizar el acotamiento De la conexión domiciliaria.<br>✓ Plano de detalle: conexiones domiciliarias de agua potable, empalme a redes existentes, válvula compuerta, grifo contra incendio, entre otros.<br>✓ Plano de detalle de cruces (vías nacionales, canales, ríos, etc.)<br>✓ Planos de modelamiento hidráulico de obras secundarias, a escala 1/500 o 1/1000 |
| Planos de alcantarillado | Obras Generales<br><br>✓ Plano de planta y perfil de los colectores primarios, colectores principales y líneas de rebose; a escala H:1/250 y V:1/25 o H:1/500 y V:1/50 o H:1/1000 y V:1/100. en planta: incluir planimetría completa (manzanas, avenidas, pista, veredas, escaleras, nombre de habilitaciones, nombre de calles), curvas de nivel cada 0.50m, empalmes a redes existentes, secciones de vía (cambio de dirección y cambio de ancho de vía), progresiva De la tubería, interferencias existentes y/o proyectados de servicios públicos existentes y/o proyectados. en perfil: rasantes del terreno y perfil de instalación, interferencias existentes y/o proyectados a la profundidad que se |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Planos | Contenido |
|---|---|
| | ubica el servicio público; en el rótulo del perfil indicar longitud parcial, longitud total, distancia, material, diámetro, clase De la tubería, pendiente, tipo de rodadura, tipo de terreno. en el plano en planta incluir cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones, cuadro de metrados y, las secciones de vías, indicando las interferencias existentes y proyectadas debidamente acotadas (líneas de agua potable y alcantarillado, colectores, reboses, redes de agua potable y alcantarillado, líneas de servicios, etc.). Asimismo, identificar los muros de contención en el plano De la planta.<br>✓ Plano de detalle de buzones y/o cámaras especiales.<br>✓ Plano de detalle cruces (vías nacionales, canales, ríos, etc)<br>✓ Plano de detalle de zanjas y entibados para líneas y redes de alcantarillado, a escala 1/25, 1/20, según sea el caso.<br>✓ Planos de modelamiento hidráulico de obras generales, a escala 1/500 o 1/1000.<br><br>**Obras Secundarias**<br><br>✓ Plano de planta y perfil de redes secundarias de alcantarillado a escala H:1/250 y V:1/25 o H:1/500 y V:1/50 o H:1/1000 y V:1/100. en planta: incluir planimetría completa (manzanas, avenidas, pista, veredas, escaleras, nombre de habilitaciones, nombre de calles), curvas de nivel cada 0.50m, empalmes a redes existentes, secciones de vía (cambio de dirección y cambio de ancho de vía), progresiva De la tubería, interferencias existentes y/o proyectados de servicios públicos existentes y/o proyectados. en perfil: rasantes del terreno y perfil de instalación, interferencias existentes y/o proyectados a la profundidad que se ubica el servicio público; en el rotulo del perfil indicar longitud parcial, longitud total, distancia, material, diámetro, clase De la tubería, pendiente, tipo de rodadura, tipo de terreno. en el plano en planta incluir cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones, cuadro de metrados y, las secciones de vías, indicando las interferencias existentes y proyectadas debidamente acotadas (líneas de agua potable y alcantarillado, colectores, reboses, redes de agua potable y alcantarillado, líneas de servicios, etc.). Asimismo, identificar los muros de contención en el plano de planta.<br>✓ Planos de Diagrama de Flujo de alcantarillado.<br>✓ Plano de catastro de conexiones domiciliaria de alcantarillado. en los planos se Debe identificar los lotes que no serán considerados.<br>✓ Plano de detalle: conexiones domiciliarias de alcantarillado.<br>✓ Plano de detalle de buzones y buzonetas.<br>✓ Plano de detalle de empalmes a sistema existente |


FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Planos | Contenido |
|---|---|
| | ✓ Plano de detalle cruces (vías nacionales, canales, ríos, etc.)<br>✓ Planos de modelamiento hidráulico de obras secundarias, a escala 1/500 o 1/1000. |

### 7.4. Estructura del Estudio Topográfico

| | |
|---|---|
| 1 | Objetivo |
| 2 | descripción del Proyecto |
| 3 | Información recopilada y generada durante el desarrollo del estudio |
| 4 | Datos adquiridos del IGN |
| 5 | Informe de Control Geodésico |
| 6 | Cálculos De la Poligonal Principal |
| 7 | Datos y Cálculos de nivelación Topográfica |
| 8 | Fichas de Control Horizontal GPS |
| 9 | Fichas de Estaciones De la Poligonal |
| 10 | Fichas de BM's |
| 11 | Data Reporte de Campo |
| 12 | Libreta de Campo de Nivelación Geométrica |
| 13 | Certificado de Calibración de Equipos (Previo al inicio de los trabajos de campo) |
| 14 | Conclusiones y Recomendaciones |
| 15 | Fotografías |
| 16 | Planos |
| 17 | Anexos (Certificados del IGN de Pts. Geodésicos y BM original, incluye originales del comprobante de pago al IGN) |
| 18 | Información del Proyecto en Geodatabase (Plataforma ArcGIS Ver. 10.5) que considere los campos, teniendo en cuenta la especificación GDI – PR067. Incorporación, Actualización y Validación de Información Cartográfica en el Sistema Geográfico de SEDAPAL |


FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 7.5. Estructura del Estudio de Mecánica de Suelos

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Generalidades | | |
| | 1.1 | descripción del Proyecto | |
| | 1.2 | Objetivo del Proyecto | |
| | 1.3 | Ubicación del Proyecto (Especificando la ubicación de cada una De las estructuras y líneas proyectadas) | |
| | 1.4 | Características del Proyecto – metas | |
| 2 | Trabajo de Campo | | |
| | 2.1 | Ubicación y Cantidad de sondajes tipo calicatas | |
| | 2.2 | Ubicación y Cantidad de sondajes tipo SPT | |
| | 2.3 | Ubicación y Cantidad de pruebas de Resistividad Eléctrica | |
| | 2.4 | Ubicación y Cantidad de pruebas de resistividad eléctrica | |
| 3 | Resultados de Laboratorio | | |
| | 3.1 | Resultados de Laboratorio para redes secundarias | |
| | 3.2 | Resultado de Laboratorio para líneas, colectores primarios y principales y, obras menores | |
| | 3.3 | Resultados de Laboratorio para estructuras | |
| | 3.4 | Resultados de Laboratorio para muros de contención (de corresponder) | |
| 4 | Antecedentes Geológicos De la Zona: Geomorfología, Geología y Estratigrafía. | | |
| 5 | Análisis Geomecánico | | |
| 6 | Análisis de Resultados De las Pruebas Geofísicas | | |
| 7 | Análisis Sísmico | | |
| 8 | Análisis Químico | | |
| 9 | Efectos De la Napa Freática | | |
| 10 | Análisis De la Cimentación | | |
| | 10.1 | Análisis de Cimentación para Obras Menores | |
| | | 10.1.1 | Nivel de Cimentación |
| | | 10.1.2 | Tipo de Cimentación |
| | | 10.1.3 | Parámetros de diseño |
| | | 10.1.4 | Cálculo De la Capacidad Portante Admisible |
| | | 10.1.5 | Cálculo de los Asentamientos |
| | 10.2 | Análisis de Cimentación para cada estructura | |
| | | 10.2.1 | Nivel de Cimentación |
| | | 10.2.2 | Tipo de Cimentación |
| | | 10.2.3 | Parámetros de diseño |
| | | 10.2.4 | Cálculos De la Capacidad Portante Admisible |
| | | 10.2.5 | Cálculo de los asentamientos |
| 11 | Estabilidad de Taludes | | |
| 12 | Canteras y Botaderos | | |
| 13 | Tratamiento de Rellenos | | |
| 14 | Otros Problemas Geotécnicos (Colapsabilidad, Licuación, Expansión y/u otros) | | |
| 15 | Conclusiones y Recomendaciones | | |
| 16 | Anexos | | |
| | 16.1 | Anexo N° 1: Fichas de Registro de Calicatas | |
| | 16.2 | Anexo N° 2: Resultados de Laboratorio Redes Secundarias | |
| | 16.3 | Anexo N° 3: Resultados de Laboratorio Líneas Primarias y Obras Menores | |
| | 16.4 | Anexo N° 4: Resultados de Laboratorio Estructuras | |
| | 16.5 | Anexo N° 5: Registro de SPT | |
| | 16.6 | Anexo N° 6: Estudio de Refracción Sísmica y MASW | |
| | 16.7 | Anexo N° 7: Estudio de Resistividad Eléctrica | |
| | 16.8 | Anexo N° 8: Estudio de Canteras y Botaderos | |
| | 16.9 | Anexo N° 9: Panel fotográfico | |
| | 16.10 | Anexo N° 10: Planos de Ubicación de Calicatas por componente | |
| | 16.11 | Anexo N° 11: Planos de Tipo de Suelo | |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| | | |
|---|---|---|
| | 16.12 | Anexo N° 12: Planos de Perfiles Estratigráficos Longitudinales |
| | 16.13 | Anexo N° 13: Plano de Estabilidad de Taludes |
| | 16.14 | Anexo N° 14: Plano de detalles de Zanjas y entibados (Por tipo de suelo y profundidad) |

**7.6. Estructura del Informe de Eléctrico y Electromecánico**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Memoria descriptiva | |
| | 1.1 | Generalidades |
| | 1.2 | Alcances |
| | 1.3 | descripción del Sistema Eléctrico |
| | 1.4 | descripción De las Instalaciones |
| | 1.5 | Máxima demanda de energía |
| 2 | Memorias de cálculo eléctrico para los sistemas de utilización en media y baja tensión y otros que considere oportuno el Consultor. | |
| 3 | Lista de materiales y equipos. | |
| 4 | Lista típica de cables, precisando los circuitos subyacentes que servirán para su identificación luego de ejecutadas las obras. | |
| 5 | Plano General del sistema eléctrico, contrastando con las redes eléctricas De la concesionaria. | |
| 6 | Planos típicos de diagramas unifilares. | |
| 7 | Planos típicos de detalle de montaje de equipos y accesorios | |
| 8 | Planos mecánicos particulares y/o típicos de Tableros de Fuerza y de Distribución. | |
| 9 | Planos particulares y/o típicos del sistema eléctrico De las cámaras o casetas consideradas en el proyecto | |
| 10 | Planos típicos de sistema puesta a tierra. | |
| 11 | Metrados | |
| 12 | Presupuesto | |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 7.7. Estructura del Informe de Diseño Automatización

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Memoria descriptiva | |
| | 1.1 | Generalidades |
| | 1.2 | Alcances |
| | 1.3 | descripción del sistema de Control y Automatización |
| | 1.4 | Arquitectura de Control |
| | 1.5 | Arquitectura de Comunicación |
| | 1.6 | Consideraciones para Instalaciones |
| | 1.7 | Especificaciones técnicas de Equipos e Instrumentación |
| 2 | Filosofía de Control por Estación Remota | |
| 3 | Memorias de cálculo eléctrico por Tableros para respaldo del sistema de energía. | |
| 4 | Listado de señales del PLC | |
| 5 | Listado de señales para integración al SCADA | |
| 6 | Pantalla General, Pantallas por Distritos, Pantalla del Esquema Hidráulicos, Pantallas y Reportes de cada Estación Remota a integrar en el Sistema SCADA | |
| 7 | Lista de materiales y equipos | |
| 8 | Lista típica de cables. | |
| 9 | Plano General del sistema hidráulico con la ubicación De las Estaciones de Control | |
| 10 | Planos típicos de arquitectura de control. | |
| 11 | Planos típicos de detalle de montaje de equipos e instrumentos. | |
| 12 | Planos unifilares particulares y/o típicos de Tableros de Fuerza, Tablero de Control y Tablero Rectificador. | |
| 13 | Planos mecánicos particulares y/o típicos de Tableros de Fuerza, Tablero de Control, Tablero Rectificador, Tablero de concentradores Profibus DP. | |
| 14 | Planos particulares y/o típicos del sistema eléctrico De las cámaras o casetas considerada como Estación de Control | |
| 15 | Planos típicos de conexionado y de detalle por tablero de control de cada estación | |
| 16 | Planos P&ID. | |
| 17 | Diagramas De lazo de control | |
| 18 | Diagramas de red Profibus DP. | |
| 19 | Planos particulares y/o típicos de ubicación de equipos e instrumentos por Estación de Control. | |
| 20 | Planos típicos de sistema puesta a tierra | |
| 21 | Plan de Pruebas FAT, PreSAT, SAT por Estación Remota y por todo el sistema integral incluido la gestión de activos y el enlace remoto a los PLCs. | |
| 22 | Plan de capacitación. | |



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

### 7.8. Estructura del Informe de Diseño Comunicación

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Memoria descriptiva | |
| | 1.1 | Generalidades |
| | 1.2 | Alcances |
| | 1.3 | descripción del sistema de Comunicaciones |
| | 1.4 | Estudio de comunicaciones, informe del estudio de Radiopropagación |
| | 1.5 | Arquitectura de Comunicación |
| | 1.6 | Consideraciones para Instalaciones |
| | 1.7 | Especificaciones técnicas |
| | 1.8 | Símbolos |
| | 1.9 | Conclusiones. |
| 2 | Memorias de cálculo para el sistema de puesta a tierra exclusivo para comunicaciones con un valor máximo de 5 ohm | |
| 3 | Hojas de datos. | |
| 4 | Lista de materiales y equipos. | |
| 5 | Lista de cables. | |
| 6 | Plano del diseño de cuarto de comunicaciones y servidores | |
| 7 | Planos de detalle de montaje de equipos de comunicación. | |
| 8 | Plano de distribución de equipos en gabinete | |
| 9 | Planos de conexionado | |
| 10 | Planos de recorrido de canalizaciones | |
| 11 | Planos de recorrido de ductos enterrados. | |
| 12 | Planos de arquitectura de control y comunicación | |
| 13 | Planos de ubicación de equipos de comunicación. | |
| 14 | Planos de tablero de telemetría. | |

### 7.9. Estructura del Informe de Diseño del Sistema de Integración SCADA

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Memoria descriptiva | |
| | 1.1 | Generalidades |
| | 1.2 | Alcances |
| | | descripción del Sistema SCADA |
| | | Relación de señales del SCADA |
| | | Consideraciones para Instalaciones |
| | | Especificaciones técnicas |
| | | Conclusiones |
| 2 | Memorias de cálculo. | |
| 3 | Hojas de datos específicos. | |
| 4 | Lista de materiales y equipos. | |
| 5 | Lista de cables. | |
| 6 | Plano del diseño de sala de comunicaciones y servidores | |
| 7 | Plano de diseño de sala de control SCADA | |
| 8 | Planos de detalle de montaje de equipos. | |
| 9 | Planos de ubicación de equipos. | |
| 10 | Memoria descriptiva de Integración. | |
| 11 | Consideraciones del software de sistema operativo de servidores, estaciones de trabajo, laptops industriales. | |
| 12 | Consideraciones del software de oficina de servidores, estaciones de trabajo, laptops industriales. | |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 7.10. Estructura del Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Resumen | | | |
| 2 | Índice de Contenidos | | | |
| 3 | Índice de Tablas | | | |
| 4 | Índice de Figuras | | | |
| 5 | Introducción | | | |
| | 5.1 | descriptiva del Proyecto | | |
| | 5.2 | Ubicación Geográfica General del Proyecto | | |
| 6 | Objetivos | | | |
| | 6.1 | Objetivo General | | |
| | 6.2 | Objetivos Específicos | | |
| 7 | Antecedentes (Recopilación de eventos pasados y evidencias de los cambios climáticos que eventualmente podrían poner en riesgo a la infraestructura social y población) | | | |
| 8 | Marco Normativo | | | |
| 9 | Situación General | | | |
| | 9.1 | Estudio De las Características del Sitio y entorno | | |
| | | 9.1.1 | descripción del entorno Geográfico | |
| | | 9.1.2 | Ubicación Geográfica, clima y relieve | |
| | | 9.1.3 | Altitud, Extensión y Límites | |
| | | 9.1.4 | Hidrología, Hidrografía e Hidráulica | |
| | | 9.1.5 | Geología y Geotecnia | |
| | | 9.1.6 | Topografía | |
| | | 9.1.7 | Arqueología | |
| | | 9.1.8 | Áreas Verdes | |
| | | 9.1.9 | Problemas Ambientales | |
| | | 9.1.10 | Vías de Comunicación | |
| | | 9.1.11 | Accesibilidad y Vías de Acceso (Tipos, material, tamaños, etc) | |
| | | 9.1.12 | Infraestructura Existente Servicios Básicos (Agua, energía, Telecomunicaciones, Salud, Educación, Emergencias, Recolección y Gestión de Residuos, etc.) | |
| | | 9.1.13 | Infraestructura Privada para uso de Servicios Públicos | |
| | | 9.1.14 | Usos Actual del Suelo (definido por el municipio u el uso real De la población) | |
| | | 9.1.15 | Emergencias registradas en la zona | |
| | | 9.1.16 | Características De la población | |
| | | | 9.1.16.1 | Grupo Etario |
| | | | 9.1.16.2 | Nivel de Educación o Analfabetismo |
| | | | 9.1.16.3 | densidad poblacional |
| | | | 9.1.16.4 | Crecimiento Poblacional histórico y proyectado |
| | | | 9.1.16.5 | Características políticas |
| | | | 9.1.16.6 | Características De las Actividades Económicas |
| | | | 9.1.16.7 | Nivel Socioeconómico |
| | | | 9.1.16.8 | Tipología de Viviendas y cimentación |
| | 9.2 | Estudio De las Características De la Infraestructura Proyectada | | |
| | | 9.2.1 | descripción del Proyecto | |
| | | 9.2.2 | Ubicación y delimitación Geográfica del Proyecto | |
| | | 9.2.3 | Caracterización Físico Natural | |
| | | 9.2.4 | Saneamiento Físico Legal | |
| | | 9.2.5 | Características del Proyecto | |
| | | | 9.2.5.1 | Componentes del Proyecto |
| | | | 9.2.5.2 | Red de Agua y desagüe |



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 9.2.5.3 | Ubicación de Tanques Elevados, Apoyados, Cámara de Bombeo, otros. |
| | | | 9.2.5.4 | Material Empleado diferenciado por zonas |
| | | | 9.2.5.5 | Geología y geotecnia en la zona proyectada. |
| 10 | Análisis y Evaluación De la Peligrosidad | | | |
| | 10.1 | Metodología para la determinación del Peligro | | |
| | 10.2 | Recopilación, Antecedentes y Análisis de información | | |
| | 10.3 | Identificación de peligros | | |
| | | 10.3.1 | Peligro 1 | |
| | | 10.3.2 | Peligro 2 | |
| | | 10.3.3 | Peligro 3 | |
| | | | … | |
| | 10.4 | Caracterización y Cuantificación de los Peligros | | |
| | | 10.4.1 | Peligro 1 | |
| | | 10.4.2 | Peligro 2 | |
| | | 10.4.3 | Peligro 3 | |
| | | | … | |
| | 10.5 | Parámetros de Evaluación del Fenómeno | | |
| | 10.6 | Ponderación de los Parámetros de Evaluación del Peligro | | |
| | 10.7 | Susceptibilidad de l Ámbito Geográfico ante los Peligros | | |
| | | 10.7.1 | Análisis del factor desencadenante | |
| | | 10.7.2 | Análisis Cuantitativo de los Factores Condicionantes | |
| | | | 10.7.2.1 | Pendientes, |
| | | | 10.7.2.2 | Geomorfología, |
| | | | 10.7.2.3 | Geología, |
| | | | 10.7.2.4 | Geotecnia, |
| | | | 10.7.2.5 | etc. |
| | 10.8 | Ponderación de los Parámetros de Susceptibilidad | | |
| | 10.9 | Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad | | |
| | | 10.9.1 | Por tipo de peligro | |
| | | 10.9.2 | Peligro único ponderado | |
| 11 | Análisis de Vulnerabilidad | | | |
| | 11.1 | Vulnerabilidad De la Infraestructura Proyectada | | |
| | | 11.1.1 | Fragilidad (materiales que predominan en la construcción, procesos constructivos, etc.) | |
| | | | 11.1.1.1 | Fragilidad Social |
| | | | 11.1.1.2 | Fragilidad Económica |
| | | | 11.1.1.3 | Fragilidad ambiental |
| | | | 11.1.1.4 | Fragilidad Estructural |
| | | 11.1.2 | Exposición (social, económica, ambiental y estructural) | |
| | | 11.1.3 | Resiliencia (social, económica, ambiental y estructural) | |
| | | 11.1.4 | Nivel de Vulnerabilidad del entorno | |
| | 11.2 | Vulnerabilidad del entorno | | |
| | | 11.2.1 | Fragilidad (social, económica, ambiental, estructural) | |
| | | 11.2.2 | Exposición (social, económica, ambiental, estructural) | |
| | | 11.2.3 | Resiliencia (social, económica, ambiental, estructural y organización De la empresa encargada De la operación, planes de contingencia y/o respuesta para la atención y respuesta a desastres) | |
| | | 11.2.4 | Nivel de Vulnerabilidad De la Infraestructura Proyectada | |
| | | 11.2.5 | Mapas de Vulnerabilidad | |
| 12 | Evaluación de Riesgos | | | |
| | 12.1 | Riesgo del entorno | | |
| | | 12.1.1 | determinación del Nivel de Riesgo | |
| | | 12.1.2 | Cálculo de Posibles Pérdidas (cualitativa y cuantitativa) | |
| | | 12.1.3 | Zonificación de Riesgos | |
| | | 12.1.4 | Riesgo De la Infraestructura Proyectada | |


FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 12.1.5 | determinación del Nivel de Riesgo | |
| | | 12.1.6 | Cálculo de Posibles Pérdidas (cualitativa y cuantitativa) | |
| | | 12.1.7 | Zonificación de Riesgos | |
| | | 12.1.8 | Nivel de Riesgo Unificado (combina los niveles de riesgo del entorno con la Infraestructura Proyectada y determina zonas con alto, medio o bajo riesgo) | |
| | | 12.1.9 | Mapas de Riesgo | |
| 13 | Medidas de mitigación y Control de Riesgos | | | |
| | 13.1 | Mitigación y Control de riesgo del entorno | | |
| | | 13.1.1 | Medidas en Fragilidad | |
| | | | 13.1.1.1 | Medidas Estructurales |
| | | | 13.1.1.2 | Medidas no Estructurales |
| | | 13.1.2 | Medidas en Exposición | |
| | | 13.1.3 | Medidas en Resiliencia | |
| | | 13.1.4 | Medidas de Costo / Beneficio y Costo / Efectividad | |
| | | 13.1.5 | Nivel de Riesgo Proyectado, con las medidas de Mitigación | |
| | | 13.1.6 | Aceptabilidad/tolerancia de riesgos | |
| | | 13.1.7 | Control de Riesgos | |
| | 13.2 | Mitigación y Control del Riesgo De la Infraestructura Proyectada | | |
| | | 13.2.1 | Medidas en Fragilidad | |
| | | | 13.2.1.1 | Medidas Estructurales |
| | | | 13.2.1.2 | Medidas no Estructurales |
| | | 13.2.2 | Medidas en Exposición | |
| | | 13.2.3 | Medidas en Resiliencia | |
| | | 13.2.4 | Análisis de Costo/Beneficio y Costo/Efectividad | |
| | | 13.2.5 | Nivel de Riesgo Proyectado, con las medidas de Mitigación | |
| | | 13.2.6 | Aceptabilidad/tolerancia de riesgos | |
| | | 13.2.7 | Control de Riesgos | |
| | 13.3 | Nivel de Riesgo Unificado Modificado por Medidas de Mitigación | | |
| 14 | Medidas de Control Permanente | | | |
| 15 | Conclusiones | | | |
| 16 | Recomendaciones | | | |
| 17 | Referencias | | | |
| 18 | Anexos (se anexan todos los mapas generados en tamaño original y toda la información empleada para el Estudio) | | | |
| | 18.1 | Anexo 1: Mapas de Riesgos | | |
| | 18.2 | Anexo 2: Mapas de Peligros | | |
| | 18.3 | Anexo 3: Mapas de Vulnerabilidades | | |
| | 18.4 | Anexo 4: Mapas de Situación General | | |




FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

## 7.11. Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental – PMA

| Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental - PMA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Presentación | | | |
| 2 | Objetivos del PMA vigente | | | |
| 3 | descripción del proyecto (observando el control de cambios) | | | |
| 4 | Sobre la organización funciones/actividades y responsabilidades en la implementación del PMA | | | |
| 5 | Marco Legal | | | |
| 6 | Ocurrencias e incidentes | | | |
| | 6.1. | descripción De la ocurrencia o incidente | | |
| | 6.2. | Especificar el área auxiliar donde se presentó la ocurrencia | | |
| | 6.3. | Indicar con quién/quienes se ha presentado la ocurrencia o incidentes | | |
| | 6.4. | Indicar el origen y desarrollo De la ocurrencia o incidente. Señalar nombre y fechas específicas. | | |
| 7 | Áreas auxiliares | | | |
| | 7.1. | Campamento de Obra | | |
| | 7.2. | Patio de máquinas | | |
| | 7.3. | Chancadora | | |
| | 7.4. | Planta de Asfalto | | |
| | 7.5. | Canteras | | |
| | 7.6. | Almacenamiento de residuos sólidos y/o acopio de material excedente | | |
| | 7.7. | Otras instalaciones De la infraestructura provisional del contratista | | |
| | 7.8. | Uso de fuentes de agua | | |
| | 7.9. | Otras áreas auxiliares consideradas en el PMA | | |
| 8 | Plan de manejo ambiental y social | | | |
| | 8.1. | Programa de medidas preventivas, mitigadoras, correctivas y de compensación | | |
| | | 8.1.1. | Manejo de emisores de gases y material particulado | |
| | | 8.1.2. | Manejo de Ruidos | |
| | | 8.1.3. | Residuos sólidos y efluentes | |
| | | | 8.1.3.1. | Manejo de residuos sólidos |
| | | | 8.1.3.2. | Manejo de efluentes |
| | | 8.1.4. | Control de erosión y sedimentos | |
| | | 8.1.5. | Estabilidad de Taludes | |
| | | 8.1.6. | Protección de Recursos Naturales | |
| | | 8.1.7. | Señalización y Seguridad | |
| | | | 8.1.7.1. | Señalización ambiental y seguridad |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental - PMA | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 8.1.7.2. Seguridad vial. |
| | | 8.1.8. | Otros programas o subprogramas considerados en el PMA |
| | 8.2. | Programa de medidas preventivas, mitigadoras, correctivas y de compensación | |
| | | 8.2.1. | Monitoreo De la calidad del aire y ruido |
| | | 8.2.2. | Monitoreo De la calidad del agua |
| | | 8.2.3. | Monitoreo De la calidad del suelo |
| | | 8.2.4. | Otros programas considerados en el PMA |
| | 8.3. | Programa de asuntos sociales, según corresponda | |
| | | 8.3.1. | Subprograma de relaciones comunitarias |
| | | 8.3.2. | Subprograma de contrataciones de mano de obra local |
| | | 8.3.3. | Subprograma de Participación ciudadana |
| | | 8.3.4. | Subprograma de deudas locales |
| | | 8.3.5. | Otros sub programas considerados en el PMA |
| | 8.4. | Programa de educación y capacitación ambiental | |
| | | 8.4.1. | Educación ambiental |
| | | 8.4.2. | Capacitación ambiental |
| | | 8.4.3. | Otras capacitaciones consideradas en el PMA |
| 9 | Componente de verificación, mecanismos de supervisión | | |
| | 9.1. | Medidas proactivas con indicación de: | |
| | | 9.1.1. | Inspecciones de control ambiental |
| | | 9.1.2. | Monitoreo |
| | | 9.1.3. | Observaciones de tareas con indicaciones De las acciones tomadas tales como: medidas preventivas y/o medidas de mitigación y/o medidas de corrección y/o medidas de compensación. |
| | 9.2. | Componentes de evaluación del plan con indicación de: | |
| | | 9.2.1. | Indicadores proactivos |
| | | 9.2.2. | Indicadores reactivos |
| | | 9.2.3. | Auditorias |
| | 9.3. | Con estos indicadores acompañará; en cada informe; las estadísticas de nivel de desempeño del contratista. | |
| 10 | Conclusiones y Recomendaciones | | |
| | Anexos | | |
| | - | Control de documentos | |
| | - | Control de registros derivadas del PMA | |
| | - | Control de cambios de PMA | |
| | - | Otras de acuerdo a la especialidad y al requerimiento De la entidad | |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

## 7.12. Estructura del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo

| | |
|---|---|
| 1 | Objetivos |
| 2 | Alcances |
| 3 | descripción Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| 4 | Elaboración de Línea Base del Sistema de Gestión De la Seguridad y Salud en el Trabajo |
| 5 | Política de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| 6 | Base legal del Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| 7 | Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| 8 | Organigrama de Funciones- estructurado las funciones y orden jerárquico de responsabilidades |
| 9 | descripción breve del proyecto y actividades |
| 10 | Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos Laborales y Control del Riesgo (IPERC y Mapa de Riesgos) |
| 11 | Programa de capacitación, inducción, y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo |
| 12 | Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo |
| 13 | Programa de inspecciones |
| 14 | Salud Ocupacional |
| 15 | Plan de reparación y respuestas ante emergencias |
| 16 | Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales |
| 17 | Equipos de protección personal |
| 18 | Implementación del Plan (Presupuesto) |
| 19 | Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| 20 | Acciones correctivas / preventivas o de mejora continua |
| 21 | Auditorias |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 7.13. Estructura del Estudio de Riesgos en la Planificación De la Ejecución de Obra

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Resumen | |
| 2 | Índice de contenido | |
| 3 | Índice de figuras | |
| 4 | Índice de Tablas | |
| 5 | Introducción | |
| | 5.1 | descriptiva del Proyecto |
| | 5.2 | Ubicación Geográfica Área del Proyecto |
| 6 | Objetivos | |
| | 6.1 | Objetivo General |
| | 6.2 | Objetivo Específicos |
| 7 | Antecedentes (recopilación de eventos pasados (naturales o antrópicos) y evidencias de los cambios climáticos que eventualmente podrían poner en riesgo a la ejecución de obra) | |
| 8 | Marco Normativo | |
| 9 | Situación General | |
| | 9.1 | Características del entorno Existente (geografía, clima, relieve, altitud, hidrología, hidráulica, geología, geotecnia, arqueología, telecomunicaciones, accesos, problemas ambientas, etc.) |
| | 9.2 | Infraestructura Proyectada |
| 10 | Marco Teórico | |
| 11 | Niveles de aceptabilidad o tolerancia del riesgo para el proyecto | |
| 12 | Identificación, clasificación y ubicación de los riesgos previsibles | |
| 13 | Análisis y determinación de los Riesgos | |
| 14 | determinación de acciones o planes de intervención. | |
| 15 | Asignación de los entes responsables para la administración de los riesgos identificados | |
| 16 | determinación de partidas de contingencia que financiarán la administración del riesgo cuando deba ser asumida por el contratista de obra | |
| 17 | Proyecto de contrato con cláusulas que identifica los riesgos asumidos | |
| 18 | determinación del riesgo obtenido con las acciones establecidas | |
| 19 | Conclusiones | |
| 20 | Recomendaciones | |
| 21 | Referencias | |
| 22 | Anexos | |
| | 22.1 | Anexo 1 – Planillas de Identificación, Análisis y Respuesta a Riesgos |
| | 22.2 | Anexo 2 – Matriz de Probabilidad e Impacto de Riesgos y sustento |
| | 22.3 | Anexo 3 – Planillas de Asignación de Riesgos |
| | 22.4 | Anexo 4 – Proyecto de contrato |

### 7.14. Estructura del Informe de Sitios y Evidencias Arqueológicas



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| | |
|---|---|
| 1 | Ubicación del Proyecto<br>descripción del área donde se efectuará el proyecto (trazo y/o componentes de ingeniería), con énfasis las características geomorfológicas del área del proyecto. |
| 2 | Antecedentes Arqueológicos de la zona del proyecto |
| 3 | Documentación y planos para la viabilidad del-Plan de Monitoreo Arqueológico |
| 4 | Informe sobre el Plan de Monitoreo Arqueológico, cronograma y presupuesto y TDR para ejecución del perfil de profesionales para la ejecución |
| 5 | Propuesta de mitigación de los monumentos arqueológicos y/o evidencias arqueológicas impactadas por el trazo De la Obra. |
| 6 | Revisión de Planos compatibilizados para la presentación del Plan de Monitoreo Arqueológico que incluyan todas las obras y áreas a ser necesitadas en ejecución de oba. |
| 7 | Conclusiones y/o recomendaciones. |

**7.14.1. Estructura del Plan de Monitoreo Arqueológico (ejecución de obra).**

| | |
|---|---|
| 8 | Elaboración del Plan de Monitoreo Arqueológico |
| 9 | Elaboración de Planos de Diagnóstico de Arqueología (Plano de Obra Generales y Habilitaciones) en versión WGS 84 DWG y PDF. |
| 10 | Plano de Superposición de Sitios Arqueológicos y Habilitaciones a nivel de lotes donde se identifiquen el impacto De la carga cultural en sistema DWG y PDF. |
| 11 | Informes De las labores de Monitoreo (entregables para la valorización mensual en la ejecución de obra).<br>Se deberá señalar el periodo de entrega y la estructura del informe De las labores de monitoreo arqueológico que se efectuarán durante la ejecución De la obra, que serán parte de los respectivos entregables para la valorización mensual. |
| 12 | Plan de Mitigación sobre el impacto De las obras a los sitios arqueológicos identificados en el área de proyecto durante la ejecución de obras. |
| 13 | Forma de valorización mensual |

**7.15. Estructura del Estudio de Tránsito e interferencia**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Aspectos Generales | | |
| | 1.1 | Introducción | |
| | 1.2 | Objetivos | |
| | | 1.2.1 | Objetivo General |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 1.2.2 | Objetivo Específico |
| | 1.3 | descripción del Proyecto | |
| | | 1.3.1 | Ubicación |
| | | 1.3.2 | detalle - Secciones |
| | 1.4 | Área de Estudio | |
| | | 1.4.1 | Área de Impacto Principal |
| | | 1.4.2 | Área de Impacto Secundario |
| | | 1.4.3 | Proyectos Viales Futuros |
| 2 | Metodología de Trabajo | | |
| | 2.1 | Trabajo de Gabinete | |
| | 2.2 | Trabajo de Campo | |
| | 2.3 | Análisis De la Información y Obtención de Resultados | |
| 3 | Estudio de Tránsito | | |
| | 3.1 | Sentido de Circulación | |
| | 3.2 | Conteo de Tráfico | |
| | | 3.2.1 | Formato de encuestas |
| | | 3.2.2 | Cronograma de conteos |
| | | 3.2.3 | Identificación de puntos de aforo |
| | | 3.2.4 | determinación del Flujo |
| | | 3.2.5 | Transporte Público de pasajeros |
| 4 | Evaluación de Tráfico en el Área del Proyecto | | |
| | 4.1 | Vías de mayor importancia | |
| | 4.2 | Volumen Vehicular y determinación De la Hora Punta | |
| | 4.3 | Volumen Peatonal y determinación De la Hora Punta | |
| 5 | Análisis De la Capacidad Vial y nivel del Servicio | | |
| | 5.1 | Cálculo del Nivel de Servicio Vehicular actual | |
| | 5.2 | Cálculo del Nivel de Servicio Peatonal actual | |
| 6 | Proyecciones de Volúmenes de Tránsito | | |
| | 6.1 | determinación del tráfico generado (Se realizarán en la Zona afectada y en las Vías de desvío) | |
| | 6.2 | Cálculo del Nivel de Servicio Vehicular proyectado | |
| | 6.3 | Cálculo del Nivel de Servicio Peatonal proyectado | |
| 7 | Identificación de impactos | | |
| | 7.1 | Situación Actual (Diagnosis) | |
| | 7.2 | Situación durante la ejecución de obra | |
| 8 | Medidas de mitigación de impactos | | |
| | 8.1 | Situación Actual | |
| | 8.2 | Situación durante la ejecución de obras | |
| 9 | Conclusiones. | | |
| 10 | Recomendaciones | | |
| 11 | Anexos: Diagrama de Flujos Vehicular y Peatonal (Hora Punta)<br>Planos | | |
| | 11.1 | Plano General de obra (zona de trabajo y sentido actual). | |
| | 11.2 | Plano de desvío por etapas | |
| | 11.3 | Plano de Señalización de desvíos | |
| | 11.4 | Cronograma de obra por etapas | |
| 12 | Planos de redes eléctricas, redes de fibra óptica, redes de gasoductos de corresponder, canales de regadío, alcantarillado pluvial, ríos, quebradas y otros que puedan existir, obtenidos de las entidades o empresas prestadoras de servicio, correspondiente al área de expansión urbana, en la cual se ubican las obras de ampliación. | | |
| 13 | Memoria descriptiva de Interferencias | | |
| 14 | Planos en coordenadas UTM donde se pueda apreciar las afectaciones a la infraestructura de servicios públicos (electricidad, comunicación, gas, canales de regadío, etc.) y su propuesta de solución. | | |
| 15 | Plano de detalle de pase de interferencias. | | |




FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 7.16. Estructura del Informe de Georreferenciación

| | |
|---|---|
| 1 | Objetivo |
| 2 | descripción del Proyecto |
| 3 | Procedimiento de migración De la información geográfica (Debe describir el proceso que se realizó para la migración de información de planos en AutoCAD a formato geodatabase). |
| 4 | Información gráfica a migrar<br>Catastro (manzanas, lotes, Habilitaciones urbanas y vías)<br>Agua potable (redes secundarias, primarias, válvulas, reservorios, conexiones, acometidas, y demás elementos del sistema de agua potable)<br>Alcantarillado (redes secundarias, primarias, buzones, accesorios, conexiones, acometidas y demás elementos del sistema de Alcantarillado) |
| 5 | Resumen De la información cartográfica migrada<br>Catastro: se presentará el cuadro resumen del número de manzanas, habilitaciones urbanas, lotes, vías migradas a la geodatabase, estos cuadros se presentarán de forma separada por entidad.<br>Ejemplo de cuadro resumen: Lotes |

| N° DE LOTES | MANZA |
|---|---|
| 50 | 100 |
| … | … |

Fuente: elaboración propia

Manzanas

| N° DE MANZANAS | HABILITACION |
|---|---|
| 20 | AH. XXXX |
| … | … |

Fuente: elaboración propia

Habilitaciones Urbanas

| N° DE HABILITACIONES | TIPO DEHABILITACION |
|---|---|
| 20 | ASENTAMIENTO HUMANO |
| 30 | ASOCIACION DE VIVIENDA |

Fuente: elaboración propia

Agua Potable: se presentarán los cuadros resumen del número de tramos de redes secundarias, primarias, número de válvulas, número de reservorios, número de conexiones, número de acometidas etc. Ejemplo de cuadro resumen:

Red de Agua Potable

| N° TRAMOS | DIAMETRO | MATERIAL | TIPO RED |
|---|---|---|---|
| 20 | 100 | PVC | SECUNDARIA |
| … | … | … | … |

Fuente: elaboración propia

Accesorios

| N° ACCESORIOS | TIPO DE ACCESORIO | TIPO CONEXION |
|---|---|---|
| 20 | TEE | BRIDADA ISO PN 16 |
| 30 | CODO 90 | … |

Fuente: elaboración propia



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

Alcantarillado: se presentarán los cuadros resumen del número de tramos redes secundarias, primarias, numero de buzones, numero de accesorios, número de conexiones, numero de acometidas etc. Ejemplo de cuadro resumen:

Red de alcantarillado

| N° TRAMOS | DIAMETRO | MATERIAL | TIPO RED |
|---|---|---|---|
| 20 | 100 | PVC | SECUNDARIA |
| … | … | … | … |

Fuente: elaboración propia

Buzones de Inspección

| N° BUZONES | TIPO DEBUZON | FORMA DEL BUZON | DIAMETRO | TIPO DE TAPA |
|---|---|---|---|---|
| 20 | TIPO I | TUBULAR | | PVC |
| 30 | TIPO II | TUBULAR | | CONCRETO |

Fuente: elaboración propia

Nota: los formatos de cuadro resumen son ejemplos sugeridos; sin embargo, el especialista podrá realizar los cuadros respectivos por tipo de elemento migrado, este número o números de elementos migrados deberá corresponder a la cantidad de elementos geográficos por Feature Class.

| | |
|---|---|
| 6 | Conclusiones y Recomendaciones |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 7.17. Estructura del Informe Periódico del Plan de Aseguramiento y Control De la Calidad De la Obra – PACC

| | | | |
|---|---|---|---|
| Estructura del Informe Periódico del Plan de Aseguramiento y Control De la Calidad De la Obra - PAC | | | |
| 1 | Presentación | | |
| 2 | Sobre políticas de compromiso con el Plan de Aseguramiento y Control De la Calidad De la Obra - PAC | | |
| 3 | Objetivos del PAC vigente | | |
| 4 | descripción del proyecto (observando el control de cambios) | | |
| 5 | Sobre la organización funciones/actividades y responsabilidades en la implementación del PAC | | |
| 6 | Parte de Calidad de Obra | | |
| | 6.1. | Documentos contractuales relacionados con obligaciones de calidad, están referidos a las normas técnicas de cumplimiento en la ejecución de obras, según su naturaleza | |
| | 6.2. | Evaluación de partidas a controlar | |
| | | 6.2.1. | Evaluación técnica, este análisis se realizará junto a la supervisión, ello consiste en definir las partidas, equipos e insumos sobre los cuales se realizará el control respectivo. |
| | | 6.2.2. | Control de partidas, equipos e insumos por su afectación a la ruta crítica. |
| | 6.3. | Partidas a controlar en el sistema de plan de calidad de obra, están referidos a las normas técnicas de cumplimiento en la ejecución de obras, según su naturaleza. | |
| 7 | Puesta en marcha del aseguramiento de calidad | | |
| | 7.1. | Capacitación del personal | |
| | 7.2. | Inicio de los trabajos | |
| | 7.3. | Control y seguimiento de procedimientos definidos en el expediente técnico y/o el PAC | |
| | 7.4. | No conformidades | |
| | 7.5. | Acciones correctivas | |
| | | 7.5.1. | descripción del problema |
| | | 7.5.2. | Causas del problema |
| | | 7.5.3. | Acción correctiva propuesta |
| | | 7.5.4. | Acciones correctivas preventivas |
| | | 7.5.5. | Cumplimiento De la acción correctiva |
| | | 7..6. | Cierre del ciclo |
| 8 | Componente de verificación, Mecanismos de Auditoría Interna – Contratista | | |
| | 8.1. | Medidas Proactivas con indicación de: | |
| | | 8.1.1. | Inspecciones de calidad |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Estructura del Informe Periódico del Plan de Aseguramiento y Control De la Calidad De la Obra - PAC | | | |
|---|---|---|---|
| | | 8.1.2. | Monitoreo |
| | | 8.1.3. | Observaciones de tareas |
| | 8.2. | Componente de evaluación del plan con indicación de: | |
| | | 8.2.1. | Indicadores proactivos |
| | | 8.2.2. | Indicadores reactivos |
| | | 8.2.3. | Auditorias de calidad |
| 9 | Conclusiones y recomendaciones | | |
| | Anexos | | |
| | - | Documentos originales sobre Diseño de mezclas y análisis fisicoquímico de los agregados, de acuerdo a lo establecido en las especificaciones técnicas. | |
| | - | Certificados de ensayos a compresión de briquetas de concreto de acuerdo a los establecido en el Expediente Técnico. | |
| | - | Certificados de ensayos a compresión de unidades de albañilería (ladrillos), de acuerdo a lo establecido en el expediente técnico. | |
| | - | Pruebas hidráulicas, de acuerdo a normas y a lo establecido en el Expediente Técnico | |
| | - | Certificado de calidad emitido por el proveedor de tuberías | |
| | - | Certificado de calidad de los accesorios utilizados en obra | |
| | - | Certificado de calidad De las válvulas instaladas | |
| | - | Otros certificados y pruebas solicitadas por el supervisor y/o Unidad Ejecutora. | |
| | - | Planos de replanteo en original firmados por el Residente y Supervisor, en el cual se muestre las variaciones aprobadas y se indique las especificaciones de acuerdo a lo ejecutado en obra y en cumplimiento a las especificaciones técnicas iniciales | |
| | - | Control de cambios de ingeniería | |
| | - | Control de cambios de PAC | |
| | - | Inspección en la recepción de suministros | |
| | - | Identificación y trazabilidad de los suministros | |
| | - | Control de calidad de subcontratas | |
| | - | Calibración de equipos de medición y ensayo | |
| | - | Auditoría Interna de Calidad | |
| | - | Control de los productos No conformes (PNC) | |
| | - | Acciones correctivas | |
| | - | Acciones preventivas | |
| | - | Mejora de competencias | |



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

| Estructura del Informe Periódico del Plan de Aseguramiento y Control De la Calidad De la Obra - PAC | | |
|---|---|---|
| | - | Comunicaciones |
| | - | Otras de acuerdo a la especialidad y al requerimiento De la Supervisión y/o Unidad Ejecutora |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 7.18. Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental – PMA

| Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental - PMA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Presentación | | | |
| 2 | Objetivos del PMA vigente | | | |
| 3 | descripción del proyecto (observando el control de cambios) | | | |
| 4 | Sobre la organización funciones/actividades y responsabilidades en la implementación del PMA | | | |
| 5 | Marco Legal | | | |
| 6 | Ocurrencias e incidentes | | | |
| | 6.1. | descripción De la ocurrencia o incidente | | |
| | 6.2. | Especificar el área auxiliar donde se presentó la ocurrencia | | |
| | 6.3. | Indicar con quién/quienes se ha presentado la ocurrencia o incidentes | | |
| | 6.4. | Indicar el origen y desarrollo De la ocurrencia o incidente. Señalar nombre y fechas específicas. | | |
| 7 | Áreas auxiliares | | | |
| | 7.1. | Campamento de Obra | | |
| | 7.2. | Patio de máquinas | | |
| | 7.3. | Chancadora | | |
| | 7.4. | Planta de Asfalto | | |
| | 7.5. | Canteras | | |
| | 7.6. | Almacenamiento de residuos sólidos y/o acopio de material excedente | | |
| | 7.7. | Otras instalaciones De la infraestructura provisional del contratista | | |
| | 7.8. | Uso de fuentes de agua | | |
| | 7.9. | Otras áreas auxiliares consideradas en el PMA | | |
| 8 | Plan de manejo ambiental y social | | | |
| | 8.1. | Programa de medidas preventivas, mitigadoras, correctivas y de compensación | | |
| | | 8.1.1. | Manejo de emisores de gases y material particulado | |
| | | 8.1.2. | Manejo de Ruidos | |
| | | 8.1.3. | Residuos sólidos y efluentes | |
| | | | 8.1.3.1. | Manejo de residuos sólidos |
| | | | 8.1.3.2. | Manejo de efluentes |
| | | 8.1.4. | Control de erosión y sedimentos | |
| | | 8.1.5. | Estabilidad de Taludes | |
| | | 8.1.6. | Protección de Recursos Naturales | |
| | | 8.1.7. | Señalización y Seguridad | |
| | | | 8.1.7.1. | Señalización ambiental y seguridad |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental - PMA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 8.1.7.2. | Seguridad vial. |
| | | 8.1.8. | Otros programas o subprogramas considerados en el PMA | |
| | 8.2. | Programa de medidas preventivas, mitigadoras, correctivas y de compensación | | |
| | | 8.2.1. | Monitoreo De la calidad del aire y ruido | |
| | | 8.2.2. | Monitoreo De la calidad del agua | |
| | | 8.2.3. | Monitoreo De la calidad del suelo | |
| | | 8.2.4. | Otros programas considerados en el PMA | |
| | 8.3. | Programa de asuntos sociales, según corresponda | | |
| | | 8.3.1. | Subprograma de relaciones comunitarias | |
| | | 8.3.2. | Subprograma de contrataciones de mano de obra local | |
| | | 8.3.3. | Subprograma de Participación ciudadana | |
| | | 8.3.4. | Subprograma de deudas locales | |
| | | 8.3.5. | Otros sub programas considerados en el PMA | |
| | 8.4. | Programa de educación y capacitación ambiental | | |
| | | 8.4.1. | Educación ambiental | |
| | | 8.4.2. | Capacitación ambiental | |
| | | 8.4.3. | Otras capacitaciones consideradas en el PMA | |
| 9 | Componente de verificación, mecanismos de supervisión | | | |
| | 9.1. | Medidas proactivas con indicación de: | | |
| | | 9.1.1. | Inspecciones de control ambiental | |
| | | 9.1.2. | Monitoreo | |
| | | 9.1.3. | Observaciones de tareas con indicaciones De las acciones tomadas tales como: medidas preventivas y/o medidas de mitigación y/o medidas de corrección y/o medidas de compensación. | |
| | 9.2. | Componentes de evaluación del plan con indicación de: | | |
| | | 9.2.1. | Indicadores proactivos | |
| | | 9.2.2. | Indicadores reactivos | |
| | | 9.2.3. | Auditorias | |
| | 9.3. | Con estos indicadores acompañará; en cada informe; las estadísticas de nivel de desempeño del contratista. | | |
| 10 | Conclusiones y Recomendaciones | | | |
| | Anexos | | | |
| | - | Control de documentos | | |
| | - | Control de registros derivadas del PMA | | |
| | - | Control de cambios de PMA | | |



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

| Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental - PMA | | |
|---|---|---|
| | - | Otras de acuerdo a la especialidad y al requerimiento De la entidad |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 7.19. Estructura del Informe Periódico del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO

| Estructura del Informe Periódico del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - PSSO | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Presentación | | |
| 2 | Sobre políticas de compromiso de Seguridad, Salud en el Trabajo | | |
| 3 | Objetivos del Plan de Seguridad y Salud vigente | | |
| 4 | Alcance | | |
| 5 | descripción del proyecto | | |
| 6 | Sobre la organización, funciones/actividades y responsabilidades en la implementación del PSSO | | |
| 7 | Sobre organización y funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo | | |
| 8 | Marco Legal | | |
| 9 | Plan de Seguridad y Salud | | |
| | 9.1. | Componentes de Planificación | |
| | 9.2. | Sobre proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de control | |
| | 9.3. | Sobre programación de actividades de seguridad, salud. | |
| 10 | Componente de Prevención | | |
| | 10.1. | Responsabilidades del personal trabajador | |
| | 10.2. | Reglamento de seguridad y salud en el trabajo | |
| | 10.3. | Sobre requerimiento de nuevo personal | |
| | 10.4. | Sobre requerimiento de inducción y capacitación | |
| | 10.5. | Sobre control operacional con indicación de: | |
| | | 10.5.1. | Estándares de seguridad y salud |
| | | 10.5.2. | Sobre procedimientos de trabajo |
| | | 10.5.3. | Sobre programa de capacitación |
| | | 10.5.4. | Sobre equipos de protección personal |
| | 10.6. | Exámenes médicos y/o pruebas ocupacionales | |
| | 10.7. | gestión de accidentes e incidentes | |
| 11 | Componentes de Mitigación y/o Contingencia | | |
| | 11.1. | Elaboración de: | |
| | | 11.1.1. | Planos de seguridad y mapa de riesgos |
| | | 11.1.2. | Protección contra incendios |
| | 11.2. | Medios humanos: Organización, comando de emergencia | |
| | 11.3. | Clasificación de emergencias | |
| | 11.4. | Lineamientos para el comando de emergencia | |
| | 11.5. | Fase de detección y alarma | |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| Estructura del Informe Periódico del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - PSSO | | | |
|---|---|---|---|
| | 11.6. | Fase de extinción/intervención | |
| | 11.7. | Fase evacuación, aislamiento y primeros auxilios | |
| | 11.8. | Plan de simulacros | |
| 12 | Protocolo sanitario para ejecución de obras por contrata – RESOLUCIÓN MINISTERIAL 087-2020-VIVIENDA | | |
| | 12.1. | Disposiciones generales | |
| | | 12.1.1. | definición |
| | 12.2. | Disposiciones específicas | |
| | | 12.2.1. | De las responsabilidades de los actores del proceso edificatorio |
| | | 12.2.2. | Medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio |
| | | 12.2.3. | Medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio |
| | | 12.2.4. | De las responsabilidades del personal |
| | | 12.2.5. | Medidas de protección durante el trabajo a cargo de los actores del proceso edificatorio |
| | | 12.2.6. | Medidas de prevención del personal externo a la obra a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio |
| | | 12.2.7. | Medidas para la operación de maquinaria pesada a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal |
| | | 12.2.8. | Medidas de prevención en la sala de ventas a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal |
| | | 12.2.9. | Medidas de protección del personal con síntomas de contagio a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio |
| | 12.3. | Otras actividades a tomar | |
| | | 12.3.1. | Acciones al ingreso a la obra/faena |
| | | 12.3.2. | Acciones al interior De la obra/faena |
| | | 12.3.3. | Acciones en horarios de almuerzo/refrigerio |
| | | 12.3.4. | Acciones a la salida De la obra/faena |
| | | 12.3.5. | Acciones ante trabajadores más vulnerables. |
| 13 | Componentes de Verificación, Mecanismo de Supervisión | | |
| | 13.1. | Medidas proactivas de indicación de: | |
| | | 13.1.1. | Inspecciones de seguridad |
| | | 13.1.2. | Monitoreo |
| | | 13.1.3. | Observaciones de tareas |
| | 13.2. | Reportes e indicadores mensuales de: | |



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

| Estructura del Informe Periódico del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - PSSO | | | |
|---|---|---|---|
| | | 13.2.1 | Accidentes mortales |
| | | 13.2.2. | Accidentes leves |
| | | 13.2.3. | Accidentes incapacitantes |
| | | 13.2.4. | enfermedades ocupacionales |
| | | 13.2.5. | Incidentes |
| | 13.3. | Componentes de evaluación del plan con indicación de: | |
| | | 13.3.1. | Indicadores proactivos |
| | | 13.3.2. | Indicadores reactivos |
| | | 13.3.3. | Auditorías |
| | 13.4 | Con estos indicadores acompañará; en cada informe mensual; la estadística del nivel de desempeño al contratista | |
| 14 | Conclusiones y recomendaciones | | |
| | Anexos | | |
| | - | Control de documentos | |
| | - | Control de registros de: accidentes, enfermedades ocupacionales e incidentes | |
| | - | Control de cambios de PSSO | |
| | - | Otras de acuerdo a la especialidad y al requerimiento De la entidad | |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 7.20. Plan de Trabajo del Contratista

| PLAN DE TRABAJO DEL CONTRATISTA | | |
|---|---|---|
| 1 | Gestión De la integración | |
| | 1.1. | Plan de dirección |
| 2 | Gestión de alcance | |
| | 2.1. | Recopilar requisitos |
| | 2.1. | definir alcance |
| | 2.1. | Crear la estructura EDT (Estructura de desgloses de trabajos) |
| 3 | Gestión de Tiempo | |
| | 3.1. | Evaluarlas actividades |
| | 3.2. | Secuenciar las actividades |
| | 3.3. | Evaluar los recursos De las actividades |
| | 3.4. | Evaluar la duración De las actividades |
| | 3.5. | Actualizar los cronogramas |
| 4 | Gestión de costos | |
| | 4.1. | Identificar costos |
| | 4.2. | Identificar el presupuesto |
| 5 | Gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional y medio ambiente | |
| | 5.1. | Planificar la calidad (PAC), seguridad y salud ocupacional (SSOMA) y medio ambiente (PMA) |
| 6 | Gestión de recursos humanos | |
| | 6.1. | desarrollar el plan de recursos humanos |
| 7 | Gestión de comunicación | |
| | 7.1. | Planificar el plan de recursos humanos |
| 8 | Gestión de riesgos | |
| | 8.1. | Planificar la gestión de riesgos |
| | 8.2. | Identificar riesgos |
| | 8.3. | Realizar análisis cualitativo de riesgos |
| | 8.4. | Realizar análisis cuantitativo de riesgos |
| | 8.5. | Planificar la respuesta a los riesgos |
| 9 | Gestión de riesgos | |
| | 9.1. | Planificar adquisiciones |



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

## 7.21. Informe de Gestión de Riesgo

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Resumen | | | |
| 2 | Índice de Contenidos | | | |
| 3 | Índice de Tablas | | | |
| 4 | Índice de Figuras | | | |
| 5 | Introducción | | | |
| | 5.1 | descriptiva del Proyecto | | |
| | 5.2 | Ubicación Geográfica General del Proyecto | | |
| 6 | Objetivos | | | |
| | 6.1 | Objetivo General | | |
| | 6.2 | Objetivos Específicos | | |
| 7 | Antecedentes (Recopilación de eventos pasados y evidencias de los cambios climáticos que eventualmente podrían poner en riesgo a la infraestructura social y población) | | | |
| 8 | Marco Normativo | | | |
| 9 | Situación General | | | |
| | 9.1 | Estudio De las Características del Sitio y entorno | | |
| | | 9.1.1 | descripción del entorno Geográfico | |
| | | 9.1.2 | Ubicación Geográfica, clima y relieve | |
| | | 9.1.3 | Altitud, Extensión y Límites | |
| | | 9.1.4 | Hidrología, Hidrografía e Hidráulica | |
| | | 9.1.5 | Geología y Geotecnia | |
| | | 9.1.6 | Topografía | |
| | | 9.1.7 | Arqueología | |
| | | 9.1.8 | Áreas Verdes | |
| | | 9.1.9 | Problemas Ambientales | |
| | | 9.1.10 | Vías de Comunicación | |
| | | 9.1.11 | Accesibilidad y Vías de Acceso (Tipos, material, tamaños, etc) | |
| | | 9.1.12 | Infraestructura Existente Servicios Básicos (Agua, energía, Telecomunicaciones, Salud, Educación, Emergencias, Recolección y Gestión de Residuos, etc.) | |
| | | 9.1.13 | Infraestructura Privada para uso de Servicios Públicos | |
| | | 9.1.14 | Usos Actual del Suelo (definido por el municipio u el uso real De la población) | |
| | | 9.1.15 | Emergencias registradas en la zona | |
| | | 9.1.16 | Características De la población | |
| | | | 9.1.16.1 | Grupo Etario |
| | | | 9.1.16.2 | Nivel de Educación o Analfabetismo |
| | | | 9.1.16.3 | densidad poblacional |
| | | | 9.1.16.4 | Crecimiento Poblacional histórico y proyectado |
| | | | 9.1.16.5 | Características políticas |
| | | | 9.1.16.6 | Características De las Actividades Económicas |
| | | | 9.1.16.7 | Nivel Socioeconómico |
| | | | 9.1.16.8 | Tipología de Viviendas y cimentación |
| | 9.2 | Estudio De las Características De la Infraestructura Proyectada | | |
| | | 9.2.1 | descripción del Proyecto | |
| | | 9.2.2 | Ubicación y delimitación Geográfica del Proyecto | |
| | | 9.2.3 | Caracterización Físico Natural | |
| | | 9.2.4 | Saneamiento Físico Legal | |
| | | 9.2.5 | Características del Proyecto | |
| | | | 9.2.5.1 | Componentes del Proyecto |
| | | | 9.2.5.2 | Red de Agua y desagüe |
| | | | 9.2.5.3 | Ubicación de Tanques Elevados, Apoyados, Cámara de Bombeo, otros. |
| | | | 9.2.5.4 | Material Empleado diferenciado por zonas |
| | | | 9.2.5.5 | Geología y geotecnia en la zona proyectada. |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | Análisis y Evaluación De la Peligrosidad | | | |
| | 10.1 | Metodología para la determinación del Peligro | | |
| | 10.2 | Recopilación, Antecedentes y Análisis de información | | |
| | 10.3 | Identificación de peligros | | |
| | | 10.3.1 | Peligro 1 | |
| | | 10.3.2 | Peligro 2 | |
| | | 10.3.3 | Peligro 3 | |
| | | | … | |
| | 10.4 | Caracterización y Cuantificación de los Peligros | | |
| | | 10.4.1 | Peligro 1 | |
| | | 10.4.2 | Peligro 2 | |
| | | 10.4.3 | Peligro 3 | |
| | | | … | |
| | 10.5 | Parámetros de Evaluación del Fenómeno | | |
| | 10.6 | Ponderación de los Parámetros de Evaluación del Peligro | | |
| | 10.7 | Susceptibilidad de l Ámbito Geográfico ante los Peligros | | |
| | | 10.7.1 | Análisis del factor desencadenante | |
| | | 10.7.2 | Análisis Cuantitativo de los Factores Condicionantes | |
| | | | 10.7.2.1 | Pendientes, |
| | | | 10.7.2.2 | Geomorfología, |
| | | | 10.7.2.3 | Geología, |
| | | | 10.7.2.4 | Geotecnia, |
| | | | 10.7.2.5 | etc. |
| | 10.8 | Ponderación de los Parámetros de Susceptibilidad | | |
| | 10.9 | Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad | | |
| | | 10.9.1 | Por tipo de peligro | |
| | | 10.9.2 | Peligro único ponderado | |
| 11 | Análisis de Vulnerabilidad | | | |
| | 11.1 | Vulnerabilidad De la Infraestructura Proyectada | | |
| | | 11.1.1 | Fragilidad (materiales que predominan en la construcción, procesos constructivos, etc.) | |
| | | | 11.1.1.1 | Fragilidad Social |
| | | | 11.1.1.2 | Fragilidad Económica |
| | | | 11.1.1.3 | Fragilidad ambiental |
| | | | 11.1.1.4 | Fragilidad Estructural |
| | | 11.1.2 | Exposición (social, económica, ambiental y estructural) | |
| | | 11.1.3 | Resiliencia (social, económica, ambiental y estructural) | |
| | | 11.1.4 | Nivel de Vulnerabilidad del entorno | |
| | 11.2 | Vulnerabilidad del entorno | | |
| | | 11.2.1 | Fragilidad (social, económica, ambiental, estructural) | |
| | | 11.2.2 | Exposición (social, económica, ambiental, estructural) | |
| | | 11.2.3 | Resiliencia (social, económica, ambiental, estructural y organización De la empresa encargada De la operación, planes de contingencia y/o respuesta para la atención y respuesta a desastres) | |
| | | 11.2.4 | Nivel de Vulnerabilidad De la Infraestructura Proyectada | |
| | | 11.2.5 | Mapas de Vulnerabilidad | |
| 12 | Evaluación de Riesgos | | | |
| | 12.1 | Riesgo del entorno | | |
| | | 12.1.1 | determinación del Nivel de Riesgo | |
| | | 12.1.2 | Cálculo de Posibles Pérdidas (cualitativa y cuantitativa) | |
| | | 12.1.3 | Zonificación de Riesgos | |
| | | 12.1.4 | Riesgo De la Infraestructura Proyectada | |
| | | 12.1.5 | determinación del Nivel de Riesgo | |
| | | 12.1.6 | Cálculo de Posibles Pérdidas (cualitativa y cuantitativa) | |
| | | 12.1.7 | Zonificación de Riesgos | |


FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 12.1.8 | Nivel de Riesgo Unificado (combina los niveles de riesgo del entorno con la Infraestructura Proyectada y determina zonas con alto, medio o bajo riesgo) | |
| | | 12.1.9 | Mapas de Riesgo | |
| 13 | Medidas de mitigación y Control de Riesgos | | | |
| | 13.1 | Mitigación y Control de riesgo del entorno | | |
| | | 13.1.1 | Medidas en Fragilidad | |
| | | | 13.1.1.1 | Medidas Estructurales |
| | | | 13.1.1.2 | Medidas no Estructurales |
| | | 13.1.2 | Medidas en Exposición | |
| | | 13.1.3 | Medidas en Resiliencia | |
| | | 13.1.4 | Medidas de Costo / Beneficio y Costo / Efectividad | |
| | | 13.1.5 | Nivel de Riesgo Proyectado, con las medidas de Mitigación | |
| | | 13.1.6 | Aceptabilidad/tolerancia de riesgos | |
| | | 13.1.7 | Control de Riesgos | |
| | 13.2 | Mitigación y Control del Riesgo De la Infraestructura Proyectada | | |
| | | 13.2.1 | Medidas en Fragilidad | |
| | | | 13.2.1.1 | Medidas Estructurales |
| | | | 13.2.1.2 | Medidas no Estructurales |
| | | 13.2.2 | Medidas en Exposición | |
| | | 13.2.3 | Medidas en Resiliencia | |
| | | 13.2.4 | Análisis de Costo/Beneficio y Costo/Efectividad | |
| | | 13.2.5 | Nivel de Riesgo Proyectado, con las medidas de Mitigación | |
| | | 13.2.6 | Aceptabilidad/tolerancia de riesgos | |
| | | 13.2.7 | Control de Riesgos | |
| | 13.3 | Nivel de Riesgo Unificado Modificado por Medidas de Mitigación | | |
| 14 | Medidas de Control Permanente | | | |
| 15 | Conclusiones | | | |
| 16 | Recomendaciones | | | |
| 17 | Referencias | | | |
| 18 | Anexos (se anexan todos los mapas generados en tamaño original y toda la información empleada para el Estudio) | | | |
| | 18.1 | Anexo 1: Mapas de Riesgos | | |
| | 18.2 | Anexo 2: Mapas de Peligros | | |
| | 18.3 | Anexo 3: Mapas de Vulnerabilidades | | |
| | 18.4 | Anexo 4: Mapas de Situación General | | |




FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 7.22. Estructura del Expediente de Valorización de Obra

| ESTRUCTURA DEL EXPEDIENTE DE VALORIZACIÓN DE OBRA | |
|---|---|
| N° | descripción |
| 01 | Carta del Representante Legal De la Empresa Contratista de Obra |
| 02 | Informe del Residente de Obra |
| 03 | Datos Generales de Obra |
| 04 | Planilla de metrados ejecutados |
| 05 | Valorización de cada componente |
| 06 | Curva "S" de cada componente |
| 07 | Curva "S" del total |
| 08 | Cópia de Fórmula Polinómica |
| 09 | Cálculo del índice "K" para reajuste, adjuntando copia de índices INEI. |
| 10 | Cálculo del Reajuste |
| 11 | Amortización del Adelanto Directo (de ser el caso) |
| 12 | deducción que no corresponde por Adelanto Directo |
| 13 | Amortización del Adelanto de Materiales (de ser el caso) |
| 14 | deducción que no corresponde por Adelanto de Materiales |
| 15 | Comprobante de Pago |
| 16 | Cuadro Control de Valorizaciones |
| 17 | Cronograma de Avance de Obra |
| 18 | Gastos Generales y Utilidad ofertados |
| 19 | Copia de Cartas Fianza de Fiel Cumplimiento, Adelanto Directo y Adelanto de Materiales (de ser el caso) |
| 20 | Copia de Contrato de Obra |
| 21 | Reporte de Cuaderno de Obra Digital |
| 26 | Constancia de Pago: SENCICO. CONAFOVICER, ETC |
| 27 | Copia de libro de Planillas de personal de obra |
| 28 | Copia de Constancia de SCTR y SALUD |
| 29 | Informe de control y aseguramiento del control de calidad – PAC (deberá contar con la conformidad De la supervisión) |
| 30 | Panel fotográfico |
| 31 | Informe del Plan de manejo ambiental – PMA (deberá contar con la conformidad De la supervisión) |
| 32 | Informe del Plan de seguridad y salud ocupacional – PSSO (deberá contar con la conformidad De la supervisión) |
| 33 | Informe del Plan de monitoreo e intervención arqueológica – PMIA (deberá contar con la conformidad De la supervisión) |



FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500

### 7.23. Estructura del Informe Semanal

| | |
|---|---|
| 1 | Resumen Ejecutivo del estado del Proyecto |
| 2 | Estado del Cronograma Actualizado versus Cronograma Programado |
| 3 | Curva S de Avance (Real, Proyectado) para cada etapa y para el contrato como conjunto; El formato de Curva S será por área, especialidad y por porcentaje real producido por actividad. El porcentaje se medirá según la culminación o avance de lo dispuesto en los presentes TDR's. |
| 4 | Lista del personal asignado en cada tarea, el estado de horas hombre estipuladas en la propuesta por área y especialidad, el estado de horas hombre consumidas, el estado de avance de cada tarea (Programada de Actividad Semanal Evaluada) |
| 5 | Plan de recuperación (en caso de tener atraso con respecto al cronograma programado) |
| 6 | Tabla de Medición de Avance: Complemento del Cronograma que incluye equivalencia entre los Ítems del Contrato y las Actividades Programadas |
| 7 | Informe fotográfico que incluye fecha y lugar |
| 8 | Resumen de protocolo de entrega de trabajos realizados (topografía y mecánica de suelos) |
| 9 | Informe de incidentes, accidentes, cuasi – accidentes |
| 10 | Informe de charlas de prevención de riesgos |
| 11 | Informe de estado de comunicaciones |
| 12 | Principales riesgos y/o problemas |
| 13 | Informe contable del estado actual del contrato de supervisión |
| 14 | Otra Información pertinente que sea solicitada por la entidad. |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 7.24. Estructura del Informe Semanal en Obras

| | |
|---|---|
| 1 | Resumen Ejecutivo del estado del Proyecto |
| 2 | Estado del Cronograma Actualizado versus Cronograma Programado |
| 3 | Curva S de Avance (Real, Proyectado) para cada etapa y para el contrato como conjunto |
| 4 | Programa de Actividad Semanal Evaluada |
| 5 | Programa de Actividad Semanal Proyectada |
| 6 | Plan de recuperación (en caso de tener desviaciones al Cronograma de Obra Actualizado); |
| 7 | Tabla de Medición de Avance Físico: Complemento del Programa que incluye equivalencia entre itemizado del Contrato y Actividades del Programa; |
| 8 | Informe Fotográfico que incluye Fecha y Lugar; |
| 9 | Resumen de protocolo de entrega de trabajos realizados (topografía y mecánica de suelos); |
| 10 | Informe de incidentes, accidentes, cuasi - accidentes; |
| 11 | Informe de gestión ambiental, con descripción de manejos de residuos, emisión de polvo, manipulación de sustancias peligrosas, uso de suelos (empréstito, instalación de faenas), derrame de aceites y grasas, etc. |
| 12 | Plan de procura y estado de materiales; |
| 13 | Informe de estado de permisos, licencias, servidumbres, EIA, CIRA y otros. |
| 14 | Informe estatus equipos de protección personal, maquinarias y/o equipos; |
| 15 | Informe de charlas de prevención de riesgos; |
| 16 | Informe de estado de comunicaciones. |
| 17 | Principales riesgos y/o problemas; y |
| 18 | Estado Situacional De la Información Cargada a la Plataforma brindad por el PASLC para la Integración De la Información Georreferenciada. |
| 19 | Otra Información pertinente que sea solicitada por el Cliente. |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

### 7.25. Estructura del Expediente de Liquidación de Obra

| ESTRUCTURA DEL EXPEDIENTE DE LIQUIDACIÓN DE OBRA | | |
|---|---|---|
| N° | descripción | |
| 1 | Carta del Representante Legal De la Empresa Supervisora de Obra | |
| 2 | Informe Final del Supervisor de Obra | |
| 3 | Carta del Representante Legal De la Empresa Contratista | |
| 4 | Informe Final del Residente de Obra | |
| 5 | Contrato de Obra y Adendas, según corresponda. | |
| 6 | Valorizaciones tramitadas del contrato principal | |
| 7 | Valorizaciones tramitadas de Adicionales y deductivos | |
| 8 | Informe De la Unidad de Administración (Contabilidad y Tesorería) | |
| | 8.1 | Montos pagados por valorizaciones de contrato principal |
| | 8.2 | Montos pagados por valorizaciones de adicionales |
| | 8.3 | Fiel cumplimiento (en caso de solicitar retención) |
| | 8.4 | Fondo de Garantía: retenidos, devueltos. Indicar saldos a favor o a cargo del Contratista. |
| | 8.5 | Multas por atraso de obra descontadas Indicar saldos a favor o a cargo del Contratista. |
| | 8.6 | Fianzas vigentes, ejecutadas etc. |
| 9 | Documento de aprobación del Expediente Técnico (ET) y copia del ET en digital | |
| 10 | Acta de entrega de terreno. | |
| 11 | Acta de inicio de obra o copia del asiento del cuaderno de Obra digital sobre el inicio de obra. | |
| 12 | Copia de los asientos del cuaderno de Obra digital sobre el término de Obra | |
| 13 | Acta de Recepción de Obra | |
| 14 | Copia de Informes mensuales de Supervisión | |
| 15 | Copia de Informes mensuales del residente de obra | |
| 16 | REPORTE de asientos del cuaderno de obra digital. | |
| 17 | Memoria descriptiva valorizada. | |
| 18 | Planillas de metrados post - construcción. (Contrato principal. Adicionales y deductivos) | |
| 19 | Presupuesto Final (Contrato principal. Adicionales y deductivos) | |
| 20 | Manuales de Operación y Mantenimiento del Sistema, en caso corresponda | |
| 21 | Acta de Compromiso de Operación y Mantenimiento provisional de Obra | |
| 22 | Panel Fotográfico a colores. Con fotos que describan las etapas De la ejecución De la Obra, modificaciones y adicionales de obra. | |
| 23 | Constancias de no tener adeudos en Es salud. AFP y otros. | |
| 24 | Constancia de no tener reclamos de los trabajadores ante el Ministerio de Trabajo y Promoción Social. | |
| 25 | Resoluciones y Adendas de aprobación de los Presupuestos Adicionales y deductivos de Obra, (Adjuntar Copia de expediente técnico adicionales) | |
| 26 | Informes del Contratista planteando la modificación o cambio adjuntado presupuestos sobre adicionales y deductivos incluyendo los análisis de costos unitarios, planos esquemas, fotografías, copias del cuaderno de obra, etc. | |
| 27 | Informes de pronunciamiento y análisis del Supervisor dando conformidad al expediente de variación adjuntando, además, de ser el caso los precios pactados con el contratista. | |
| 28 | Resoluciones y Adendas de aprobación De las ampliaciones de plazo. | |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA

| ESTRUCTURA DEL EXPEDIENTE DE LIQUIDACIÓN DE OBRA | | |
|---|---|---|
| 29 | Copias de Informes del Contratista planteando la modificación a la fecha de término de obra, adjuntado los documentos que sustenten la ampliación de plazo y análisis sobre la modificación De la ruta crítica, copias del cuaderno de obra. etc. | |
| 30 | Copia de Informes de pronunciamiento y análisis del Supervisor dando conformidad al expediente de ampliación de plazo, este informe deberá complementar el del contratista. | |
| 31 | Copias de Documento de pronunciamiento y aprobación del proyectista en el caso de modificaciones al expediente técnico, omisiones o errores | |
| 32 | Copia de Cronograma Valorizado inicial y final de Ejecución de Obra. | |
| 33 | Diagrama de Programación de Obra inicial y actualizado (GANTT y PERT-CPM) de acuerdo a las variaciones aprobadas. | |
| 34 | Informe final del cumplimiento del Plan de Aseguramiento y Control De la Calidad De la Obra - PAC | |
| 35 | Informe final del cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. PSSO | |
| 36 | Informe final del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental - PMA | |
| 37 | Cuadro de Liquidación final de cuentas, en las que se detalle: | |
| | a | Montos autorizados y pagados (Contrato principal, adicionales, deductivos, mayores gastos generales) IGV e indicar el saldo a favor o a cargo del Contratista |
| | b | Anticipos: Concedidos (en efectivo para materiales). Amortizados, indicar saldos a favor o a cargo del Contratista. |
| | c | Fondo de Garantía: retenidos, devueltos. Indicar saldos a favor o a cargo del Contratista. |
| | d | Multas por atraso de obra: Autorizadas, descontadas. Indicar saldos a favor o a cargo del Contratista. |
| 38 | Cuadro resumen de saldos. | |
| 39 | Cuadro Resumen sobre el Monto del Contrato vigente contractual indicando el monto del contrato principal. Variaciones en el alcance del proyecto (Adicionales y deductivos). Indicar montos sin IGV. IGV y Total con IGV. | |
| 40 | Cuadro Resumen que indique las valorizaciones tramitadas, amortizaciones, deducciones-retenciones efectuadas al Contratista, neto pagado. IGV y total. Se deberá indicar también los números de comprobantes de pago y las fechas de los mismos. | |
| 41 | Cuadro-Relación de comprobantes de pago (facturas). El contratista deberá adjuntar copia de los comprobantes de pago y de sus facturas emitidas. | |



FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:ARACA CCAMAPAZA Alex Willy FAU 20602547443 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/02/19 14:48:38-0500
VIVIENDA