DECRETO ALCALDICIO
AUTORIZA PROCESO DE LICITACION
QUE INDICA.

Esta Alcaldía decretó hoy lo siguiente:

VISTO :

Las facultades que me confiere la Ley Nº 18.695 de 1988, Orgánica Constitucional de Municipalidades, Texto Refundido coordinado y sistematizado, fijado por el D.F.L. Nº 1 del Ministerio del Interior año 2006.

La Ley N° 19.886 sobre Contratos administrativos de suministros y prestaciones de servicios.

El Decreto Alcaldicio N° 2136 de fecha 13.08.2018 que aprueba Manual de Procedimiento de Licitaciones, Contrataciones y Adquisiciones.

Lo dispuesto en la Ley N° 19.880 sobre Procedimiento Administrativos.

CONSIDERANDO:

El Memo adjunto del Expediente Electrónico, del Director SECPLA, mediante el cual solicita autorización para dar inicio al proceso de Licitación Pública en el Portal www.MercadoPúblico.cl, para la contratación de la obra denominada **"CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUÍNOA".** Se adjuntan Bases Administrativas, Formularios, Planimetría, Bases de prevención de riesgos, bases plan de participación ciudadana, especificaciones técnicas, planimetría, memorias, presupuesto oficial y listado de beneficiarios. Solicito designar dentro de la comisión evaluadora de ofertas a: el Sr. Cristian Donoso Maturana, Arquitecto, Secpla, la Sr. Franco Illesca Castro, Arquitecto SECPLA, el Sr. Diego Morales Soto, Director SECPLA, el Sr. Franco Faundez Solis, Arquitecto DOM, el Sr. Victor Martinez Gonzalez, Constructor Civil DOM, la Srta. Pilar Gutierrez Caro; Ingeniero Constructor DOM, y el Sr. Jeyson Mendoza Navarrete, Constructor Civil SECPLA en calidad de apoyo, o quienes los subroguen.

El Decreto Alcaldicio N° 3337 de fecha 15.12.2025, que aprueba Presupuesto Municipal del año 2026, aprobado en Sesión Extraordinaria N° 38 del Concejo Municipal, de Fecha 11.12.2025.

DECRETO :

AUTORIZASE iniciar proceso de Licitación Pública en el Portal www.MercadoPúblico.cl, para la contratación de la obra denominada **"CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUÍNOA".**

APRUEBASE Bases Administrativas, Formularios, Planimetría, Bases de prevención de riesgos, bases plan de participación ciudadana, especificaciones técnicas, planimetría, memorias, presupuesto oficial y listado de beneficiarios.

DESIGNASE comisión evaluadora de ofertas a: el Sr. Cristian Donoso Maturana, Arquitecto, Secpla, la Sr. Franco Illesca Castro, Arquitecto SECPLA, el Sr. Diego Morales Soto, Director SECPLA, el Sr. Franco Faundez Solis, Arquitecto DOM, el Sr. Victor Martinez Gonzalez, Constructor Civil DOM, la Srta. Pilar Gutierrez Caro; Ingeniero Constructor DOM, y el Sr. Jeyson Mendoza Navarrete, Constructor Civil SECPLA en calidad de apoyo, o quienes los subroguen.

ANOTESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.

DISTRIBUCIÓN:
Secpla (1)
Mercado Publico (1)
Dir. Obras Municipales (1)

Firmado electrónicamente
CARLOS EDUARDO ARRIAGADA BLANCO
ALCALDE (S)

Firmado electrónicamente
LEYLA GONZÁLEZ ESPINOZA
Secretaria Municipal

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/bihplya7Agppkbz
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

MUNICIPALIDAD DE REQUÍNOA

MEMO. :
MAT. : Solicita autorización que indica

A : SR. CARLOS ARRIAGADA BLANCO
ALCALDE (S) / I. MUNICIPALIDAD DE REQUINOA

DE : SR. DIEGO MORALES SOTO
DIRECTOR SECPLA / I. MUNICIPALIDAD DE REQUÍNOA.

1.- A través del presente tengo a bien solicitar a Ud., su autorización para dar inicio al proceso de Licitación Pública en el Portal www.MercadoPúblico.cl, denominada **"CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUÍNOA".**

2.- Se adjuntan Bases Administrativas, Formularios, Planimetría, Bases de prevención de riesgos, bases plan de participación ciudadana, especificaciones técnicas, planimetría, memorias, presupuesto oficial y listado de beneficiarios.

3.- Solicito designar dentro de la comisión evaluadora de ofertas a: el Sr. Cristian Donoso Maturana, Arquitecto, Secpla, la Sr. Franco Illesca Castro, Arquitecto SECPLA, el Sr. Diego Morales Soto, Director SECPLA, el Sr. Franco Faundez Solis, Arquitecto DOM, el Sr. Victor Martinez Gonzalez, Constructor Civil DOM, la Srta. Pilar Gutierrez Caro; Ingeniero Constructor DOM, y el Sr. Jeyson Mendoza Navarrete, Constructor Civil SECPLA en calidad de apoyo, o quienes los subroguen.

4.- Solicito imputar a la Cuenta complementaria (INGRESOS) N° 214-05-15-310-000-000 "ADM. FONDOS OBRAS CIVIL SANEAM. SANITARIO VILLA MARIA" y a la Cuenta complementaria (GASTOS) N° 114-05-15-310-000-000 "APLIC. FONDOS OBRAS CIVIL SANEAM. SANITARIO VILLA MARIA".

5.- Para su conocimiento y superior resolución,

Saluda atentamente a Ud.,

MUNICIPALIDAD DE REQUINOA-SECPLA 2026

Firmado electrónicamente
DIEGO JOAQUIN MORALES SOTO
DIRECTOR SECPLA

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/yGbv3xvhlNtGO4g
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

GOBIERNO REGIONAL DE OHIGGINS

MUNICIPALIDAD DE REQUINOA

PROGRAMA SANEAMIENTO SANITARIO

PROVISIÓN F.N.D.R.

BASES ADMINISTRATIVAS DE LICITACION

PROYECTO: “CONSTRUCCION SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUINOA”.

CÓDIGO BIP: 40024733-0

AGOSTO 2026

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

BASES ADMINISTRATIVAS

1. GENERALIDADES 3
2. **DEFINICIONES Y ABREVIATURAS** 4
3. DE LAS PARTES 8
4. LA LICITACIÓN 8
5. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LAS OBRAS 12
6. CONTRATO 14
7. UBICACIÓN DEL TERRENO 14
8. PARTICIPANTES 14
9. REGISTROS 16
10. DOCUMENTOS INTEGRANTES DE LA PROPUESTA ADJUDICADA 17
11. ORDEN DE PRELACIÓN DE LOS DOCUMENTOS 19
12. MONTO REFERENCIAL 19
13. CALENDARIO DE LA LICITACIÓN 20
14. VISITA A TERRENO 23
15. SUMINISTRO DE MATERIALES 24
16. PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRAS 24
17. INSTRUMENTOS DE GARANTÍA 25
18. **SEGUROS** 28
19. PROCEDIMIENTO DE INGRESO DE LA GARANTIA SERIEDAD DE LA OFERTA 30
20. ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS PARA INGRESAR POR OFERENTES, EN SOPORTE ELECTRÓNICO 30
21. ERRORES U OMISIONES EN LOS ANTECEDENTES PRESENTADOS EN LA OFERTA 37
22. CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL 37
23. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS 38
24. PROCEDIMIENTO PARA RESOLUCIÓN DE EMPATE 50
25. MECANISMO PARA SOLUCIÓN DE CONSULTAS RESPECTO A LA ADJUDICACIÓN 50
26. ACREDITACIÓN CUMPLIMIENTO REMUNERACIONES O COTIZACIONES SEGURIDAD SOCIAL 50
27. CONTRATACION DE OBRAS 50
28. INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA 51
29. ASESORIA A LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA 54
30. PROFESIONAL A CARGO DE LA OBRA DE PARTE DEL CONTRATISTA 54
31. ESTADOS DE PAGO 54
32. CONTROL DE AVANCE FÍSICO DE OBRAS 59

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

33. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA 60
34. MULTAS 62
35. MODIFICACIONES DE CONTRATO 65
36. TERMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO 68
37. AMPLIACIÓN(ES) DE PLAZO 71
38. SOBRE EL PRESUPUESTO COMPENSADO 72
39. PROTOCOLOS DE EJECUCIÓN/RECEPCIÓN DE OBRAS 73
40. INTERVENCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS, INSTALACIONES Y OBRAS EXISTENTES . 73
41. PARALIZACIÓN DE OBRAS 73
42. ENTREGAS PARCIALES DE OBRAS 73
43. CESIÓN DE CONTRATO 73
44. OPERACIÓN DE FACTORING 73
45. DOCUMENTOS FILMICOS Y GRAFICOS 74
46. COLOCACIÓN DE LETREROS DE OBRA 74
47. COLOCACION DE PLACA TESTIMONIAL 74
48. LIBRO DE OBRAS 74
49. TÉRMINO DE LAS OBRAS 75
50. LIQUIDACIÓN DE CONTRATO 75
51. RECEPCION DE OBRAS DE OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS Y/O PRIVADOS 75
52. RECEPCIÓN PROVISIONAL Y DEFINITIVA DE LAS OBRAS DEL CONTRATO 75
53. MARCO NORMATIVO 77
54. JURISDICCIÓN APLICABLE 79
55. SUBCONTRATACIÓN 79
56. INSTALACIONES FAENA PARA INSPECIÓN TÉCNICA (ASESORÍA Y UNIDAD TÉCNICA) 80

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

ANTECEDENTES:

PROYECTO:	**CONSTRUCCION SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUINOA**
CÓDIGO BIP:	**40024733-0**
UBICACIÓN:	**SECTOR RINCÓN EL ABRA,** Comuna de Requínoa, de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.
COMUNA:	De Requínoa
MANDANTE:	Ilustre Municipalidad de Requínoa
MANDATARIO:	Gobierno Regional de O´Higgins
UNIDAD TÉCNICA:	Municipalidad de Requínoa
FINANCIAMIENTO:	F.N.D.R.
MONTO REFERENCIAL:	**$ 6.023.120.000.-Incluye impuestos (IVA)**
MODALIDAD:	**Contrato a** Suma Alzada, con partidas de Uniones Domiciliarias (U.D.), proyectos domiciliarios de alcantarillado y cierre de pozos o fosas sépticas a serie de Precio Unitario.
PRESUPUESTO:	Referencial.

1. GENERALIDADES

Las presentes Bases Administrativas, tienen por objeto regular las etapas, plazos, mecanismos de consulta y/o aclaraciones, criterios de evaluación, mecanismos de adjudicación, modalidades de evaluación y demás aspectos administrativos relativos a la licitación pública de ejecución de la obra del proyecto denominado **"CONSTRUCCION SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUINOA"**, Código BIP**: 40024733-0** de la Comuna de Requínoa, Región del Libertador Bernardo O'Higgins.

Las obras y trabajos incluidos en el proyecto corresponden a la Construcción de las redes colectoras de Alcantarillado de Aguas Servidas, la pavimentación de calzadas y veredas en los sectores involucrados del proyecto, Construcción de una planta elevadora de aguas servidas (PEAS), la Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) tipo tecnología lombrifiltro incluyendo puesta en marcha y su operación garantizada, construcción de las UD y las interconexiones interiores (proyectos domiciliarios); además, regularizar, en caso de encontrar interferencias con los colectores de AS, las matrices y arranques de AP, todo lo cual se describe en las Especificaciones Técnicas Especiales, Especificaciones Técnicas Generales, Memoria, Planos, Manual de Carreteras, RIDAA, Normas Chilenas y demás antecedentes componentes del proyecto.

En todo caso, dicha descripción no limita ni excluye en absoluto la responsabilidad del Proponente adjudicatario, en adelante el Contratista, en orden a que debe tramitar y obtener todos los permisos pertinentes ante organismos públicos y privados materia del presente proyecto, así como la recepción de su parte en lo que respecta a sus competencias, previo a solicitar a la unidad técnica la recepción provisional del contrato, ejecutar todos los trabajos de diseño y construcción, así como la provisión de todos los insumos y materiales requeridos para el Proyecto.

No existen exclusiones, siendo responsabilidad del contratista ejecutar todas las obras señaladas en el alcance del contrato, hasta la recepción de las obras por parte de la empresa sanitaria y Serviu, que es condición para la recepción provisional del contrato por parte de la Municipalidad de Requínoa.

Las obras de infraestructuras sanitarias a contratar, según lo definido en el Decreto Supremo Nº829 (I) y sus modificaciones, que reglamenta el Programa Mejoramiento de Barrios, se refiere a:

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

- Construcción de unidades sanitarias completas y/o parciales.
- Ejecución de obras de urbanización tales como redes de agua potable, alcantarillado de aguas servidas, electricidad y obras de pavimentación mínima, y en casos calificados alcantarillado de aguas lluvias y gas.
- Construcción de obras complementarias a la urbanización, tales como plantas de tratamiento de aguas servidas, plantas elevadoras y obras de arte.

Las obras se contratarán sobre la base de proyectos de especialidades actualizados y aprobados por los servicios respectivos, los que serán proporcionados por el mandante de acuerdo con lo establecido en las presentes Bases de Licitación. Eventualmente, de ser necesario en el proceso de ejecución, será responsabilidad del contratista gestionar las actualizaciones de los proyectos ante los respectivos servicios, cuando corresponda.

La contratación se efectúa mediante licitación pública, regida por lo dispuesto en las presentes bases.

La solución sanitaria está destinada a subsanar total o parcialmente el déficit de servicios básicos, y consiste en la construcción de una infraestructura sanitaria en los términos especificados en el Decreto Supremo Nº829 (I), artículo 2º, de fecha 11 de mayo 1998, que "Reglamenta el Programa Mejoramiento de Barrios" del Ministerio del Interior, Subsecretaria de Desarrollo Regional y Administrativo, en su artículo N°2, en lo que aplique.

Para los efectos del Contrato de ejecución de las Obras del Proyecto en Licitación, se deberá tener presente que donde se mencione la palabra "obra" u "obras" deberá entenderse que se refiere además a estudios, diseños, adquisiciones, servicios, fletes, suministros, construcción, montaje, pruebas, puesta en marcha, operación, certificaciones, entre otros.

2. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

2.1. **Aumento y/o Disminución de Obras**: Cambios en las cantidades de obra de una o varias de las partidas contenidas en el contrato por decisión del mandante, en cuyo caso el valor de éstas se aumentará o rebajará de acuerdo con los precios unitarios del presupuesto ponderado.

2.2. **Asesoría de Inspección:** persona natural o jurídica especialmente contratada, que, bajo la dirección del Inspector Técnico de la Obra, colabora con éste en la fiscalización de un contrato de construcción.

2.3. **Análisis de precios unitarios (APU**): Corresponde al costo directo total de cada una de las partidas del ítemizado del presupuesto y está compuesto por los costos individuales de la Mano de Obra, Materiales, Equipos y herramientas que se requieren para ejecutar el trabajo en toda su amplitud conforme a las especificaciones técnicas de éste.

2.4. **Bases Administrativas Generales (BAG) y Bases Administrativas Especiales (BAE):** Para el Presente Contrato ambos documentos se consolidaron en las denominadas Bases Administrativas.

2.5. **Bases Administrativas (BA):** Cláusulas que contienen información específica de la presente licitación.

2.6. **Código B.I.P.:** Código del Banco Integrado de Proyectos. Este código identifica a los proyectos de inversión pública, los que se deben someter a evaluación del Ministerio de Desarrollo Social, como requisito previo a su financiamiento.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

2.7. **Contratista**: Persona natural o jurídica que en virtud de un contrato contrae la obligación de ejecutar una determinada obra.

2.8. **Crédito Especial**: Crédito tributario correspondiente al 65% del I.V.A., de acuerdo a la Ley Nº18.630, artículo 5º.

2.9. **Formato Oferta Económica**: Documento único e insustituible que debe ser proporcionado por el mandante en cada llamado a licitación foliado, firmado y timbrado.

2.10. **Formato Tipo**: Documento modelo que debe ser respetado en su forma y requerimientos.

2.11. **Gobierno Regional (GORE):** Institución encargada aprobar recursos a proyectos específicos y otorgar orden de prioridad para su ejecución.

2.12. **Inspección Técnica de Obras (I.T.O**): La Unidad Técnica designada para la ejecución de este proyecto es la I. Municipalidad de Requínoa, a través de la Dirección de Obras Municipales.

2.13. **Instalaciones de faena**: Corresponden a las oficinas, bodegas, patios, comedores, baños, etc. que requiera el contratista para la ejecución del contrato, e incluyen las oficinas y baños del Inspector Técnico de Obras y su Asesoría, cuando el contrato así lo requiera, las que deberán estar habilitadas y mantenidas por el contratista hasta la recepción provisional de las obras.

2.14. **Gobernador Regional**: Máxima autoridad regional, el cual representa al Gobierno en la región y preside el Gobierno Regional, como tal le corresponde en lo relacionado con la administración de la Provisión F.N.D.R. – P.M.B. planificar, coordinar y controlar el desarrollo técnico y financiero de la misma.

2.15. **Libro de Obras:** Instrumento foliado y en triplicado, en donde el Inspector Técnico sancionado bajo Decreto Alcaldicio, estampara los profesionales de la ITO y/o ATO que estarán facultados para el uso de este instrumento, así como también se autorizará su uso al Administrador del Contrato o Profesional Residente por parte del contratista. Este documento servirá para la comunicación oficial entre el mandante y el contratista, en donde se dejará establecido los hechos más importantes y/o relevantes durante el transcurso de la obra.

2.16. **Mandante:** La Municipalidad que tendrá a su cargo la administración de los fondos del proyecto, que contratará la ejecución de las obras y designará al Inspector Técnico de Obras, así como el contratante de la Asesoría al Inspector de Obras.

2.17. **Modificación de Contrato**: Cambio en las cantidades de obra del contrato por acuerdo entre las partes, debido a una o más de las siguientes causas: modificación de los diseños de arquitectura y/o ingeniería, aumento(s) y/o disminución(es) de obra(s), obras extraordinarias u otras situaciones técnicas o administrativas que pudiesen surgir con motivo del contrato. Las modificaciones podrán corresponder entre otros, a un aumento o disminución en el número de beneficiarios y problemas en los diseños de arquitectura e ingeniería. En estos casos, las Municipalidades deberán elaborar un informe detallado que permita detectar las falencias en la formulación del proyecto y que fundamente las modificaciones propuestas.

2.18. **Modificación de Proyecto**: Modificación de diseños de ingeniería o de arquitectura del proyecto contratado, que afecta las partidas previstas en el contrato, implicando cambios en las memorias, especificaciones técnicas, planos y/o cubicaciones pertinentes.

2.19. **Obras con Financiamiento Mixto**: Son aquellas financiadas con recursos adicionales a los asignados a través del programa, provenientes del municipio, de la comunidad y/o de otros organismos públicos. Estos fondos son adicionales y distintos al copago que exige el reglamento a los beneficiarios, y pueden estar destinados a complementar el financiamiento

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

del proyecto de infraestructura sanitaria o bien a ejecutar obras y/o acciones complementarias que ayuden a superar la marginalidad habitacional y/o sanitaria de las familias beneficiarias del programa.

2.20. **Obras Adicionales:** Obras no contempladas en el proyecto original, pero de igual naturaleza, que no condicionan, bajo ningún caso, la operatividad del proyecto. Podrán solicitarse, previa aprobación de la Unidad Técnica, Ministerio de Desarrollo Social y Gobierno Regional. Su precio se fijará en función de los precios unitarios del proyecto.

2.21. **Obras Complementarias:** Obras necesarias para dotar al loteo de una solución de saneamiento básico, considerándose entre otras, plantas de tratamiento de aguas servidas, plantas elevadoras y obras de arte.

2.22. **Obras Extraordinarias**: Obras estrictamente necesarias de ejecutar por causas técnicas justificadas, no contempladas en el proyecto original contratado, para los cuales se fijará un precio de común acuerdo entre las partes. Este precio deberá confeccionarse con precios y rendimientos de mano de obra, materiales y equipos obtenidos de los análisis de precios que entregue el contratista en su oferta y con precios de materiales respaldos con cotizaciones.

2.23. **Presupuesto Auxiliar**: Es aquel que se deberá elaborar en reemplazo del presupuesto oficial, cuando se detecten errores manifiestos en los volúmenes de obra considerados en éste, sobre la base de los volúmenes de obra del contratista y los precios unitarios del presupuesto oficial. En este caso, el presupuesto auxiliar reemplazará al presupuesto oficial en el cálculo del presupuesto ponderado.

2.24. **Presupuesto Ofertado**: Es aquel que presenta el contratista en la licitación sobre la base de sus propios estudios.

2.25. **Presupuesto Oficial:** Presupuesto detallado elaborado por el municipio, incluyendo todas las partidas previstas para la construcción del proyecto.

2.26. **Presupuesto Ponderado (o Compensado):** Presupuesto con el que se controla el desarrollo físico y financiero del contrato, resultante de multiplicar el valor total de cada partida del presupuesto oficial por el cociente que resulta del “Total Costo Directo Neto” del presupuesto del contratista adjudicado respecto del “Total Costo Directo Neto” del presupuesto oficial, factor que deberá ser considerado con todos sus decimales. Con estos valores resultantes divididos por las cubicaciones de cada partida del presupuesto adjudicado, se obtienen los precios unitarios ponderados, los cuales deberán ser considerados como mínimo con cuatro decimales.

2.27. **Programa de Obra**: Corresponde a la planificación de la ejecución obra y que debe permitir el seguimiento y control de ésta. Debe ser un instrumento gráfico (carta Gantt) con la secuencia o lógica constructiva, en el tiempo, de la ejecución de todas las partidas que son parte de la obra de modo de permitir una adecuada coordinación entre estas actividades, estableciéndose rendimientos y recursos necesarios para asegurar el cumplimiento del contrato dentro del plazo establecido. El programa debe mostrar; duración, fechas de inicio y término, holgura, predecesoras y sucesoras de todas las partidas, así como mostrar la ruta crítica de programa.

2.28. **Proponente**: Persona natural o jurídica o unión temporal de proveedores inscrita en el o los registros de contratistas que establezcan las Bases Administrativas, que cumple con los requisitos exigidos y participa en la propuesta.

2.29. **Trabajo en Régimen de Subcontratación**: es aquel realizado en virtud de un contrato de trabajo por un trabajador para un empleador, denominado contratista o subcontratista,

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

cuando éste, en razón de un acuerdo contractual, se encarga de ejecutar obras o servicios, por su cuenta y riesgo y con trabajadores bajo su dependencia, para una tercera persona natural o jurídica dueña de la obra, empresa o faena, denominada la Empresa Principal, en la que se desarrollan los servicios o ejecutan las obras contratadas.

2.30. **SUBDERE**: Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior, entidad responsable del programa a nivel nacional, y como tal le corresponde efectuar la distribución de los recursos entre las regiones, acorde al marco presupuestario asignado en la Ley de Presupuestos del Sector Público de cada año y los parámetros definidos en la misma.

2.31. **Subcontratista**: se entenderá por subcontratista a toda persona natural o jurídica, que pacte un contrato de obra con el contratista, relativo a una labor encomendada por la Municipalidad. Todo subcontratista debe dar cabal cumplimiento con todas las exigencias técnico-administrativas y laborales que se le exige al contratista.

2.32. **Unidad Técnica:** Entidad que supervisa técnicamente el desarrollo de un proyecto en sus diversas etapas de licitación y ejecución la cual estará constituida por funcionarios o profesionales que la Municipalidad de Requínoa designe.

2.33. **Unión Temporal de Proveedores**: conforme a lo dispuesto en el Art. 180 del Decreto 661 que reglamenta la ley de compras y contratación pública. Unión Temporal de Proveedores: asociación de personas naturales y/o jurídicas, para la presentación de una oferta conforme a lo dispuesto en el 180 del Decreto 661 que reglamenta la ley de compras y contratación pública.

2.34. **Suma alzada:** Es la oferta a precio fijo, en la que las cantidades de obras se entienden inamovibles, salvo aquellas partidas especificadas en los documentos de licitación cuya cubicación se establezca a serie de precios unitarios, y cuyo valor total corresponde a la suma de las partidas fijas y a la de precios unitarios, si los hubiere.

2.35. **Precio Unitario**: Propuesta a serie de precios unitarios es la oferta de precios unitarios fijos aplicados a cubicaciones provisionales de obras establecidas por la Municipalidad, y cuyo valor total corresponde a la suma de los productos de los referidos precios por dichas cubicaciones. Los precios unitarios se entenderán inamovibles y las cubicaciones se ajustarán a las obras efectivamente realizadas, verificadas por la Dirección, de acuerdo con los documentos de licitación.

2.36. **Bases:** Documentos aprobados por la autoridad competente que contienen el conjunto de requisitos, condiciones y especificaciones, establecidos por la Entidad Licitante, que describen los bienes y servicios a contratar y regulan el Proceso de Compras y el contrato definido. Incluyen las Bases Administrativas y Bases Técnicas.

2.37. **Bases Administrativas (BA):** Cláusulas que contienen información específica de la presente licitación. Son documentos aprobados por la autoridad competente que contienen, de manera general y/o particular, las etapas, plazos, mecanismos de consulta y/o aclaraciones, criterios de evaluación, mecanismos de adjudicación, modalidades de evaluación, cláusulas del contrato definido, y demás aspectos administrativos del Proceso de Compras.

2.38. **Bases o Especificaciones Técnicas:** Documentos aprobados por la autoridad competente que contienen de manera general y/o particular las especificaciones, descripciones, requisitos y demás características del bien o servicio a contratar.

2.39. **Licitación o Propuesta Pública:** Procedimiento administrativo de carácter concursal mediante el cual la Administración realiza un llamado público, convocando a los interesados para que,

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

sujetándose a las bases fijadas, formulen propuestas, de entre las cuales seleccionará y aceptará la más conveniente.

2.40. **Oferente:** Proveedor que participa en un Proceso de Compras, presentando una oferta o cotización.

2.41. **Proveedor Inscrito**: Proveedor que se encuentra inscrito en alguna de las categorías del Registro de Proveedores.

2.42. **Proyectos Domiciliarios Informativos y Definitivos**: Estos proyectos deberán ser elaborados por el contratista de obra y someterlos a la aprobación por la Dirección de Obras Hidráulica u otro organismo, quien autorizará y recepcionará las obras denominadas interconexiones interiores. El RIDAA señala, en su artículo N°9, que los proyectos y construcción de instalaciones domiciliarias, incluyendo arranques (si corresponde), uniones domiciliarias, conexiones y empalmes, podrán ser ejecutados por ingenieros civiles, arquitectos, ingenieros de ejecución en obras sanitarias, ingenieros constructores, constructores civiles y, en general, por cualquier profesional de la construcción habilitado para ello por disposiciones legales y reglamentarias vigentes. También podrán intervenir en el ámbito de la construcción los profesionales y técnicos a que se refiere el artículo 33º.

2.43. **Sistema de Información:** Sistema de Información de compras y contratación públicas y de otros medios para la compra y contratación electrónica de las Entidades, administrado y licitado por la Dirección de Compras y compuesto por software, hardware e infraestructura electrónica, de comunicaciones y soporte que permite efectuar los Procesos de Compra.

2.44. **Registro de Proveedores:** Registro electrónico oficial de Proveedores, a cargo de la Dirección, de conformidad a lo prescrito por la Ley de Compras.

3. DE LAS PARTES

3.1 El Mandante

Para los efectos de la celebración del Contrato de ejecución de las obras del proyecto, el Mandante será la **Ilustre Municipalidad de Requínoa**, la que actuará a la vez como **Unidad Técnica**, para los efectos de estudio de las ofertas, proposición de adjudicación de las propuestas, control y recepción de las obras de acuerdo al Convenio de Transferencia entre el Gobierno Regional de O´Higgins y la Municipalidad de Requínoa .

El Mandante cuenta para esta licitación de una Asesoría Técnico-Administrativa, quien apoyará toda la gestión del proceso de Licitación y de la Inspección Técnica de Obras, **representándola en todas las acciones y actividades que correspondan según contrato firmado entre las partes**.

3.2 El contratista

Quien ejecutará las tareas necesarias para materializar la obra hasta su total finalización de acuerdo con las presentes Bases Administrativas, Bases de Prevención de Riesgos; Bases de Participación Ciudadana, Especificaciones Técnicas Generales y Especiales, Planos; memorias de cálculo, mecánicas de suelo y todos otros documentos que formen parte de la licitación.

4. LA LICITACIÓN

La presente licitación tiene como objetivo, el llamado a Licitación Pública a través del Portal www.mercadopublico.cl a todas las personas naturales, jurídicas y/o empresas que califiquen

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

con las exigencias y requerimientos dispuestos en los antecedentes que componen dicho proceso, para la ejecución simultánea de las siguientes obras:

Descripción resumida de las obras:

- Conexiones Interiores de Beneficiarios al Alcantarillado y cierre de pozos negros o fosas Sépticas.
- Construcción de los Colectores de Alcantarillado de Aguas Servidas y las respectivas uniones domiciliarias, incluida la denominada "última cámara domiciliaria", que para todo efecto se considerará como parte de la Unión Domiciliaria (UD).
- Proyecto de Pavimentos conforme a las exigencias de SERVIU.
- Se consideran todas las obras del proyecto que incluye eventualmente el traslado de redes de Alumbrado Público y/o matrices agua potable en los sectores que sean necesarios.
- Construcción de planta elevadora de aguas servidas (PEAS).
- Construcción, Puesta en Marcha, Marcha Blanca y la Operación Garantizada por 6 meses de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS). La operación garantizada de 6 meses incluye la operación de la Planta Elevadora de Aguas Servidas, considerando todos los gastos asociados; Mantenciones de los equipos, Petróleo, Energía Eléctrica, insumos químicos, muestreo mensual, lombrices, transporte y disposición de lodos, arenas, grasas y material de retenido en las rejas, etc. Se deberá considerar dejar los manuales de operación e incluir el adiestramiento de dos operadores que designará la municipalidad.

Los proyectos ingresados al portal www.mercadopublico.cl son los disponibles a la fecha, los cuales deberán ser actualizados por el contratista adjudicado de ser necesario.

4.1. Llamado a licitación

4.1.1 Podrán participar en la presente licitación, las personas naturales o jurídicas y las uniones temporales de proveedores de conformidad a lo dispuesto en el artículo 180 del Reglamento de la Ley 19.886, que cumplan con los requisitos establecidos en las presentes bases.

Estarán inhabilitados de participar los funcionarios del respectivo municipio y las empresas en que éstos participen mediante contrato o sociedad. También serán causales de inhabilidad aquellas contempladas en el estatuto administrativo (Ley Nº18.834), y en el reglamento del registro de contratistas respectivo.

Quedaran excluidos aquellos oferentes que, al momento de presentar la oferta, de formular las propuestas o al momento de la suscripción del contrato, hayan sido dentro de los dos años anteriores condenados por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador o por delitos concursales establecidos en el código penal, según lo indicado en el ART. N°4 de la Ley N° 19.886, no haber sido condenado por el tribunal de defensa de libre competencia a la medida dispuesta en la letra d) del artículo 26 del decreto de con fuerza de ley N°1 de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto Ley N°211 de 1973, que fija normas para la defensa de la libre competencia , hasta por un plazo de cinco años contado desde que la sentencia definitiva quede ejecutoriada, no ser funcionario directivo de la respectiva entidad compradora; o una persona unida a aquel por los vínculos de parentesco descritos en la letra b) del artículo N°54 de la ley N°18.575; o una sociedad de personas de las que aquel o esta formen parte ; o una sociedad comandita por acciones o anónima cerrada en que aquella o esta sea accionista; o una sociedad anónima abierta en que aquel o esta sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital; o un gerente, administrador, representante o director de cualquiera de las sociedades antedichas. Tratándose exclusivamente de una persona jurídica, no haber sido condenada conforme a la ley N°20.393

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

a la pena de prohibición de celebrar actos y contratos con el estado, mientras esta pena este vigente.

4.1.2 La Unidad Técnica entregara en los antecedentes de licitación: el listado de beneficiarios (roles) de uniones domiciliarias, antecedentes técnicos de la infraestructuras sanitarias (especificaciones técnicas, planos, cubicaciones informativas de todas las partidas a ejecutar, etc.); en caso de contemplarse obras de urbanización y/u obras complementarias, se deberán incluir los proyectos de ingeniería definitivos (memoria, especificaciones técnicas, presupuesto y planos) aprobados por los servicios pertinentes y todos los antecedentes técnicos necesarios.

4.1.3 Los proponentes interesados en la licitación deberán, previamente a la presentación de su oferta, estudiar detalladamente el sector donde se emplazará las obras de redes sanitarias (memorias, especificaciones técnicas, planos y demás documentos de la propuesta).

4.1.4 Los oferentes podrán formular consultas por escrito a la Unidad Técnica a través del portal Mercado Público, hasta la fecha señalada en dicho portal.

Respecto a las aclaraciones serán notificadas a través del portal Mercado Público, éstas deberán ser numeradas estipulando claramente la fecha de su emisión. Mediante dichas aclaraciones, la Unidad Técnica podrá introducir las modificaciones que estime necesario a las bases de licitación, además de dar respuesta a las consultas específicas de los contratistas. Los oferentes no podrán alegar desconocimiento de las respuestas y/o aclaraciones que el mandante hubiere efectuado, las que formarán parte integrante de las bases de licitación.

4.1.5 Se exigirá al proponente, los documentos que son parte de la licitación y que se detallan en el Articulo N°20 de las presentes Bases Administrativas y que se componen de:

a) Documentos administrativos en **“Anexos Administrativos”**
b) Documentos técnicos en **“Anexos Técnicos”**
c) Documentos económicos en **“Anexos Económicos”**

4.1.6 El contratista deberá considerar en su estudio los rebajes y/o rellenos necesarios en aquellos lugares donde se emplazará la cámara de unión domiciliaria y zonas que lo requieran, además de ser necesario estas deberán ser emplazadas en el espacio público con tapa tipo calzada y autorización previa de la Dirección de Obras Municipales.

Sera responsabilidad del contratista mantener operativos todos los sistemas de riego, aguas lluvias y otros servicios durante todo el proceso de construcción coordinándose con los organismos competentes que les corresponda en cada caso.

4.1.7 Si el mandante entregare antecedentes de cubicaciones y/o presupuestos de proyectos de especialidades, éstos serán a título informativo. Los antecedentes que al respecto el proponente elabore y presente a la apertura de propuesta serán de su completa responsabilidad, en el entendido que dichas modificaciones sean justificadas por el oferente en su oferta, no se podrán modificar las cubicaciones de las partidas a precio unitario (partidas presupuesto agua potable y uniones domiciliarias).

En la eventualidad que la municipalidad detecte, en la etapa de evaluación, que un oferente ha ofrecido menos o más unidades numerables, de una partida ofertada, podrá solicitar a dicho oferente, aclaración de ello vía portal.

4.1.8 La Unidad Técnica dará a conocer en la ficha de licitación de las propuestas el presupuesto Referencial.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

4.1.9 El valor de la oferta corresponderá a las obras terminadas e incluirá, sin que esta enumeración sea exhaustiva, el valor de las aprobaciones de planos, pagos de derechos y/o inspecciones a los servicios respectivos, costo de las garantías exigidas en las bases, impuestos, etc. En general, el valor de la oferta incluye todo gasto que irrogue el cumplimiento del contrato, sea directo, indirecto, o a causa de él.

4.2 Antecedentes de la Licitación

Los Antecedentes Técnicos, Planos y documentos de respaldo del proyecto, de la presente Licitación, serán ingresados a la plataforma electrónica oficial, www.mercadopublico.cl, estando disponibles para todos los interesados, los cuales deberán ser actualizados por el contratista adjudicado, de ser necesario.

4.3 Actividades a realizar del Proyecto

El proyecto **"CONSTRUCCION SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUÍNOA"**, Código BIP: **40024733-0**, tiene por objetivo solucionar la condición de marginalidad sanitaria de su población entregando una solución de recolección de las aguas servidas de la localidad. Su ejecución comprende obras de extensión de colectores de alcantarillado de aguas servidas en una longitud de 2369 metros en cañerías HDPE PE80 PN6 incluida la UD , redes interiores de alcantarillado particular, cierre de soluciones particulares (fosas y pozos negros), extensión aproximada de 757 m. de impulsión en tubería HDPE PN10 diámetro 125 mm, construcción de planta elevadora de aguas servidas y planta de tratamiento de aguas servidas, pavimentación de calzadas y acera de los cuales se encuentran en una zona de jurisdicción SERVIU, solución de las interferencias con las redes de agua potable.

El Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins, será el organismo público que financiará estas obras con cargo al Fondo Nacional de Desarrollo Regional, mediante Convenio suscrito entre el Gobierno Regional del Libertador Bernardo O'Higgins y la Municipalidad de Requínoa sobre Transferencia de Recursos, para la Ejecución del citado proyecto.

Área de influencia del proyecto:



URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

5. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LAS OBRAS

5.1 Obras Contratadas:

5.1.1 Replanteo y Trazados de las Obras de Alcantarillado

Inmediatamente a la entrega de terreno y previo al inicio de las obras, el contratista deberá realizar un completo levantamiento topográfico de área de las obras de modo de verificar la concordancia del proyecto de colectores de Aguas Servidas.

5.1.2 Alcantarillados Público de Aguas Servidas:

Construcción de red de alcantarillado público de aguas servidas, según proyecto adjunto:

- Colectores de Aguas Servidas

COLECTORES DE AGUAS SERVIDAS HDPE PE80 PN6, DN = 200 mm: 2369,0 ML
PROTECCIÓN ENCAMISADO TUBERIA DE ACERO ESTRUCTURAL D=16”: 16,0 ML
CAMARAS TIPO “A”: 48 UNIDADES
CAMARAS TIPO “B”: 1 UNIDAD

- Planta Elevadora de Aguas Servidas con aproximadamente 757 m. de impulsión en HDPE PN10 DN 125mm.

- Planta de Tratamiento de Aguas Servidas

El contratista desarrollará la construcción de detalle de ésta, incluyendo todos los procesos, etapas y equipamiento que requiera el sistema de tratamiento, considerando obras civiles, equipamiento, control, sistemas eléctricos, urbanizaciones e infraestructura de operación y mantención, etc., compuesta por Especificaciones Técnicas, planos y presupuesto detallado por partidas, de todas las actividades que contemple el sistema de tratamiento.

5.1.3 Pavimentos

PAVIMENTACIÓN CALLES Y PASAJES
PAVIMENTACION PASAJES: 7.673,50 M2
PAVIMENTACIÓN CALLES: 6.979 M2.
ACERAS: 2.682 M2
SOLERAS: 4.218 ML.

5.1.4 Construcción de uniones domiciliarias y Interconexiones:

Todo lote, incluido sitios eriazos con rol, deberá considerar la disposición de una UD, cuya ubicación deberá permitir, en la medida de lo posible, la evacuación gravitacional de la vivienda y emplazada en común acuerdo con la Unidad Técnica y el propietario. Por lo anterior la profundidad de la cámara de la UD se define por terreno. Para aquellos lotes con viviendas bajo la cota de calzada, la tapa de cámara de la UD deberá considerarse a cota de proyección de solera, así mismo, en casas de fachada continua (sin patio ni antejardín) se deberá considerar la cámara de la UD en acera con tapa tipo calzada, ubicada en consenso con el ITO municipal. El hecho que una vivienda se encuentra bajo cota de calzada igualmente se deberá intentar una descarga gravitacional hacia la UD. Sin perjuicio de lo anterior, el emplazamiento de la cámara de la UD (última cámara domiciliaria) deberá cumplir con la reglamentación establecida en el RIDAA para proyectos domiciliarios. El detalle se indica y muestra en las Especificaciones Técnicas y Planos del proyecto respectivamente.

En lo que corresponde a las redes interiores de alcantarillado particular (interconexiones) se deberá conectar de forma gravitacional la vivienda con cámara UD, considerando para ello todas las obras necesarias para tal conexión, donde como mínimo se deberá conectar los

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

recintos de cocina y baño de la vivienda existente. Si en el caso que la casa habitación se encuentre emplazada bajo cota de calzada se proyectará la instalación de una planta elevadora particular que le resuelva el problema de alcantarillado.

Los volúmenes principales de obras se resumen en:

TIPO DE BENEFICIO
UNION DOMICILIARIA: 184 UNIDADES
REDES INTERIORES DE ALCANTARILLADO PARTICULAR: 146 UNIDADES
CIERRA DE FOSA SÉPTICA Y POZO ABSORBENTE: 146 UNIDADES

Nota: El Listado Detallado con la identificación de cada uno de los lotes a considerar con Uniones Domiciliarias será entregado a la Empresa que se adjudique el contrato, sin perjuicio de ello, éste no debería tener mayores cambios respecto del plano entregado en la etapa de licitación. El plazo para que la municipalidad entregue el listado final de beneficiarios se concordará con el contratista de modo de no afectar el avance y costos del proyecto, sin perjuicio de lo anterior, el listado definitivo (cerrado) de Uniones Domiciliarias e interconexiones deberá estar finiquitados a lo menos 60 días corridos después de la entrega de terreno de las obras.

Eventualmente, el contratista deberá considerar instalar nuevas Uniones Domiciliarias en colectores que ya se encuentren construidos, las cuales serán requeridas por la Inspección Técnica y consideradas como obras adicionales. Sin perjuicio de lo anterior el contratista deberá trabajar con el listado de beneficiarios incluidos como parte integrante de esta licitación, el contrato considera la instalación de Uniones Domiciliarias en cada sitio con rol que enfrente al colector.

5.2 **Actualización de los Proyecto:**

El Contratista adjudicado será responsable de tramitar los permisos y/o autorizaciones pertinentes a los trabajos de Alcantarillado público y Redes de Agua Potable frente a la empresa Sanitaria local. El proyecto de AS se entregará aprobado por la Municipalidad.

El Contratista adjudicado será responsable de tramitar los permisos y/o autorizaciones pertinentes a los trabajos de rotura y reposición de las vías, así como la señalética, que tienen relación con Serviu o Vialidad.

También se deberá tramitar los permisos de ocupación de bienes de uso público ante la municipalidad y como los permisos de corte o desvió de tránsito, lo que adicionalmente ante la secretaria regional de Telecomunicaciones y Transporte.

Otras eventuales interferencia como postación eléctrica, etc. son de responsabilidad de la empresa contratista tanto su detección como su tramitación de los permisos y/o autorizaciones pertinentes para los trabajos.

Sera responsabilidad del contratista mantener y dejar operativos todos aquellos atraviesos (aguas lluvias, acequias de regadío, etc.) debiendo respetar los diámetros, materialidad y calidad a los existentes. Sin perjuicio de lo anterior, se deberán limpiar (desembanque) todos los atraviesos que se encuentren emplazados en el área de influencia del proyecto y reemplazar aquellos atraviesos existentes que no estén en condiciones estructurales para seguir operando y cuya intervención deberá ser aprobado por el dueño del acueducto y/u organismo competente (DGA).

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

6. CONTRATO

Modalidad de contrato: Contrato a suma alzada con las partidas de Uniones Domiciliarias, redes interiores de alcantarillado a cubo ajustable, con anticipo y sin reajuste.

Nombre del Proyecto: **CONSTRUCCION SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUÍNOA**

Código B.I.P.: **40024733-0**

Obras urbanización existentes: Calles y pasajes BNUP con calzadas, veredones y aceras en tierra, antejardines, líneas eléctricas, incluyendo postación, redes de agua potable, obras de arte para canalización de canales de aguas lluvias y riego, en postes eléctricos instalados redes de comunicación e internet.

Financiamiento: Gobierno Regional de O'Higgins; Provisión de Saneamiento Sanitario. Convenio de transferencia Gobierno Regional del Libertador Bernardo O'Higgins con la Municipalidad de Requínoa, correspondiente a Transferencia de Recursos del Programa Saneamiento Sanitario.

Eventualmente la unidad técnica podrá requerir aumentos o disminuciones del contrato, sobre las partidas contempladas a suma alzada, sin que la empresa pueda negarse a ello. Estos aumentos o disminuciones del contrato se realizarán en base a los precios unitarios del contrato de obra.

El Contratista deberá considerar que podrá ser necesario que comparta el terreno con otros Contratistas que realizan diferentes Obras, lo que exigirá una coordinación especial, por tal razón la circulación del personal del Contratista quedará limitada a sus áreas de trabajo y sectores que le sean asignados y deberá mantener en todo momento los accesos expeditos y transitables a los diferentes Frentes de Trabajo.

7. UBICACIÓN DEL TERRENO

Los terrenos destinados para las obras del proyecto **"CONSTRUCCION SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUÍNOA",** se encuentra ubicado en el **SECTOR RINCÓN EL ABRA,** de la Comuna de Requínoa, de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.

8. PARTICIPANTES

Podrán participar personas naturales, personas jurídicas, empresas constructoras, consorcios y/o Unión Temporal de Proveedores, que posean experiencia comprobada de todas las especialidades y categorías, de acuerdo con los registros y especialidades exigidos, los cuales deberá estar vigentes a la fecha de apertura de la licitación.

Se considerará la experiencia posterior al **01 de Enero de 2010, de obras terminadas (con recepción provisoria)** la que deberá ser acreditada mediante Certificados de los Mandantes, correspondiente a Contratos Directos de las obras ejecutadas y las respectivas Recepciones Provisorias sin observaciones o Definitivas de las mismas, entre el Contratista (Oferente de la presente Licitación) y el respectivo Mandante, en el rubro de obras civiles, en las categorías MOP o MINVU que se indican a continuación, según Registros. En todo caso se debe tomar en cuenta las modificaciones efectuadas a las normativas vigentes.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

La Unión Temporal de Proveedores, podrá constituirse, por dos (2) o más empresas, en las que cada una de éstas cuente a lo menos con uno de los registros MOP o MINVU exigidos en el Articulo N°9 de las presentes bases y que como complemento se cumpla con ambos registros, los que deberán contar a la firma del contrato y que deberán declarar y adjuntar en los antecedentes de esta licitación.

Respecto de la capacidad económica de la unión temporal, ésta se entenderá complementaria de ambas empresas.

Cada Empresa participante podrá integrar sólo una Unión Temporal de Proveedores y solamente podrá participar en la presente licitación en tal condición o como Empresa individual.

En el caso de acreditar como Unión Temporal de Proveedores, se deberá nominar a un representante legal y este deberá adjuntar al momento de ofertar, el documento público en el que se formaliza la unión conforme lo establecido en el numeral 8 de las presentes bases.

Se deberá tener en cuenta, El Decreto N° 661, que aprueba Reglamento de la Ley N° 19.886, de bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios, y deja sin efecto el Decreto Supremo N° 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda.

Artículo 180.- Unión Temporal de Proveedores. La Unión Temporal de Proveedores deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

a. Estará integrada por una o más empresas de menor tamaño.
b. Su objetivo es unirse para la presentación de una oferta en caso de licitaciones o convenio marco, o para la suscripción de un contrato, en caso de una contratación directa, sin que sea necesario constituir una sociedad.
c. Se constituye exclusivamente para un proceso de compra en particular. Su vigencia no podrá ser inferior a la del contrato adjudicado, incluyendo su renovación o prórroga.
d. Deberá materializarse por escritura pública. Sin embargo, cuando se trate de adquisiciones inferiores a 1.000 UTM, el acuerdo en que conste la unión podrá materializarse por instrumento público o privado.
e. Los proveedores deberán establecer en el instrumento que formaliza la unión la solidaridad entre los integrantes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Entidad licitante, y el nombramiento de un representante o apoderado común con poderes suficientes para representarlos en conjunto.

Artículo 181.- Presentación de las ofertas. El representante de la Unión Temporal de Proveedores deberá adjuntar, al momento de ofertar, el documento que da cuenta del acuerdo para participar de esta forma.

Al momento de la presentación de las ofertas, los integrantes de la unión determinarán qué antecedentes presentarán para ser considerados en la evaluación respectiva, siempre y cuando lo anterior no signifique ocultar información relevante para la ejecución del respectivo contrato que afecte a alguno de los integrantes de esta. Cada integrante de la Unión Temporal de Proveedores deberá encontrarse hábil en el Registro de Proveedores.

Artículo 182.- Habilidad de los integrantes de la Unión Temporal de Proveedores. Las causales de inhabilidad del Registro de Proveedores establecidas en la ley y en el artículo 154 de este reglamento afectarán a cada integrante de la unión individualmente considerado. En el evento que algún integrante se vea afectado por una causal de inhabilidad, la unión deberá decidir si continúa con el respectivo procedimiento de contratación con los restantes integrantes de la misma o se desiste de su participación en el respectivo proceso de compra.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

La oferta presentada por una unión compuesta por proveedores que no corresponden a una empresa de menor tamaño será declarada inadmisible.

Artículo 183.- Inhabilidad sobreviniente de integrantes de la Unión Temporal de Proveedores. En el caso en que la inhabilidad se produzca durante el período en que el contrato se encuentre en ejecución, el integrante inhábil podrá ser reemplazado por otro, propuesto por los integrantes restantes de la unión, que cumpla con los requisitos y condiciones establecidos en las Bases de licitación para ofertar y cuyos atributos no sean, a criterio de la Entidad compradora, inferiores a los que cumplía el anterior integrante al momento de adjudicarse el contrato, de todo ello la Entidad compradora deberá dejar constancia en un acta.

En el evento de que la Entidad compradora apruebe el reemplazo del integrante inhábil, la Unión Temporal de Proveedores deberá suscribir, según corresponda, el respectivo instrumento público o privado para su materialización. Dicho cambio debe formalizarse en un acto administrativo.

Lo dispuesto en el inciso precedente será verificado en la forma siguiente:

1. Cuando la modificación de la composición de la Unión Temporal de Proveedores suponga la disminución de empresas, o la sustitución de una o varias por otra u otras, se necesitará la autorización previa y expresa del órgano contratante, debiendo haberse ejecutado el contrato al menos en un veinte por ciento de su valor. En todo caso, deberá mantenerse al menos una de las empresas inicialmente adjudicatarias dentro de la Unión Temporal de Proveedores.
2. La solicitud efectuada por el representante de la Unión Temporal de Proveedores deberá incluir los antecedentes técnicos y económicos que sean relevantes según el tipo de contrato, sin perjuicio de la facultad para solicitar cualquier otro antecedente que razonablemente sea necesario para la adecuada resolución de la solicitud, los que deberán ser entregados en el plazo de cinco días hábiles desde que hayan sido solicitados. La no presentación de tales documentos en el plazo establecido será causal para el rechazo de la solicitud.
3. Una vez que los antecedentes necesarios se encuentren en poder de la Entidad compradora, dispondrá de un plazo de quince días hábiles para aprobar o rechazar esta solicitud.

Artículo 184.- Unión Temporal de Proveedores para los efectos de los procedimientos de Contratos para la Innovación o de Diálogos Competitivos de Innovación. De manera excepcional, una Unión Temporal de Proveedores podrá constituirse sin limitaciones por tamaño de empresa, solo para los efectos de los procedimientos de Contratos para la Innovación o de Diálogos Competitivos de Innovación, en los términos de lo dispuesto en el capítulo XIV de este Reglamento.

9. REGISTROS

Podrán contratar personas naturales, personas jurídicas, empresas constructoras, consorcios, y Unión Temporal de Proveedores, que presenten Registros Vigentes, a la fecha de suscripción del contrato, en las tipologías de obras descritas a continuación:

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Tipología:	Registro:	Código/Especialidad:	CATEGORÍA
1. Pavimentación	MINVU (D.S. N° 127/1977)	B-1 / OBRAS VIALES	1ª
	Ó		
	MOP (Decreto MOP Nº75/2004)	3 O.C. / PAVIMENTOS	2ª o Superior

Y

Tipología:	Registro:	Código/Especialidad:	CATEGORÍA
2.- Obras Sanitarias	MINVU (D.S. N°127/1977)	B-2 / OBRAS SANITARIAS	1ª
	Ó		
	MOP (Decreto MOP Nº75/2004)	1 O.C. / OBRAS MOVIMIENTO DE TIERRAS y 5 O.C. / OBRAS DE COLOCACIÓN DE TUBERÍAS.	2ª o Superior

NOTAS

- Las Empresas deben presentar registros para ambas tipologías de obras descritas.
- Las Empresas deben presentar al menos registros MINVU o MOP, para cada una de las tipologías de obras y de acuerdo con las categorías exigidas.
- Las empresas deberán presentar los certificados de registro vigentes a la fecha de la firma de contrato.

10. DOCUMENTOS INTEGRANTES DE LA PROPUESTA ADJUDICADA

La obra deberá ejecutarse de acuerdo con los siguientes antecedentes y normas, según corresponda:

a) El Contrato de Obra suscrito entre las partes
b) La serie de preguntas y respuestas, aclaraciones y modificaciones, si las hubiere durante el proceso de licitación.
c) Las presentes Bases Administrativas, las Bases de Prevención de Riesgos y de Participación Ciudadana.
d) Las Especificaciones Técnicas Particulares, Especiales y Generales
e) Los planos de los proyectos.
f) La Ley General de Urbanismo y Construcciones y su OGUC.
g) La Legislación vigente relativa a tránsito, electrificación, sanitarias, etc.;
h) Las Normas del Instituto Nacional de Normalización (INN).
i) Los Reglamentos SEC, SISS, Manual de carreteras, RIDAA y cualquier reglamento de otro servicio que sea atingente.
j) Normas chilenas, Manual de Carreteras, Normativas SISS, RIDDA, Normativas SEC, etc.
k) Las normas que regulan la ejecución del Programa de Mejoramiento de Barrios, sus reglamentos e instrucciones.
l) En general, todas las leyes, los reglamentos, ordenanzas y normas que rigen las técnicas de construcción, la prevención social, el contrato de trabajadores y los demás aspectos que digan relación con el desarrollo de una obra de construcción o provisión de alguna especie o aplicables a las obras que se licitan, todos los cuales se entenderán plenamente conocidos por parte del proponente o contratista, según corresponda.
m) El Ítemizado de las partidas a ejecutar
n) Los documentos y antecedentes de la propuesta adjudicada, con las correcciones que hubiese efectuado la comisión de Licitación de la Unidad Técnica y el Mandate.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Para el estudio de la propuesta se adjuntan los documentos indicados a continuación:

Documentos Administrativos		**Versión**
a)	Bases Administrativas	*.pdf
b)	Bases de Prevención de Riesgos	*.pdf
c)	Bases de Participación Ciudadana	*.pdf
d)	Formularios	
	Formulario 1: Unión Temporal Proveedores	*.doc
	Formulario 2: Identificación del proponente.	*.doc
	Formulario 3: Declaración Jurada	*.doc
	Formulario 4: Capital Efectivo	*.doc
	Formulario 5: Certificado Constancia Capacidad Económica	*.doc
	Formulario 6: Contratos Vigentes	*.doc
	Formulario 7: Cálculo de Patrimonio.	*.doc
	Formulario 8: Nómina Personal exigido	*.doc
	Formulario 9: Mano de obra	*.doc
	Formulario 10: Carta Gantt	*.xls
	Formulario 11: Listado de maquinarias y equipos	*.doc
	Formulario 12: Documentos y Medidas Control y Gestión Obra	*.xls
	Formularia 13: Experiencia de la Empresa	*.doc
	Formulario 14: Presupuesto Oficial	*.xls
	Formulario 15: Oferta Económica	*.doc
	Formulario 16: Análisis de Precios Unitarios	*.xls
	Formulario 17: Análisis de Gastos Generales Directos	*.xls
	Formulario 18: Análisis de Gastos Generales Indirectos	*.xls
	Formulario 19: Flujo Financiero de la Obra	*.doc
	Formulario 20: Programa de integridad y Compliance.	*.doc
e)	Formato Letrero tipo	*.jpg
f)	Plano de roles de Beneficiarios de Uniones Domiciliarias	*.pdf
g)	Documentos Técnicos (ver cuadro siguiente)	*.dwg / *.pdf
h)	Bases de Prevención de Riesgos - Recomendaciones de uso EPP	
i)	Anexos cronograma y programación de obras	
j)	Bases de Participación Ciudadana (PAC)	

Nota: En el caso de las normas legales atingentes a la ejecución de la obra y todas sus partes, no se ingresan al sistema electrónico oficial, sin embargo, se entienden conocidos por todos los oferentes en cada una de sus partes**.**

Documentos Técnicos		**PLANOS**	**PROY. APROBADO**
		SI / NO	**SI / NO**
a. Presupuesto Estimativo (ítemizado)		SI	
d. Especificaciones Técnicas Generales			SI
e.1 Alcantarillado, PEAS y PTAS	Planos Red Alcantarillado (Redes, PEAS y PTAS)	SI	SI
	Especificaciones Técnicas generales	SI	SI
	Especificaciones Técnicas Especiales	SI	SI
e.2 Interferencias	Plano tipo de soluciones interferencias de Agua Potable	SI	SI
	Planos emplazamiento de redes de agua potable, gas, eléctricas, y comunicaciones	Referencial	No Aplica

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Documentos Técnicos		PLANOS	PROY. APROBADO
		SI / NO	SI / NO
	Especificaciones Técnicas según normativas	Referencial	No Aplica
	Canales, acequias y obras de arte	Si	No Aplica
e.3 Pavimentación	Proyecto de Pavimentación	Si	SI
	Especificaciones Técnicas	Si	SI
	Anexos	Si	SI
	Planos Aguas Lluvias	SI	SI

Nota: (*) En el caso de las normas legales atingentes a la ejecución de la obra y todas sus partes, no se ingresan al sistema electrónico oficial, sin embargo, se entienden conocidos por todos los oferentes en cada una de sus partes.

11. ORDEN DE PRELACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

Si durante el proceso de licitación, adjudicación, contratación, ejecución, recepción o liquidación del contrato se verificasen discrepancias entre los documentos que forman parte de la licitación y el contrato de obras que se suscriba, se seguirá el siguiente orden de prelación:

a. Aclaraciones a los documentos de la licitación realizadas por la Municipalidad de Requínoa en portal Mercado Público.
b. Repuestas a las consultas efectuadas durante el proceso de licitación realizadas por la Municipalidad de Requínoa en portal Mercado Público.
c. Bases Administrativas y sus formularios anexos.
d. Bases de Prevención de Riesgos.
e. Bases de Participación Ciudadana.
f. Especificaciones técnicas Especiales y generales de obras.
g. Planos de obras de urbanización y complementarias.
h. Contrato de Obra.
i. Normas Chilenas.
j. Bases Técnicas para obras de Pavimentación - versión Feb.2022 Serviu y Bases Técnicas de rotura y reposición del Serviu O´Higgins.
k. Instructivos de Organismos Públicos (SISS, SEC, RIDAA, Manual Carreteras, etc.).
l. Instructivos de los proveedores de los suministros de tuberías.
m. La oferta del contratista adjudicado.

Toda discordancia entre las especificaciones técnicas, planos, entre otros documentos, y las condiciones del terreno de emplazamiento de las soluciones será resuelta por el Mandante en la forma que mejor beneficie al proyecto.

12. MONTO VIGENTE

El monto vigente, para la ejecución de todas las obras del proyecto, es de: **$ 6.023.120.000.-** (seis mil veintitrés millones ciento veinte mil pesos) moneda nacional, **incluyendo IVA.**

12.1 Anticipo

Si el Gobierno Regional y la Municipalidad de Requínoa lo estiman necesario, se podrá anticipar al contratista un monto que el Gobierno Regional determinará según disponibilidad presupuestaria, pero que en ningún caso podrá exceder el 10% del valor del contrato. Este anticipo de recursos deberá ser facturado y caucionado mediante instrumentos financieros, por el valor total del anticipo (boleta de garantía, póliza o fianza), anticipo que será

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

descontado o rebajado desde el primer Estado de Pago, a razón de un 15% del monto total de éste y así, en los estados de pagos sucesivos, hasta su total devolución.

El anticipo será restituido mensualmente a razón de un 15% del monto total de cada estado de pago hasta completar el total del anticipo. En caso de producirse modificaciones al contrato por concepto de aumentos y/o disminuciones de obra y/u obras extraordinarias, dichos montos no estarán afectos a otorgamiento de anticipo, por ende, se deberá considerar solo el saldo de anticipo por restituir en el porcentaje que corresponda.

12.2 Reajuste

No se considera reajuste

13. CALENDARIO DE LA LICITACIÓN

Plan de Fechas:

La licitación a la que se hace referencia se publicará a través del portal de Mercado Público, identificado como www.mercadopublico.cl.

Las etapas y plazos de esta licitación, fechas de publicación, cierre de recepción de ofertas, acto de apertura, inicio y final de preguntas y publicación de respuestas y fechas de adjudicación se indican en la ficha digital de la licitación según artículo 45, 46 y 50 del Reglamento de Compras y Contratación Pública.

La Municipalidad podrá modificar los plazos de esta licitación. Las razones del cambio serán informadas a todos los proveedores mediante Decreto Alcaldicio el que será publicado en el portal de compras públicas junto con el resto de los antecedentes de la licitación".

a) **De los antecedentes:** Los antecedentes del llamado a Licitación para “CONSTRUCCION SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUÍNOA”. CÓDIGO BIP: 40024733-0 estarán disponibles en el Sistema de Contrataciones Públicas del Estado en el sitio www.mercadopublico.cl a partir del día que se publique la propuesta.

b) **Visita a terreno:** la visita terreno será de carácter **OBLIGATORIO** y se llevará a cabo en la fecha indicada en el calendario de licitación vía Portal www.mercadopublico.cl. Ver indicación en Numeral N°14 de las presentes bases.

c) **Periodo de Consultas y Aclaraciones:** De acuerdo al calendario de la propuesta vía plataforma electrónica oficial del sitio electrónico oficial www.mercadopublico.cl. La Unidad Técnica recibirá las consultas y solicitudes de aclaración a las Bases Administrativas y antecedentes de la Licitación que los participantes estimen del caso efectuar. No se dará respuestas verbales o efectuadas fuera de los plazos señalados o en forma distinta a lo especificado anteriormente.

d) **Respuestas y Aclaraciones:** La Unidad Técnica dará respuesta por escrito a las consultas, observaciones y solicitudes de aclaración, sin perjuicio de otras aclaraciones, complementos, modificación, agregación y/o eliminación a las Bases Administrativas y sus antecedentes que estime necesario hacer en la misma oportunidad. Estas aclaraciones y respuestas a consultas serán publicadas vía Portal Mercado Público, en el sitio de Internet www.mercadopublico.cl y estarán a disposición de los participantes conforme al calendario indicado en el portal. Dichas aclaraciones constituirán un documento formal. A contar de esta fecha se presumirá el conocimiento del documento por parte de todos los participantes, siendo por tanto de exclusiva responsabilidad del participante su conocimiento, no pudiendo alegar su desconocimiento posterior. En consecuencia, no será

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

admitido reclamo alguno fundado en el desconocimiento de las aclaraciones, de parte de cualquier participante que no haya conocido el documento en la forma antes prevista.

k) **Modificación de las Bases Administrativas por parte de la Municipalidad:** Se podrán modificar las presentes bases y sus anexos, ya sea por iniciativa propia o en atención a una aclaración solicitada por alguno de los oferentes, de acuerdo con el calendario de la licitación.

Las modificaciones que se lleven a cabo serán informadas a través del sitio Web www.mercadopublico.cl. Estas modificaciones formarán parte integral de las bases. Las modificaciones de bases estarán vigentes desde la total tramitación del acto administrativo que las apruebe.

Junto con aprobar la modificación, se podrá establecer un nuevo plazo prudencial para el cierre o recepción de las propuestas, a fin de que los potenciales oferentes puedan adecuar sus ofertas

l) **Apertura:** Las propuestas se abrirán en el día y hora indicado en el aviso correspondiente del sitio electrónico oficial, en dos etapas, esta apertura se hará en soporte electrónico, sin que ello signifique la aceptación inmediata de todas las ofertas. Luego de producirse la aceptación de las ofertas del sitio electrónico oficial, se emitirá automáticamente el Acta de Apertura Electrónica, pudiendo los oferentes a través del mismo sitio electrónico oficial efectuar las observaciones al que den lugar dentro de las 24 horas siguientes a la apertura de las ofertas.

Todo reclamo efectuado en una oportunidad distinta se considerará extemporáneo y, por tanto, será rechazado.

Este proceso estará circunscrito sólo a la recepción y verificación de la existencia de los antecedentes exigidos de acuerdo con las formalidades y contenidos establecidas en las bases de la licitación donde serán **ACEPTADAS O RECHAZADAS**. De esta forma corresponderán a la comisión el análisis y evaluación de los antecedentes recibidos en un proceso posterior al acto de apertura.

En el caso de la ausencia de alguno de los antecedentes exigidos en las bases, serán causa de **RECHAZO** en el acto de apertura.

CHECK LIST ANTECEDENTES		
TIPO	**REQUISITOS PARA LOS OFERENTES**	**STATUS**
ADMINISTRIVOS	a) Formulario 1: Unión Temporal Proveedores	
	b) Formulario 2: Identificación del proponente	
	c) Copia Instrumento de Garantía Seriedad de la Oferta	
	d) Formulario 3: Declaración Jurada	
	e) Formulario 4: Capital Efectivo	
	f) Formulario 5: Certificado Constancia Capacidad Económica	
	g) Formulario 6: Contratos Vigentes	
	h) Formulario 7: Cálculo de Patrimonio	
	i) Declaración Jurada que no presenta inhabilidades	
	j) Formulario 20: Programa de integridad y Compliance.	
TÉCNICOS	a) Formulario 8: Nómina Personal exigido	
	b) Formulario 9: Mano de Obra	
	c) Formulario 10: Carta Gantt	
	d) Formulario 11: Listado de Maquinarias y Equipos	
	e) Formulario 12: Documentos y Medidas Control y Gestión Obra	
	f) Formularia 13: Experiencia de la Empresa	

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

ECONÓMICOS	a)	Formulario 14: Presupuesto Oficial	
		Anexo: Justificación de las Eventuales Modificaciones a las Cantidades de Obra del Formulario 14	
	b)	Formulario 15: Oferta Económica	
	c)	Formulario 16: Análisis de Precios Unitarios	
	d)	Formulario 17: Análisis de Gastos Generales Directos	
	e)	Formulario 18: Análisis de Gastos Generales Indirectos	
	f)	Formulario 19: Flujo Financiero de la Obra	

El sistema de información deberá asegurar certeza en la hora y fecha de la apertura y permitir a los oferentes conocer a lo menos las siguientes condiciones del resto de las ofertas:

- Individualización del Oferente.
- Descripción básica del bien o servicio ofrecido.
- Precio unitario y total de la oferta.
- Individualización de la garantía de seriedad de la oferta.

m) **Inadmisibilidad – Desierta:** La municipalidad declara Inadmisibles en los siguientes casos:

1. Cualquiera de las ofertas presentadas que no cumplan los requisitos o condiciones establecidas en las presentes bases de licitación, sin perjuicio de la facultad para solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones de acuerdo con lo establecido en las presentes bases.

2. En el evento que un oferente presente dos o más ofertas para la presente licitación.

3. En caso de existir discordancia entre el oferente o los antecedentes de su oferta y la cuenta a través de la cual la presenta, esta no será evaluada, siendo desestimada del proceso y declarada como INADMISIBLES.

4. En el caso de la comisión Evaluadora rechace todas las ofertas por ser declaradas inadmisibles.

5. La entidad podrá declarar inadmisible una o más ofertas, si determina que se trata de ofertas riesgosas o temerarias, de acuerdo al artículo 61, del Decreto N° 661.

Asimismo, podrá declarar DESIERTA la licitación cuando no se presenten ofertas o cuando las ofertas presentadas no resulten convenientes a los intereses del municipio, lo que será comunicado a los oferentes a través del portal www.mercadopublico.cl. En tal evento y si correspondiera, se efectuará una nueva licitación conforme a los dispuesto en las bases.

Dichas declaraciones deberán materializarse a través de la dictación de un Decreto Alcaldicio y no darán derecho a indemnización alguna a los oferentes.

n) **Adjudicación:** la adjudicación será notificada a través del portal de compras públicas en un plazo de 15 días hábiles después del cierre y apertura de la propuesta. (Adicionalmente quedará sujeto a Resoluciones el cual dependa de otras entidades Públicas). Si el monto ofertado supera el monto referencial, la adjudicación se realizará aproximadamente 6 meses después de la apertura.

Sin perjuicio de lo antes señalado, la Unidad Técnica propondrá la adjudicación del contrato al Gobierno Regional, quien se pronunciará por escrito sobre dicha proposición. La Municipalidad no se compromete a financiar más allá de los fondos asignados presupuestariamente para esta obra incluyendo las reevaluaciones aprobadas.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Los estados de pagos que correspondan cursar derivados de las labores desempeñadas por el adjudicatario, serán pagados por el Gobierno Regional de O'Higgins siempre que exista disponibilidad presupuestaria para ello

o) **Modificación de las Bases Administrativas por parte de la Municipalidad:** Se podrán modificar las presentes bases y sus anexos, ya sea por iniciativa propia o en atención a una aclaración solicitada por alguno de los oferentes, de acuerdo con el calendario de la licitación.

Las modificaciones que se lleven a cabo serán informadas a través del sitio Web www.mercadopublico.cl. Estas modificaciones formarán parte integral de las bases. Las modificaciones de bases estarán vigentes desde la total tramitación del acto administrativo que las apruebe.

Junto con aprobar la modificación, se podrá establecer un nuevo plazo prudencial para el cierre o recepción de las propuestas, a fin de que los potenciales oferentes puedan adecuar sus ofertas.

14. VISITA A TERRENO

La visita a terreno será de carácter OBLIGATORIA, no obstante no se contemplan la realización de visitas técnicas simultáneas entre los oferentes que participen del proceso. Se deberá coordinar fecha y hora por cada empresa interesada en el estudio y postulación del proceso de compras para la realización de la visita a terreno, se deberá enviar un correo al: **visitas.terrenosecpla@requinoa.cl;** y dicha visita será certificada por un profesional de la Dirección de SECPLA, dado que es la instancia en donde el contratista observara de manera presencial el lugar donde se ejecutara la obra.

Los oferentes deberán solicitar la visita a terreno hasta más tardar la **SEGUNDA SEMANA** de publicada la presente Licitación (días hábiles Lunes a Viernes), al correo visitas.terrenosecpla@requinoa.cl, aquellos oferentes que soliciten agendar posterior a las dos primeras semanas de publicada la Licitación, no serán considerados.
En la Plataforma de Mercado Publico en Etapas y Plazos se indicara la fecha tope para agendar la Visita a Terreno a través del correo electrónico.

Cada Oferente que solicite agendar la visita a terreno deberá indicar los siguientes datos:

- Razón Social de la Empresa.
- Rut de la Empresa que postulara.
- Teléfono de Contacto.
- Correo Electrónico.

Posterior a lo indicado, la unidad solicitante procederá a agendar la fecha y hora con cada oferente que solicito dentro del plazo estipulado en la plataforma la visita a terreno.

Es responsabilidad de cada Oferente revisar el correo que indicaron con anterioridad, ya que a través de este se indicara la fecha y hora de la Visita.

El Contratista deberá aceptar el terreno en el cual se emplazarán las obras que se le han encomendado, cuyas condiciones de relieve, topografía, calidad y todas las demás características superficiales, geológicas, climáticas u otras que pueden incidir directamente en la ejecución de las obras, conoce y acepta, sin tener observación o reserva al respecto, declarando, además que se ha verificado las condiciones de abastecimiento de mano de obra, materiales y vialidad de la zona, respecto de las que tampoco tiene reservas.

La visita se firmara "ACTA DE VISITA A TERRENO", documento que subirá al portal de Mercado Publico, para conocimiento de todos Oferentes.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Esta participación no libera al oferente de firmar el formulario N°3.

15. SUMINISTRO DE MATERIALES

No se considera suministro de materiales por parte del mandante.

IMPORTANTE: Los materiales, elementos u otros que el contratista debe reemplazar, retirar o queden fuera de servicio, que no se consideren “escombros”, por la ejecución de nuevas obras indicadas en el proyecto, son de propiedad municipal o de quien esta determine y deben ser ingresados en las Bodegas municipales o donde lo disponga el Municipio. -

16. PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRAS

El plazo de ejecución de las obras no podrá ser superior de 547 días corridos (equivalente a 18 meses) la cual se desglosa en los siguientes hitos:

Hito 1: Plazo para la construcción de UD y conexiones interiores de AS, alcantarillado de AP, rotura y construcción de pavimentos, planta elevadora y planta de tratamiento de aguas servidas y puesta en marcha: **365 días corridos, equivalentes a 12 meses**.

Hito 2: Plazo de la operación garantizada de las Plantas Elevadoras y de Tratamiento de Aguas Servidas 182 días corridos equivalentes a 6 meses (incluye todo lo pertinente al funcionamiento de estos recintos).

La fecha de entrega de terreno será a contar del día siguiente hábil al de la fecha del Acta de Entrega de Terreno, comunicada por el ITO por escrito, una vez firmado y decretado el Contrato de Ejecución de Obras respectivo, plazo que no deberá exceder los 30 días corridos.

El contratista deberá considerar que toda la información y antecedentes consignados en la ficha de licitación del sitio electrónico oficial de la Dirección de Compras y Contratación Pública, es parte de la propuesta y del contrato de obras, será de su responsabilidad descargar la información para la correcta ejecución de la obra.

En la entrega de terreno se levantará un acta que será firmada por el Contratista y el Inspector Técnico y se dejará constancia en el Libro de Obras.

Si el Contratista o su representante no concurrieran al día fijado para la entrega de terreno, la Municipalidad le señalará un nuevo plazo que no puede exceder los 8 días corridos del anterior. Si no concurriera en esta oportunidad a la entrega del terreno será sancionada con una multa diaria de 5 UF, si este incumplimiento persiste por un período superior a 10 días hábiles, será causal para que el mandante de término anticipado al contrato de ejecución de obras, por causas imputables al contratista.

De igual forma, será causal para que el mandante de término anticipado al contrato, si efectuada la entrega de terreno, éste no iniciare la ejecución de obras dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles a partir de ésta.

El contratista podrá iniciar los trabajos a contar del día siguiente hábil al de la fecha del Acta de Entrega de Terreno, que se constituye en la fecha de inicio del plazo contractual y, proseguir con el programa de trabajo aprobado, de acuerdo con el plazo legal de inicio y término de las obras.

Según el plazo ofertado, a la fecha de este término deberá contar con:

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

1.- Todas las faenas del contrato deben estar ejecutadas y listas para su puesta en marcha y explotación: RED DE ALCANTARILLADO AGUAS SERVIDAS, UNIONES DOMICILIARIAS, REDES INTERIORES DE ALCANTARILLADO, PEAS, PTAS Y PAVIMENTOS (en términos de OO.CC, instalaciones, urbanización, certificaciones y equipamiento).

2.- Se procederá a efectuar la "Recepción Provisoria" según la metodología establecida en las presentes Bases Administrativas. Para estos efectos, el Contratista deberá, entre otros, contar con la recepción de todas las especialidades consideradas en el contrato, por parte de los Organismos respectivos, según corresponda (Municipalidad, SERVIU, Sanitaria del sector, Compañía de Electricidad, SEC, Servicio de Salud, etc.) de manera que al término de ejecución de faenas todas las obras incluidas en el proyecto puedan entrar en operación.

3.- Pasado un año a contar de la fecha en la que conste la Recepción Provisoria de las obras Sin Observaciones, se efectuará la Recepción Definitiva y se procederá a liquidar administrativamente el Contrato.

NOTA 1: *Para solicitar las recepciones de obras (Provisorias y Definitivas), el Contratista deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y administrativos exigidos en los antecedentes que componen el Contrato, procediéndose de acuerdo con lo indicado en las presentes Bases Administrativas.*

17. INSTRUMENTOS DE GARANTÍA

17.1 Instrumento de Garantía por Seriedad de la Oferta:

La seriedad de la oferta del proponente se garantizará mediante la presentación de un instrumento de garantía, irrevocable, pagadero a la vista, tomada por el oferente a favor de la **Ilustre Municipalidad de Requínoa, Rut N° 69.081.300-9** y por un monto fijo en pesos, moneda nacional de: **$ 5.000.000.-** (cinco millones de pesos) y con una vigencia no inferior a 150 días hábiles (lunes a viernes), a contar del día del cierre de recepción de ofertas en el Portal.

En el caso de participación de una Unión Temporal de Proveedores, la Garantía deberá ser tomada, por una de las empresas integrantes de la Unión Temporal de Proveedores.

SE DEBERA ENTREGAR EL INSTRUMENTO DE GARANTÍA EMITIDO, dentro del plazo indicado en el calendario de licitación para la recepción de las ofertas, en la forma establecida en punto N°19, que en todo caso es requisito obligatorio para la aceptación de las ofertas. La presentación de esta garantía deberá estar consignada, antes del término del plazo para subir al portal el soporte electrónico.

La(s) boleta(s) de garantía, vale vista o depósito a la vista, la póliza de seguro electrónica o el certificado de fianza a la vista serán aceptados como instrumentos válidos de garantía de fiel cumplimiento de contrato. En los casos en que se otorgue de manera electrónica, deberá ajustarse a la ley N°19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma.

El texto del instrumento de seriedad de la oferta es el siguiente: **"Garantía de Seriedad de la Oferta, del Proyecto "CONSTRUCCION SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUÍNOA". CÓDIGO BIP: 40024733-0.** Se deja en claro que la Garantía deberá caucionar la seriedad de la oferta del proyecto en cuestión.

Se otorgará para caucionar la seriedad de las ofertas y de todas las obligaciones que se imponen al oferente, pudiendo ser ejecutada unilateralmente por vía administrativa por la

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Municipalidad, en caso de no suscripción del contrato definitivo por parte del adjudicatario, no entrega de los antecedentes requeridos de acuerdo con las presentes bases para la suscripción del referido contrato, desistimiento de la oferta , así como en caso de presentación de una oferta falsa, manifiestamente errónea o inductiva a error. De igual forma, la no inscripción en Chile proveedores dentro de los plazos establecidos en las presentes bases, facultará a la Municipalidad a materializar el cobro de dicha garantía.

La Garantía de seriedad de la oferta será devuelta a los oferentes no adjudicados dentro de los 15 días hábiles (lunes a viernes) contados desde la total tramitación de la resolución que aprueba el contrato suscrito con el respectivo adjudicatario. La devolución de las garantías a los oferentes cuyas ofertas hayan sido declaradas inadmisibles, se devolverán dentro de los 15 días hábiles (lunes a viernes) contados desde que se realiza la aceptación o rechazo de las ofertas en el sistema de información de www.mercadopublico.cl (Acta de Apertura).

17.2. Instrumento de Garantía por Fiel Cumplimiento del Contrato y cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales de los trabajadores.

Para garantizar el fiel cumplimiento del respectivo contrato, y además asegurar el pago de las obligaciones laborales y sociales con los trabajadores de los contratantes (sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 20 de la ley 17.322), el adjudicatario deberá presentar una garantía por un valor equivalente al 5% del precio neto total del respectivo contrato. La garantía deberá ser entregada por el adjudicatario, físicamente al momento de la firma del contrato, o bien enviada por correo certificado y recibida en Oficina de Partes de la Municipalidad de Requínoa, ubicado en calle Comercio N°121, comuna de Requínoa, dentro de los 15 días hábiles siguientes contados desde la fecha de notificación de la adjudicación.

La garantía deberá ser extendida en Unidades de Fomento (UF), a nombre de la Municipalidad de Requínoa, Rut. 69.081.300-9, pagadera a la vista, tener el carácter de irrevocable y ser tomada por el adjudicatario.

La garantía deberá indicar en su Glosa lo siguiente “Para garantizar el fiel y oportuno cumplimiento del contrato y correcta ejecución de las obras y el pago de las obligaciones laborales y sociales de los trabajadores del contratante Licitación ID: XXXX-XX-XXXX, **Proyecto “CONSTRUCCION SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUÍNOA”. CÓDIGO BIP: 40024733-0.**

La fecha de vencimiento de la garantía debe corresponder a 420 días posteriores a la fecha contractual de término del contrato. En caso de renovación del respectivo contrato, ésta garantía deberá renovarse, por el mismo plazo de renovación de éste, aumentado de 420 días corridos.

El Contratista deberá mantener vigente durante todo el plazo de duración del contrato la garantía, más los 420 días corridos posteriores, debiendo renovarse si corresponde a lo menos 30 días corridos de anticipación a su vencimiento.

La no renovación de las garantías, faltado 30 días para su vencimiento, en aquellos casos en que sea necesaria su prolongación, constituirá una falta grave por parte del contratista, facultando al Municipio para hacerlas efectivas.

La(s) boleta(s) de garantía, el vale vista o depósito a la vista, la póliza de seguro electrónica o el certificado de fianza a la vista serán aceptados como instrumentos válidos de garantía de fiel cumplimiento de contrato. En los casos en que se otorgue de manera electrónica, deberá ajustarse a la ley N°19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

No existe restricción respecto a un instrumento en particular, se acepta cualquier instrumento que asegure el cobro de manera rápida y efectiva, siempre que cumpla con las condiciones dispuestas en las presentes bases.

En caso de cobro de la garantía, el contratista deberá reponer la garantía por igual monto y por el mismo plazo de vigencia que la que reemplaza, dentro de los 5 días hábiles siguientes contados desde el cobro de la primera, so pena del término anticipado del contrato sin derecho a indemnización alguna.

Será responsabilidad del contratista mantener vigente la garantía de fiel cumplimiento hasta 420 días corridos posteriores a la culminación del respectivo contrato.

Mientras se encuentre vigente el contrato, las renovaciones de esta garantía serán de exclusiva responsabilidad del contratista.

La restitución de la respectiva garantía será realizada 60 días después de la recepción definitiva sin observaciones de la obra.

Causales de Cobro de la Garantía Fiel Cumplimiento Contrato

El adjudicatario será sancionado con el cobro de la garantía de fiel cumplimiento en los siguientes casos:

a) Incumplimiento de las obligaciones laborales y sociales del adjudicatario para con sus trabajadores.
b) Cuando el respectivo proveedor adjudicado no pague las multas aplicadas y no sea posible descontarlas de los respectivos estados de pago.
c) Cuando por una causa imputable al respectivo adjudicatario, se haya puesto término anticipado al correspondiente contrato.
d) Por el incumplimiento de las obligaciones impuestas por las bases, Especificaciones Técnicas y el respectivo contrato

17.3 Garantía Adicional y aumento de la garantía.

Cuando el precio de la oferta presentada por un oferente sea menor al 50% del precio presentado por el oferente que le sigue, y se verifique por parte de la Municipalidad que los costos de dicha oferta son inconsistentes económicamente, la Municipalidad podrá a través de una resolución fundada, adjudicar esa oferta, solicitándole un aumento de la garantía por el fiel cumplimiento, hasta por la diferencia del precio con la oferta que le sigue.

17.4 Instrumento de Garantía por Anticipo.

Previo a recibir el anticipo, el contratista o proponente deberá caucionar éste mediante la presentación de una o más boletas bancarias de garantía, póliza o fianza. Cada una de ellas con una validez equivalente al plazo de ejecución de las obras, más 60 días corridos y por un **monto en pesos chilenos** que la suma de todas ellas corresponda al total del anticipo.

El contratista podrá solicitar por escrito la devolución de una o más de las boletas de garantía, póliza o fianza que hubiese presentado, toda vez que la sumatoria de los montos rebajados o retenidos de los estados de pago por concepto de restitución del anticipo, descontadas las boletas ya devueltas, sea mayor que el monto de la o las boletas que solicite retirar, las cuales serán devueltas de proceder por el mandante en un plazo de 15 días hábiles contados de la fecha de ingreso en la oficina de partes de la solicitud.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

En caso de haber aumento de plazo en la ejecución de las obras, el contratista deberá reemplazar, renovar o extender el plazo de las boletas de garantía del anticipo de acuerdo con el nuevo plazo más 60 días corridos y por un monto no inferior al saldo por descontar del anticipo.

Estas boletas se harán efectivas, a juicio de la municipalidad, si se hace necesario restituir el anticipo otorgado.

17.5. Otras Garantías.

17.5.1 Obras Pavimentación tuición SERVIU: Proyectos de pavimentación bajo tuición del SERVIU, los cuales deben ser aprobados o validados por este organismo de acuerdo con la ley de Pavimentos comunales.

Conforme lo dispone la ley de Pavimentos Comunales, el oferente adjudicado deberá obtener además la garantía de las obras de acuerdo con lo dispuesto en la normativa del Servicio de Vivienda y Urbanización de la Región de O´Higgins, como sigue:

- Boleta de Garantía correspondiente a un porcentaje del Presupuesto Oficial, conforme lo establezca SERVIU O´HIGGINS, durante el periodo de ejecución de las obras, la que deberá extender por un monto equivalente por el plazo que establezca dicho organismo púbico.
- Adicionalmente, el oferente adjudicado debe considerar el pago de los derechos de inspección que establezca SERVIU O'HIGGINS.

18. SEGUROS

18.1 Póliza de Responsabilidad Civil

El Contratista deberá tomar una Póliza de Seguros de Responsabilidad Civil Cruzada, por el 5% del valor neto total del Contrato, tomada a favor de la **Ilustre Municipalidad de Requínoa, Rut N° 69.081.300-9**, por el plazo de ejecución de la obra más 120 días corridos, que ampare cualquier daño que se cause a terceras personas o a sus bienes, entendiendo por tales a personas ajenas a la obra o dependientes de ella, como consecuencia de las acciones derivadas de la ejecución del Contrato, sean ellos originados por el Contratista o por cualquier Subcontratista o dependiente de él, y ya sea que se trate de daños causados por personas, máquinas, herramientas o elementos que de él dependan y por causas voluntarias, involuntarias, fortuitas o accidentales.

El Contratista deberá presentar a la Unidad Técnica, cada vez que ésta lo requiera, las pólizas de Seguro y los recibos de pago de las primas al día.

No obstante, los seguros, el Contratista será responsable por todos los riesgos no asegurados, así como por la diferencia que pueda existir entre lo pagado por el seguro y el valor total del daño producido por el siniestro, eximiendo de toda responsabilidad al Mandante (Ilustre Municipalidad de Requínoa), Gobierno Regional de O'Higgins y la Unidad Técnica.

Este documento deberá ser entregado al momento de la firma del contrato, sin deducible y exhibir el comprobante de pago.

El seguro que contratará la empresa deberá ser sin deducibles. En la eventualidad que no se pueda contratar un seguro bajo estas condiciones, el contratista asumirá el monto del deducible que la compañía de seguros imponga ante toda y cada eventualidad que se produzca, entregando una boleta de garantía a la vista e irrevocable por dicho monto, a nombre de la Municipalidad de Requínoa, cuyo plazo de vigencia debe ser igual al del seguro.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

En caso de ampliación del plazo del contrato, el contratista deberá ampliar el plazo de vigencia del Seguro por el lapso de dicha ampliación, de manera que durante todo el periodo que corresponda, el seguro se encuentre vigente.

En caso de que el Seguro no cubra casos fortuitos, la responsabilidad será directamente del contratista, cubriendo con cargo a la empresa los gastos que se generen producto de un accidente.

18.2 Seguro de obra contra todo riesgo de construcción

El Contratista deberá contratar un seguro a sus costas contra todo riesgo de construcción, liberando al Mandante, (MUNICIPALIDAD DE REQUÍNOA) y Gobierno Regional de O'Higgins, de toda responsabilidad que por cualquier causa pudiera afectarle, tales como: Incendio, Cláusulas de Terrorismo según circular 504 de la S.V.S., Riesgos de la Naturaleza, Rotura de Cañerías, Rotura de Terrenos, choque de vehículos de terceros y Daños por explosión y Terremoto en conjunto. Además, se deberá considerar la máxima cobertura en robo, como robo con fractura, despojo por asalto, daños por deterioro y el hurto de especies en tránsito o instaladas dentro de la obra, sin perjuicio de cualquier otra cobertura que pueda amparar los bienes y trabajos ejecutados. El monto del seguro será progresivo, en función del avance de la Construcción, el cual deberá cubrir en todo momento, a lo menos el total del valor cancelado de las obras, materiales almacenados, equipos, así como los medios, instalaciones y materiales de los diversos instaladores o Subcontratista que tenga a su cargo.

El Seguro de todo riesgo de Construcción deberá incluir a lo menos los siguientes ítems:

- Valor de las obras permanentes
- Valor de las obras temporales
- Suministros del propietario
- Remoción de Escombros
- Honorarios Profesionales
- Equipos e Instalaciones de Obra
- Barracas, Departamentos y otros
- Máquinas de Construcción Móviles
- Máquinas de Construcción Estacionarias

Este documento deberá ser entregado al momento de la firma del contrato, sin deducible y exhibir el comprobante de pago.

No obstante, los seguros, el Contratista será responsable, por todos los riesgos no asegurados, así como por la diferencia que pueda existir entre lo pagado por el seguro y el valor total del daño producido por el siniestro, eximiendo de toda responsabilidad al Mandante y a la Municipalidad de REQUÍNOA.

El valor del Seguro será de un monto igual al 10% de la obra adjudicada y deberá ser entregado a la Municipalidad de Requínoa, conforme a lo señalado en este numeral.

La vigencia de este seguro debe ser igual al plazo de ejecución de la obra más 120 días corridos.

El seguro que contratará la empresa deberá ser sin deducibles. En la eventualidad que no se pueda contratar un seguro bajo estas condiciones, el contratista asumirá el monto del deducible que la compañía de seguros imponga ante toda y cada eventualidad que se produzca, entregando una boleta de garantía a la vista e irrevocable por dicho monto, a nombre de la Municipalidad de Requínoa, cuyo plazo de vigencia debe ser igual al del seguro.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

En caso de ampliación del plazo del contrato, el contratista deberá ampliar el plazo de vigencia del Seguro por el lapso de dicha ampliación, de manera que durante todo el periodo que corresponda, el seguro se encuentre vigente.

En caso de que el Seguro no cubra casos fortuitos, la responsabilidad será directamente del contratista, cubriendo con cargo a la empresa los gastos que se generen producto de un accidente.

19. PROCEDIMIENTO DE INGRESO DE LA GARANTIA SERIEDAD DE LA OFERTA

La garantía podrá otorgarse física o electrónicamente.

En los casos en que se otorgue de manera física, el documento deberá ser entregado físicamente o bien enviado por correo certificado y recepcionado en la oficina de partes (calle Comercio N°121), comuna de Requínoa. El plazo para la recepción de este documento se extenderá hasta antes de la fecha y hora de cierre de presentación de las ofertas (el horario de atención a los oferentes, para estos efectos, será, en días hábiles, de lunes a viernes entre las 08:30 horas a 13:00 horas.
En los casos en que se otorgue de manera electrónica, deberá ajustarse a la Ley N°19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma.

La entrega de esta deberá ser mediante la oferta electrónica, como adjunto en "Anexos Administrativos" en www.mercadopublico.cl, o bien ser entregado físicamente en la dirección y horario señalado en el punto anterior.

20. ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS PARA INGRESAR POR OFERENTES, EN SOPORTE ELECTRÓNICO

El proponente subirá su oferta al Portal Mercado Público los antecedentes identificados en links del sistema como se señala a continuación:

a) Documentos administrativos en "Anexos Administrativos"
b) Documentos técnicos en "Anexos Técnicos"
c) Documentos económicos en "Anexos Económicos"

Toda la documentación solicitada en los antecedentes a ingresar en el portal, deberán estar foliados correlativamente; la numeración será correlativa desde anexos administrativos a anexo económico.

Se aceptará copia autorizada legalmente ante notario público en reemplazo del original, al momento de ser escaneada.

La omisión o no presentación de los antecedentes solicitados en los puntos 20.1, 20.2 y 20.3 de las presente Bases Administrativas, a través del sistema electrónico, dará lugar a que la oferta del contratista respectivo quede fuera de la licitación, salvo que la Comisión Evaluadora aplique lo dispuesto en el artículo N°21 de las presentes bases administrativas. En esta instancia, la oferta podrá ser rechazada electrónicamente.

Antecedentes y Documentos que deben presentar los oferentes en soporte electrónico.

Los antecedentes y documentos para ingresar en soporte electrónico son considerados los únicamente válidos, para ofertar. **Se reitera que el oferente deberá tener especial cuidado en ingresar toda la documentación requerida, para esta licitación**.

Los documentos que presenten los oferentes se entregarán en idioma español

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Requisitos Mínimos para participar de la Oferta. No haber sido condenado por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador dentro de los dos últimos años anteriores a la fecha de presentación de las ofertas. Esto se acreditará mediante la declaración jurada que los oferentes deben completar en el enlace *Declaración jurada ausencia* *conflictos de interés e inhabilidades por condenas*, en el portal de Mercado Público.

20.1 En ***"Anexos Administrativos"*** el proponente incluirá los siguientes documentos:

a) **Formulario N°1:** Identificación completa de los oferentes, en caso de la Unión Temporal de Proveedores. Art. 180 del Decreto 661, que "Aprueba Reglamento de la Ley N° 19.886, de bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios, y deja sin efecto el Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de hacienda". Asimismo, deberán estar inscritos en Chilecompra, las personas naturales y jurídicas, que forman la Unión Temporal de Proveedores, al momento de contratar. Si el oferente no participa de una Unión Temporal de Proveedores, no debe ingresar el presente formato. Adicionalmente Los proveedores que oferten como UNIÓN TEMPORAL DE PROVEEDORES deberán ingresar el documento público o privado que declara dicha unión, y que además nombra a un apoderado, en conformidad a lo establecido en el artículo 181 del Reglamento de la Ley 19.886.

b) **Formulario Nº2, Identificación completa del Proponente**. Tratándose de personas jurídicas se deberá adjuntar los documentos pertinentes como Certificados del Conservador de Bienes Raíces que acrediten la vigencia de la Sociedad y personería representante Legal**, con una antigüedad no superior a 60 días corridos, sólo en el caso de oferentes que no se encuentren en condición de Hábil en el registro Chile proveedores.**

c) **Copia escaneada del Instrumento de Garantía de Seriedad de la Oferta** a nombre o a favor de la **Ilustre Municipalidad de Requínoa, Rut. N° 69.081.300-9**, de acuerdo con lo establecido en el **Numeral 17.1** de las presentes Bases Administrativas y deberá ser tomada por el proponente que presente oferta a través de la plataforma electrónica oficial.

En caso de ser el proponente una Unión Temporal de Proveedores o Consorcio, podrá ser tomada por una de las personas naturales o jurídicas, de las empresas integrantes.

En el caso de ser un instrumento de garantía electrónica, deberá ingresarlo en el anexo Boletas de Garantía existente en el sitio electrónico oficial.

d) **Formulario Nº3, Declaración Jurada Simple para Proyectos Individuales y por Etapas,** que exprese lo siguiente:

1. Haber estudiado todos los antecedentes y verificado la concordancia entre sí de las, Bases Administrativas, Especificaciones Técnicas, Planos, Terreno y otros documentos que formen parte del proceso de licitación.

2. Haber visitado el terreno y conocer la topografía y todas las demás características geológicas, hidrológicas, demografía y otras que incidan directamente en la ejecución de las obras.

3. Haber verificado las condiciones de abastecimiento de materiales, disponibilidad de mano de obra, accesibilidad de la zona en que se ejecutaran las obras (vías de acceso) y ubicación de los vertederos autorizados.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

4. Conocer y aceptar las condiciones generales del proyecto, las bases de licitación y las aclaraciones y respuestas a preguntas que el municipio haya emitido en relación con el proceso de licitación.

e) **Formulario N°4 Capital Efectivo;** Se entenderá por capital efectivo, aquel que resulte de restar del certificado de capital comprobado que acredite al proponente con el certificado bancario autorizado de acuerdo con el Balance, para operar en territorio nacional, descontando el 15% de los saldos valorizado de las obras que tenga comprometidas (Formatos N°6.X)

El capital efectivo no podrá ser inferior al 15% del monto de la oferta presentada por el contratista de acuerdo con las bases administrativas.

f) **Formato Nº5, Certificado o Constancia de Capacidad Económica Financiera**, el que deberá ser respaldado por el "Certificado de Capital Comprobado", otorgado por un Banco en que el oferente mantenga cuenta corriente vigente. Este Certificado debe tener una antigüedad no superior a 60 días corridos, a la fecha de Apertura de las Propuestas.

Este "Certificado de Capital Comprobado emitido por el banco", sólo tendrá validez si es firmado por el Gerente, Agente o jefe de plataforma del Banco, de la Agencia Local, y/o un Ejecutivo del Banco, que cuente con la representación legal respectiva la que deberá acompañar al documento."

Se deberá presentar además como respaldo copia simple del Estado de Situación Económico Financiero o balance general auditado con timbre y firma de un contador auditor correspondiente al ejercicio del año anterior (Balance Consolidado), el que deberá permitir establecer la Liquidez, Capital de Trabajo, y capacidad económica requerida del proponente, en caso de que el oferente sea persona jurídica, constituida como Sociedad Anónima. La Comisión de Evaluación, tendrá la facultad de solicitar que este documento, sea auditado por un contador auditor, Inscrito en los registros de la Superintendencia de Seguros y Valores. (S.V.S.) debidamente acreditado, en caso de ser necesario, para el proceso de Evaluación de las Ofertas.

f.1 Moneda de presentación de la capacidad económica

Los proponentes deberán acreditar su capacidad económica en pesos chilenos.

g) **Formulario N°6 Contratos Vigentes.** Para calcular la capacidad económica (formulario N°5) el oferente deberá entregar el listado de sus obras en ejecución, indicando los montos por facturar de éstas. Debe contener TODOS los contratos vigentes que tenga el Oferente a la fecha de la apertura de las ofertas**.** El Mandante hará uso de la facultad de verificar esta información, en caso de ser necesario, en el proceso de Evaluación de las propuestas.

h) **Formulario Nº7, Calculo de Patrimonio (cálculo del capital) que contendrá:**

Para el cumplimiento del Patrimonio, deberá adjuntar una Copia simple del Balance General Clasificado auditado o con timbre y firma de un Contador Auditor, correspondiente a la última copia vigente del balance (ejercicio del año anterior).

Para efecto del Patrimonio se ocupará la siguiente fórmula:

PATRIMONIO = CAPITAL + UTILIDADES + RESERVAS

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Concordante con lo anterior, el proponente deberá declarar su Patrimonio de acuerdo con lo señalado en el Formulario N°07 de las presentes Bases.

- Para el cumplimiento de este requisito, deberá adjuntar copias simples de los **Formularios 29 del SII, de los meses enero a diciembre del año anterior.**
- **Para efecto de una Unión Temporal de Proveedores, se deberá adjuntar esta documentación, por el integrante de mayor patrimonio o en conjunto.**

i) Declaración Jurada que no presenta inhabilidades. No haber sido condenado por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador dentro de los dos últimos años anteriores a la fecha de presentación de las ofertas. Esto se acreditará mediante la declaración jurada que los oferentes deben completar en el link * Declaración jurada ausencia*, *Conflictos de interés e inhabilidades por condenas*, en el portal de Mercado Público.

Los siguientes documentos deberán ser presentados por el oferente adjudicado al momento de suscribir el respectivo contrato de Obra, cumpliendo con lo exigido en el respectivo literal, su incumplimiento será causal para no suscribir el contrato de obras, procediéndose al cobro de la boleta de garantía de seriedad de la oferta.

j) **Certificado de Inscripción vigente en los Registros de Contratistas (MINVU o MOP)** exigidos para la suscripción del contrato, el que no podrá tener una fecha de emisión superior a **seis meses** contados de la fecha de apertura de propuestas hacia atrás. (Se aceptarán certificados emitidos desde página WEB de los Ministerios). Si el certificado es emitido por alguno de los organismos señalados en puntos anteriores y no fueron obtenidos a través de la página web, deberá expresar en uno de sus párrafos: **"para ser presentado en la Municipalidad de Requínoa".**

k) Certificado DICOM plus o de la cámara de comercio de Santiago, vigente a la fecha de suscripción del contrato, el cual debe asegurar que el Oferente no tiene deudas impagas o morosidad.

l) Certificación de la Dirección del Trabajo (certificado de Antecedentes de Obligaciones Laborales y Previsionales) que acredite que el contratista no registra deudas laborales o previsionales morosas o, si las tiene, copia o fotocopia legalizada del convenio de pago correspondiente con fecha de emisión no superior a 30 días, de no presentar estos documentos quedara fuera del proceso licitatorio.

m) Certificados de cotización en una mutualidad que indique que está cotizando en el Instituto de Seguridad Laboral para efectos de la administración del seguro contra accidentes del trabajo y enfermedades profesionales de la Ley N°16.744. Además, deberá adjuntar el certificado de siniestralidad otorgado por la mutualidad respectiva, ambos certificados deben tener una antigüedad no superior a un mes a la fecha de suscripción del contrato de obras.

n) Certificado de la Tesorería General de la República que acredite que no tiene deuda fiscal morosa a la fecha de presentación de los estados financieros, con fecha de emisión no superior a 30 días. En caso de tener deuda fiscal morosa, deberán presentar copia o fotocopia legalizada del convenio de pago ante la Tesorería General de la República, de no presentar estos documentos quedara fuera del proceso licitatorio.

o) **Formulario N°20 Declaración Programa (S) de Integridad y Compliance.** Según Formulario adjunto.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

20.2 En la carpeta ***"Anexos Técnicos"***, el proponente deberá incluir lo siguiente:

a) Formulario Nº8, Nómina de Personal Técnico y Administrativo de la obra.
Los profesionales exigidos para la ejecución de las obras deberán acreditar su experiencia a través de Certificados de experiencia emitido por el empleador en el periodo que presto el servicio o Certificado de experiencia emitido por el mandante en donde conste que profesional presto sus servicios, sean estos organismos públicos o privados, en donde conste la participación del profesional en cuestión, demostrando el periodo y el cargo en el que se desempeñó. Además, se deberá incluir el Certificados de Título (legalizado ante Notario), y currículo vitae.

Para esta obra se requiere contar con el siguiente personal:

- **Profesional Administrador del Contrato (Profesional Residente):** en carácter de exclusivo y con permanencia diaria en faena. Este profesional debe ser Ingeniero Civil (con mención específica en áreas de la construcción), Ingeniero Civil en Obras Civiles, Ingeniero Constructor o Constructor Civil, quien debe acreditar a lo menos 10 años de titulado y 6 años de experiencia comprobada en la construcción de obras similares (PMB, Obras de Urbanización, Obras de Alcantarillado y Pavimentaciones, loteos habitacionales, etc.) quien deberá suscribir en conjunto con la ITO el libro de obras. Este profesional deberá tener ***poder de decisión a nombre de la empresa contratista, contando con todas las atribuciones del caso***.

Además, se exigirá contar con:

- **Profesional Jefe de Terreno:** en carácter de exclusivo y con permanencia diaria en faena. Este profesional debe ser Ingeniero Civil (con mención en áreas de la construcción), Ingeniero Civil en Obras Civiles, Ingeniero Constructor o Constructor Civil, quien deberá acreditar a lo menos 8 años de titulado y 4 años de experiencia comprobada en construcción de obras similares (PMB, Obras de Urbanización, Obras de Alcantarillado y Pavimentaciones, loteos habitacionales, etc.). Este profesional reportará al administrador de contrato.

- **Encargado de Control de Calidad y Oficina Técnica:** en carácter de exclusivo y con permanencia diaria en faena. Profesional del área de la construcción, Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor o Constructor Civil, quien deberá acreditar a lo menos 4 años de titulado y de 3 de experiencia comprobada en cargos y obras similares. Este profesional debe contar con el curso PAC. Entre sus funciones es tener el control del programa de obra (avance físico y financiero), control y registro de todos los protocolos de ejecución de las partidas de obra, control de archivo técnico y entrega de los planos de construcción y la recepción de los trabajos de parte de SERVIU, Vialidad, Municipalidad, etc. Este profesional reportará al administrador del contrato.

- **Experto en Prevención de Riesgos:** en carácter de exclusivo y con permanencia diaria en faena. Este profesional debe tener el título de experto profesional en prevención de riesgos y acreditar a lo menos 3 años de titulados y 2 años de experiencia en obras similares. Este profesional debe reportar directamente a la gerencia de la empresa.

- **Topógrafo:** en carácter de exclusivo y con permanencia diaria en faena. Profesional Ingeniero en Geomensura, Técnico de nivel superior en topografía o técnico en topografía, el cual deberá acreditar a lo menos 4 años de titulado y 3 años de experiencia en instalación de colectores y construcción de pavimentos. Este profesional reportará al administrador del contrato.

- **Trabajador Social:** en carácter de exclusivo y con permanencia diaria en faena.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Profesional del área social, quien deberá acreditar a lo menos 3 años de titulado y 2 años de experiencia en actividades de participación ciudadana. Este profesional reportará al administrador del contrato. Este profesional deberá tener experiencia en trabajo con grupos y/o comunidades, debidamente acreditado, (además deberá contar con una plataforma digital de fácil ingreso, donde deberá realizar reuniones con la comunidad.

- **Ingeniero de Procesos:** Ingeniero civil con 3 años de experiencia en la operación y mantención de plantas de tratamiento de aguas servidas. Este profesional, de carácter permanente, se exigirá a partir de la Puesta en Marcha de la PTAS y hasta el término de la Marcha Blanca. Durante la operación garantizada deberá visitar mensualmente la PTAS y emitir un informe detallado del funcionamiento de la PTAS, informando, además, los costos incurridos en la operación y mantención de la PTAS. Además, será el responsable de emitir los manuales de operación y mantención de la PTAS y actualizar estos durante el desarrollo de la operación garantizada.

No se validará la eventual experiencia de los profesionales anterior a la fecha de titulación. Es decir, la experiencia será considerada desde el momento de la titulación.

Además, considerando que los profesionales son parte de la evaluación de las ofertas, no se aceptará a priori su cambio o reemplazo, debiendo el contratista iniciar las obras con los profesionales ofertados. Sin perjuicio de lo anterior, un eventual cambio de un profesional, éste debe contar con la expresa autorización de la unidad técnica y acreditar una experiencia superior a profesional ofertado. Si el reemplazo ocurriese durante la construcción, el reemplazo deberá darse con un traslapo de la lo menos 10 días corridos, de modo que el profesional saliente entregue adecuadamente sus funciones al nuevo profesional.

b) **Formulario Nº9, Resumen Mano de Obra a Contratar,** indicando para sus distintas clasificaciones, número de trabajadores, porcentaje que representa, especificando en forma independiente la mano de obra local a contratar según lo establecido en el punto N°22 de las presentes Bases Administrativas.

c) **Formulario N°10 Programas de construcción Carta Gantt** con detalle de la Ruta Crítica, de acuerdo con Ítems y Partidas del Proyecto, indicando fecha de inicio y fecha de término, de acuerdo con el tiempo ofertado. Sin perjuicio del formulario adjunto, el contratista podrá elaborar su carta Gantt en un software adecuado para tales fines, como Microsoft Proyect, entregando una lámina en PDF que sea visible y que contenga la información mínima que se indica en el formulario.

d) **Formulario N°11 Listado de equipos y maquinarias.** El oferente deberá entregar un detalle de la maquinaria y equipos que considerará para la ejecución de las obras, indicando marca, modelo, año de fabricación y si esta es de propiedad de la empresa y/o arrendamiento. La asesoría verificará el cumplimiento de los recursos ofertados y en caso de cambio de éstos, se exigirá que sea por un modelo y año igual o superior.

e) **Formulario Nº12, Documentos de Gestión y Control de Obras** en la ejecución del proyecto,

- **Metodología Constructiva.** Se debe detallar los elementos técnicos relevantes para cada una de las actividades de obra. Deben detallarse los procedimientos constructivos a utilizar, especialmente respecto a las actividades como: colocación de tuberías, obras civiles, edificaciones. Deberá incluir carta Gantt en formato Excel y/o ms Project (PDF).

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

- **Medidas de seguridad laboral**, de acuerdo con la Ley 16.744 y demás legislación vigente tanto para el personal como para las obras.

- **Propuesta Metodológica Plan de Participación Ciudadana**, la que deberá indicar de manera detallada el desarrollo de la intervención e involucramiento de la participación de la comunidad en el desarrollo del proyecto, generando un cronograma de reuniones y encuestas ciudadanas asociadas a las obras de este.

f) **Formulario N°13 Detalle Experiencia de la Empresa**. Debe contener la experiencia en los términos y especialidades exigidas en el **Punto 8 Participantes y Punto 23.10 Parámetros de Evaluación Letra B y siguientes, de las presentes Bases Administrativas.**

20.3 En ***"Anexo Económico"*** se incluirá:

a) **Formulario Nº14, Presupuesto Oficial detallado, para la Oferta en pesos chilenos,** en el cual se incluirán todas las partidas e ítems solicitados por el Mandante. Las cubicaciones, de las partidas del ítemizado a suma alzada, son referenciales, siendo responsabilidad del contratista revisar éstas y pueden ser modificadas, en cuyo caso deberán ser justificadas. Las cubicaciones de las partidas a cubo ajustable no podrán ser modificadas. En lo referido al Ítemizado del presupuesto, éste **NO** puede ser modificado, agregando o eliminando partidas. Si el oferente considera que existen partidas en el proyecto que a su juicio no estén reflejadas en el presupuesto oficial, deberá incluir éstas en algunas de las partidas del "presupuesto oficial" que más se asemeje o concuerde con el tipo de trabajo y dejarlo claramente reflejados en el(los) análisis de precio(s) unitario(s) correspondiente(s). Las sumas aritméticas de totales y subtotales no deberán contener errores.

NOTA: todos aquellos costos correspondientes al pago de "Derechos" asociados a la ejecución del presente proyecto deberán cotizarse en la partida de Gastos Generales Indirectos.

b) **Formulario Nº15, Oficial de Oferta Económica, del Proyecto**, indicando el monto total de la oferta en pesos chilenos y en palabras y el plazo asociado.

i. El valor de la Oferta deberá incluir todos los gastos que demande el desarrollo de los servicios, como también, todo impuesto de cualquier clase o naturaleza que el Oferente deba pagar; y no estará afecto a ajustes o a reajustes.
ii. En los precios de cada ítem o partida, se deberá incluir los imprevistos y cualquier otro concepto que afecte su valor a suma alzada, como también todo impuesto de cualquier clase o naturaleza que el Oferente deba pagar.
iii. Por tratarse de una Propuesta a Suma Alzada, los oferentes serán responsables de realizar sus propias cubicaciones, con el fin de determinar el precio de las partidas cotizadas en el Formulario del Presupuesto Oficial y Oferta Económica, las eventuales modificaciones en las cantidades de obras deberán ser justificadas e incluido en la oferta.
iv. Las cubicaciones de las partidas a cubo ajustable no podrán ser modificadas.

c) **Formulario Nº16, Análisis de Precios Unitarios** en pesos chilenos expresados en cifras redondas de cada una de las partidas e ítems presupuestados, y en el mismo formato digital de generación del Ítemizado de la oferta. El Análisis de Precios Unitarios deberá detallar por separado a lo menos los costos de los materiales, mano de obra, maquinaria y equipos, de acuerdo con el formulario entregado. Toda partida deberá tener un análisis de Precios Unitarios, especialmente partidas globales que deberán ser desglosadas de acuerdo con las Especificaciones Técnicas del Proyecto.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Los oferentes podrán utilizar sus propios formatos de análisis de precios unitarios, siempre y cuando éste contenga el desglose o detalles de Mano de Obra, Materiales, Maquinaria y Herramientas.

Si el oferente considera que en el presupuesto falta una partida o actividad, deberá considerar ésta en una de las partidas que se encuentran establecidas en el presupuesto e indicar en el respectivo APU su inclusión.

No se aceptarán APUs cuyo desglose indique un genérico como "subcontrato", los cuales serán observados y así estimarse se solicitará su corrección (desglose y detalle de la partida) por la comisión evaluadora por foro inverso, no pudiendo alterarse el monto total de la oferta ya presentada. De no subsanar lo solicitado, su oferta será declarada inadmisible y no podrá ser adjudicado.

d) Formulario N°17 Detalle de cálculo de los gastos generales directos en pesos chilenos expresados en cifras redondas considerados en el presupuesto, destacando el monto total de éstos. El monto debe ser concordante con el porcentaje que se indique en el formulario N°14.

e) Formulario N°18 Detalle de cálculo de los gastos generales indirectos en pesos chilenos expresados en cifras redondas considerados en el presupuesto, destacando el monto total de éstos. El monto debe ser concordante con el porcentaje que se indique en el formulario N°14.

f) Formulario N°19 Flujo Financiero de la Obra. Se deberá elaborar un cuadro con el flujo mensual de producción (avance físico) de la obra, incluidos impuestos y retenciones, expresado en pesos ($) y en porcentaje (%), además, se indicará los montos y porcentajes acumulados de modo que el último mes el monto acumulado debe corresponder al monto de la oferta. Este flujo financiero de la obra debe ser concordante con la Carta Gantt.

21. ERRORES U OMISIONES EN LOS ANTECEDENTES PRESENTADOS EN LA OFERTA

21.1 Antecedentes Omitidos: Una vez realizada la apertura electrónica de las ofertas, la Municipalidad podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a los oferentes una situación de privilegio respecto de los demás competidores, esto es, en tanto no se afecten los principios de estricta sujeción a las bases y de igualdad de los oferentes, y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes a través del sistema de información www.mercadopublico.cl.

Se permitirá, asimismo, la presentación de certificaciones o antecedentes que los oferentes hayan omitido presentar al momento de efectuar la oferta, siempre que dicha certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar las oferta y el periodo de evaluación.

Los oferentes tendrán un plazo máximo de **48 horas corridas,** contados desde la notificación del respectivo requerimiento, para responder a lo solicitado por la Municipalidad o para acompañar los antecedentes requeridos por ésta. La Municipalidad no considerará las respuestas o los antecedentes recibidos una vez vencido dicho plazo.

21.2 Consultas: Todas las consultas, observaciones y reclamos respecto a la Licitación deberán hacerse a través del Portal www.mercadopublico.cl

22. CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL

Se exigirá un porcentaje de a lo menos un 20% de mano de obra local (semi calificada y/o no calificada) lo que será acreditado mensualmente a través de los registros de la OMIL, no

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

obstante, de no existir disponibilidad deberá contar con un certificado de esta OMIL de la Ilustre Municipalidad de Requínoa en que conste que no hay mano de obra disponible. De no cumplir, total o parcialmente lo antes señalado, la unidad técnica aplicará una multa equivalente al 20 UF (veinte unidades de fomento) en el estado de pago siguiente al incumplimiento, dicha multa será cobrado por cada mes de incumplimiento acreditado. En todo caso, si del informe de la OMIL de la Municipalidad de Requínoa, se determina que el incumplimiento no es de responsabilidad del contratista, no se aplicará multa.

23. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

23.1 Evaluación: Las ofertas serán evaluadas por una comisión evaluadora conformada por 4 integrantes que la Municipalidad determine, los cuales serán funcionarios públicos internos o externos al municipio y serán nombrada a través de un Decreto Alcaldicio, dictado por la Municipalidad de Requínoa. La integración de la comisión evaluadora se publicará en www.mercadopublico.cl.

Esta Comisión Evaluadora emitirá una Acta de Evaluación, que deberá complementar con el correspondiente informe razonado que dé cuenta detallada del análisis, de las ofertas, en función de lo establecido en la presente licitación.

La Asesoría de Inspección Técnica apoyará en lo que fuera necesario a la Comisión de Evaluación.

El informe razonado recomendará la adjudicación de la Licitación al Oferente cuya propuesta resulte la más conveniente, para **la Municipalidad de Requínoa y el Gobierno Regional de O'Higgins, de ser necesario** (en base a la puntuación máxima obtenida o lo dispuesto en caso de empate).

La Comisión de Evaluación tendrá toda la facultad, para pedir a la Asesoría Técnica antecedentes adicionales, o aclaraciones adicionales al Informe de propuesta de Adjudicación, si lo estiman necesario, para permitirles avalar o no el informe elaborado, y de este modo proponer la adjudicación que estimen más conveniente, para **la Municipalidad de Requínoa y el Gobierno Regional de O'Higgins de ser necesario.**

La Comisión Evaluadora de la Unidad Técnica, se reservará el derecho de admitir aquellas ofertas que presenten defectos de forma, omisiones o errores de menor importancia, siempre que éstos no alteren el tratamiento igualitario de los proponentes ni la correcta evaluación de las propuestas.

La Comisión Evaluadora se reserva el derecho de sugerir en su informe el rechazo de algunas o todas las Ofertas, sólo cuando técnica y económicamente se demuestre su inconveniencia, circunstancia que implicara la elaboración de una declaración de deserción de la licitación por no ser las propuestas convenientes a los intereses de la municipalidad.

Se declararán inadmisibles las Ofertas cuando estas no cumplieren los requisitos establecidos en las bases y declarará desierta la licitación cuando no se presenten Ofertas, o bien, cuando estas no resulten convenientes a los intereses de la institución (art.9, Ley N°19.886).

Si producto de la verificación de los antecedentes, documentos y demás elementos constitutivos de las ofertas surgiera algún aspecto, en lo formal o contenido, no consignado o exigido con claridad o precisión, por las Bases Administrativas y que genere dudas o controversias de lo recibido, la Comisión tendrá la facultad y el derecho, para establecer y aplicar en dicho proceso de Evaluación, los criterios que permitan dirimir dichas controversias.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

La Comisión Evaluadora, estructurará la propuesta de adjudicación al alcalde, en función de los parámetros de evaluación y el Informe Técnico-Económico emitido por la Comisión evaluadora, la que debe reforzar el análisis de la calidad técnica de las propuestas, especialmente en la ejecución de las obras del proyecto.

El orden de las Propuestas presentadas estará basado en la suma de los puntos adjudicados a cada Oferente, tendiendo a ser la más ventajosa para **la Municipalidad de Requínoa**, la que más puntos obtenga. En caso de empate, se ceñirá al mecanismo establecido en las presentes bases.

23.2 **Adjudicación**: La Comisión de Evaluación entregará el informe al alcalde, que permita a éste, con el acuerdo del Concejo Municipal, enviar la proposición de autorización de adjudicación al Gobernador Regional de O'Higgins, lo que deberá contener los siguientes antecedentes y de acuerdo con la evaluación de las ofertas analizadas.

a. Documentos de la propuesta. Copia del acta de apertura.

b. Los siguientes antecedentes de los proponentes aceptados, en el análisis y evaluación efectuado por el municipio, de los antecedentes presentados por éstos en el acto de apertura de propuestas, enviar una copia de los documentos que a continuación se detallan:

b.1 Formato identificación del proponente.
b.2 Garantía por seriedad de la oferta.
b.3 Formato actualización de capacidad económica.
b.4 Formato declaración jurada.
b.5 Certificado de inscripción vigente en el registro de contratistas al que pertenece el proponente.
b.6 Certificado o constancia bancaria de capital.
b.7 Formatos presupuesto, análisis de precios unitarios y detalle de gastos generales directos e indirectos.
b.8 Formato mano de obra a contratar y curva de avance.
b.9 Formato oficial de oferta económica.
b.10 Certificado de verificación de antecedentes comerciales emitido por alguna empresa o institución calificada.

c. Documentos elaborados por la Unidad Técnica.

c.1 Presupuesto oficial con detalle de su cálculo.
c.2 Cuadro comparativo de todas las ofertas.
c.3 Informe razonado de los aspectos técnicos, financieros relativos a la capacidad económica, legales y administrativos de las ofertas, señalando al menos, los aspectos reseñados en el respectivo formato.
c.4 Formato proposición de adjudicación.

23.3 La Unidad Técnica podrá verificar antes de enviar la proposición de adjudicación al Gobernador Regional, la situación de los documentos comerciales de los proponentes. En caso de detectar protestos, la Unidad Técnica comunicará por escrito a los proponentes afectados los antecedentes que deberán presentar y el plazo que tendrán para aclarar debidamente su situación. De todas formas, este plazo no será inferior a siete días hábiles contados desde la fecha de comunicación de la Unidad Técnica a dichos proponentes.

23.4 El mandante adjudicará la obra, previa conformidad del Gobernador Regional, a la propuesta de entre aquellas que, cumpliendo con todas las condiciones establecidas en las bases y documentos de licitación en cuanto a plazo, programa de ejecución, calidad de materiales,

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

análisis de precios unitarios, etc., sea evaluada como la más conveniente. El mandante, previa conformidad del Gobernador Regional, podrá rechazar las ofertas si éstas no se ajustan plenamente a lo exigido en las Bases Administrativas y demás antecedentes de licitación o declarar nulo el proceso si se detectan vicios administrativos debidamente fundados.

23.5 Una vez que el mandante haya obtenido del Gobernador Regional, la conformidad de adjudicación respectiva deberá comunicar por escrito esta decisión a todos los oferentes que hubieren participado en la propuesta.

El alcalde, en su calidad de representante de la Unidad Técnica y de acuerdo a sus facultades, podrá rechazar las ofertas, si éstas no se ajustan plenamente a las Bases Administrativas y demás antecedentes del proceso de Licitación, como asimismo podrá rechazar el Informe de la Comisión de Evaluación, mediante Decreto Alcaldicio en que declare nulo o desierto el proceso de Licitación de las propuestas e iniciar un nuevo proceso de Licitación a través del Portal Mercado Público, situación que deberá ser comunicada al Gobierno Regional de O'Higgins.

El resultado de la Licitación se comunicará a través del portal www.mercadopublico.cl En todo caso, los Oferentes no favorecidos tendrán la obligación de mantener vigente su oferta por el plazo exigido. Transcurrido dicho plazo, los oferentes podrán retirar la garantía de seriedad de oferta.

23.6 Circunstancias de Desistimiento de la Adjudicación: Se entenderá lo indicado al respecto en el artículo 27 "Contrato", literal e) y otros acápites del referido artículo, así como lo establecido en el numeral 17.1 "Garantía de seriedad de la oferta".

23.7 Readjudicación: Si el respectivo adjudicatario se desiste de su oferta, no firmando el contrato en los plazos que se establecen en las presentes bases, la entidad licitante podrá dejar sin efecto la adjudicación y seleccionar al oferente que, de acuerdo con el resultado de la evaluación le siga en puntaje, y así sucesivamente, a menos que, de acuerdo a los intereses del servicio, se estime conveniente declarar desierta la licitación.

23.8 Publicación en página web: La Municipalidad de Requínoa, publicará e informará el nombre del adjudicatario en el sitio www.mercadopublico.cl.

23.9 Fecha de Adjudicación (aplazamiento): Si por causas no imputables a la Entidad licitante, las que serán oportunamente informadas, no se puede cumplir con la fecha indicada en las bases para adjudicar, se publicará una nueva fecha en el portal www.mercadopublico.cl , la cual no podrá exceder los 60 días hábiles adicionales al plazo ya establecido.

23.10 Parámetros de Evaluación: La Comisión de Evaluación de Propuestas, para cumplir con su objetivo, tomará en consideración los siguientes criterios:

La presente licitación se realizará mediante un mecanismo de asignación en dos etapas. La primera etapa tendrá por objeto la calificación de los oferentes, para lo cual se deberá considerar exclusivamente los factores siguientes:

Parámetro Evaluación
A) Experiencia de la Empresa (**posterior al 01/01/2010)**
B) Capital Efectivo
C) Equipo de Profesionales Propuesto
D) Propuesta Técnica
E) Cumplimiento Requisitos Formales

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

En la etapa siguiente los oferentes que superen una ponderación de 55 puntos de la evaluación de los requisitos de la 1°Etapa avanzarán a una segunda etapa, en la cual todos estarán en las mismas condiciones iniciales. En esta etapa se ponderará la oferta económica y el plazo de ejecución como factor de adjudicación según lo siguiente

Parámetro Evaluación
A) Oferta Económica. B) Plazo de Ejecución.

ETAPA 1

Parámetro Evaluación	**Incidencia – Puntaje**
A) Experiencia de la Empresa (**posterior al 01/01/2010)**	45
B) Capital Efectivo	30
C) Equipo de Profesionales Propuesto	10
D) Propuesta Técnica	10
E) Pacto de Integridad y Compliance	5

A) Experiencia de la empresa constructora Alcantarillado y Pavimentación (45 Puntos).
Los oferentes deberán certificar toda la experiencia que acrediten, ya sea por el Mandante y/u Organismo que recepcionaron las obras según corresponda a cada especialidad y resumirse de acuerdo con formatos siguientes. La única experiencia válida para presentar es la extendida por los Organismos Públicos y Mandantes Privados detallados para cada especialidad y deben explicitar las cantidades de obras ejecutadas y recepcionadas (provisoria y/o definitiva y/o certificados emitidos por algún organismo público o privado).

En caso de que el oferente sea una Unión Temporal de Proveedores, la experiencia podrá ser acreditada por una o la totalidad de las empresas integrantes de la Unión Temporal de Proveedores. La experiencia válida para la empresa será la obtenida desde el año 2010 en adelante, solo de obras terminadas. El puntaje será desglosado, considerando las siguientes variables:

Criterio Evaluación "EXPERIENCIA"	**Incidencia:**
a) Construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas	15
b) Experiencia cantidad de metros redes Alcantarillado de Aguas Servidas	15
c) Experiencia en cantidad de Metros cuadrados Obras de Pavimentación	15
d) Sin Experiencia Acreditada	0
TOTAL	45

A.1 Experiencia Construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (15 puntos):
Esta experiencia se calificará en función de Plantas de Tratamiento de aguas servidas y puestas en servicio por el Oferente. Se acreditará mediante la entrega de los certificados o cartas de recepción por parte de las Concesionarias Sanitarias (para sectores urbanos concesionados) o del Mandante (Municipios, APR, etc.) si estas se encuentran en sectores rurales o fuera de los radios operacionales de las sanitarias.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Experiencia

Solo se calificarán las PTAS del sistema lombrifiltros y en función a la población que sirve, conforme a la siguiente tabla:

PUNTAJE	POBLACIÓN (habitantes)
0,01 a 5,00	1 a 3.000
5,01 a 10,00	3.001 a 6.000
10,01 a 15,00	6.001 a 9.000 (+)

Por ejemplo: si una empresa tiene 4 PTAS, todas para una población de más de 9.000 habitantes cada una alcanzará el tope del puntaje (15 puntos). Una empresa con 1 PTAS para una población de 1.500 habitantes tendrá un puntaje de 2,50 puntos.

Solo se considerará la cantidad máxima hasta alcanzar el puntaje máximo (15 puntos) de plantas de tratamientos por oferente, adicional se considera las de mayor capacidad construida según experiencia declarada.

A.2 Experiencia Cantidad de metros redes Alcantarillado de Aguas Servidas (15 puntos):
Corresponde a los metros de redes de recolección de alcantarillado de aguas servidas instaladas y recepcionadas por los mandantes que disponga el oferente. Se acreditará mediante la entrega de los certificados o cartas de recepción por parte de las Concesionarias Sanitarias (para sectores urbanos concesionados) o del Mandante (Municipios, APR, etc.) si estas se encuentran en sectores rurales o fuera de los radios operacionales de las sanitarias.

Puntaje = Cantidad de metros de alcantarillado / 1.000 ml

Para experiencia mayor a 15.000 m de alcantarillado se aplica el puntaje máximo.

A.3 Experiencia Obras de Pavimentación (15 puntos):
Corresponde a los metros cuadrados de pavimentos ejecutados y recepcionados. Se acreditará mediante la entrega de los certificados o cartas de recepción, por parte del SERVIU o Vialidad-MOP según corresponda.

Puntaje = Cantidad de m2 de Obras de Pavimentación / 1.600 m2

Para experiencia mayor o igual a 24.000 m2 de Obras de Pavimentación se aplica el puntaje máximo.

NOTA GENERAL:

1.- Para la presentación, certificación y evaluación de la experiencia, no serán consideradas tipologías de obras distintas a las mencionadas en el presente numeral.

2.- Los certificados de experiencia, deberán expresar claramente las cantidades de obras ejecutadas, debidamente recepcionadas por los Mandantes, comprobado con el acta de recepción provisoria sin observaciones, o bien por el acta de recepción final. En consecuencia, el oferente deberá tener especial esmero en ingresar en el portal electrónico los documentos requeridos.

3.- **Experiencia Técnica:** Es la experiencia presentada por los oferentes, que corresponde a los Certificados entregados por los Mandantes indicados en el numeral 8 “Participantes” y Punto 23.10 “Evaluación” Literales B y siguientes, que se ingresarán en el Portal www.mercadopublico.cl.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

4.- Esta experiencia debe estar certificada para la empresa participante.

B) Capital Efectivo (30 Puntos):

El Oferente deberá contar con un capital efectivo (Formato N° 4), que permitan avalar la continuidad de la ejecución de las obras, la que estará determinada por montos considerados en la evaluación del puntaje y demás antecedentes relacionados, con el máximo acceso establecido, por el MINVU y/o MOP, de acuerdo con los Registros y Categorías, de cada oferente. Esta disponibilidad de capital efectivo corresponderá al fraccionamiento entre lo expresado en Formato N° 4 y el monto total ofertado indicado en el anexo Presupuesto Oficial, Formato N°14.

En caso de que el oferente sea una Unión de Proveedores, la capacidad económica será medida de acuerdo con el proporcional de participación, de cada persona natural, jurídica o de cada empresa en la Unión de Proveedores con su respectiva capacidad económica individual, la sumatoria del producto del porcentaje de participación en la Unión Temporal de Proveedores, por la capacidad económica de las empresas integrantes, será la capacidad de la Unión Temporal de Proveedores.

$$CET = \frac{CE - SOE\ x\ 15\%}{MOi}$$

Dónde:

CE: Capital según Certificado Bancario

SOE: Saldos por facturar ($). Corresponde a los saldos de obras por facturar según forma N°6 del formulario N°6, declaración de contratos en ejecución

MO i: Monto de la oferta (i) con impuestos incluidos

CET: Capital efectivo o Capacidad económica efectiva

Notas

Aquellas empresas donde el resultado de CET sea mayor o igual a dos (2) recibirá el puntaje máximo de 30 puntos. Si el resultado de CET sea menor a 2 (dos) se deberá aplicar la siguiente formula:

$$Puntaje = \frac{(\frac{CE - SOE\ x\ 15\%}{MO\ i})}{2} x\ 30$$

El capital efectivo no podrá ser inferior al 15% del monto de la oferta presentada por el contratista.

C) Equipo de Profesionales Propuesto (10 Puntos)

Se evaluarán los siguientes profesionales del equipo solicitado:

Criterio Evaluación	**Incidencia:**
a) Profesional Administrador de Contrato	3
b) Profesional Jefe de Terreno	2
c) Profesional Experto en Prevención de Riesgos	2
d) Profesional Topógrafo	1
f) Ingeniero de Procesos	2
Total	10

Años de Titulación (Ponderará un 30%)

Años de Experiencia en trabajos Similares (ponderará un 70%)

Profesionales que no cumplan con experiencia mínima serán calificados con puntaje "0"

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

C.1) Profesional Administrador de Contratos (3 puntos):

Años desde Titulo	**PUNTAJE:**	**Años de Experiencia**	**PUNTAJE:**
Menor o igual a 10,0	0,0	Menor o igual a 6,0	0,0
Entre 10,1 a 12,0	0,1 – 1,0	Entre 6,1 a 8,0	0,1 – 1,0
Entre 12,1 a 14,0	1,1 – 2,0	Entre 8,1 a 10,0	1,1 – 2,0
Entre 14,1 a 16,0 y más	2,1 – 3,0	Entre 10,1 a 12,0 y más	2,1 – 3,0

C.2) Profesional Jefe de Terreno (2 puntos):

Años desde Titulo	**PUNTAJE:**	**Años de Experiencia**	**PUNTAJE:**
Menor o Igual a 8,0	0,0	Menor o igual a 4,0	0,0
Entre 8,0 a 10,0	0,1 – 1,0	Entre 4,0 a 6,0	0,1 – 1,0
Entre 10,1 a 12,0 y más	1,1 – 2,0	Entre 6,1 a 8,0 y más	1,1 – 2,0

C.3) Profesional Prevencionista de Riesgo (2 puntos):

Años desde Titulo	**PUNTAJE:**	**Años de Experiencia**	**PUNTAJE:**
Menor o Igual a 3,0	0,0	Menor o Igual a 2,0	0,0
Entre 3,1 a 5,0	0,1 – 1,0	Entre 2,0 a 4,0	0,1 – 1,0
Entre 5,1 a 7,0 y más	1,1 - 2,0	Entre 4,1 a 6,0 y más	1,1 - 2,0

C.4) Profesional Topógrafo (1 puntos):

Años desde Titulo	**PUNTAJE:**	**Años de Experiencia**	**PUNTAJE:**
Menor o Igual a 4,0	0,0	Menor o Igual a 3,0	0,0
Entre 4,1 a 6,0	0,1 – 0,5	Entre 3,1 a 5,0	0,1 – 0,5
Entre 6,1 a 8,0 y más	0,6 - 1,0	Entre 5,1 a 7,0 y más	0,6 - 1,0

C.5) Ingeniero de Procesos (2 puntos):

Años desde Titulo	**PUNTAJE:**	**Años de Experiencia**	**PUNTAJE:**
Menor o Igual a 4,0	0,0	Menor o Igual a 3,0	0,0
Entre 4,1 a 6,0	0,1 – 1,0	Entre 3,1 a 53,0	0,1 – 1,0
Entre 6,1 a 8,0 y más	1,1 – 2,0	Entre 5,1 a 7,0 y más	1,1 – 2,0

Los puntajes intermedios serán calculados conforme a la siguiente ecuación:

$$X = \frac{X1 - Xo}{Y1 - Yo} * (Yx - Yo) + Xo$$

X = Puntaje a encontrar
Xo= Puntaje menor de años de titulación o años de experiencia correspondiente a fila que se evalúa
X1= Puntaje mayor de años de titulación o años de experiencia correspondiente a fila que se evalúa
Yo= Valor menor de años de titulación o años de experiencia correspondiente a fila que se evalúa
Y1= Valor mayor de años de titulación o años de experiencia correspondiente a fila que se evalúa
Yx = Fracción de años de experiencia y/o titulación entregada por oferente según sea el caso

En caso de tener un profesional con una de sus calificaciones en “0” el contratista tendrá que reemplazarlos, proponiendo un profesional que cumpla con los requerimientos mínimos de las presentes bases administrativa, antes de iniciar las obras.

En el caso de reemplazo de algún(os) profesional(es) ofertado(s), sólo se aceptará un profesional con una experiencia superior al profesional ofertado tanto en años de titulado como en experiencia acreditada en contratos similares informados en el proceso de licitación.

Cabe señalar que, si los profesionales propuestos en la oferta no estuvieran disponibles a la entrega de terreno, el oferente deberá tener previamente aprobados sus reemplazos

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

conforme a las exigencias de las presentes bases; en caso contrario, el oferente no podrá iniciar las obras, comenzando a regir lo señalado en los numerales 36.2 literal “p y q” y 34.2.5.

El retraso o paralización de la obra no dará derecho al contratista a solicitar compensación o aumentos de plazo.

D) Propuesta Técnica (10 Puntos)

Se evaluarán los siguientes aspectos:

Criterio Evaluación	**Incidencia:**
D1) Metodología de Construcción, Incluida la carta Gantt	4
D2) listado de Equipos y Maquinaria	2
D3) Contratos tipo PMB/Urbanizaciones ejecutados por la empresa	2
D4) Participación Ciudadana	2
Total	10

D.1) Metodología de Construcción (4 puntos):

Se evaluará de acuerdo con la propuesta del contratista en función a la experiencia que pueda extraerse de la metodología de trabajos en cuestión y de cómo ésta se refleja en la carta Gantt, el listado de maquinaria y la dotación de personal propuesto.

METODOLOGÍA	**PUNTAJE:**
Concordancia entre 0,0 y 2,5	0 – 1,0
Concordancia entre 2,6 y 5,0	1,1 – 2,0
Concordancia entre 5,1 y 7,5	2,1 – 3,0
Concordancia entre 7,6 y 10,0	3,1 – 4,0

De los equipos y personal ofertado la comisión evaluadora, en relación con La carta Gantt, evaluará en nivel de concordancia, evaluando desde 0 hasta el máximo de 10, respecto a metodología propuesta por los oferentes, asignando el puntaje de la tabla precedente.

D.2) Listado de Maquinarias y Equipos (2 puntos):

Se evaluará de acuerdo en función de la lógica constructiva, frentes de trabajo, personal. En todo caso se considerará que el listado de maquinarias considera la dotación de equipos necesarios para ejecutar las obras.

METODOLOGÍA	**PUNTAJE:**
Concordancia entre 0,0 y 5,0	0 – 1,0
Concordancia entre 5,1 y 10,0	1,1 – 2,0

D.3) Contratos tipo PMB (2 puntos):

Se evaluará solo los contratos tipo PMB o de Urbanización realizados desde el año 2010 en adelante.

METODOLOGÍA	**PUNTAJE:**
Sin Contratos tipo PMB/Urb.	0,0
1 contrato tipo PMB/Urb.	0,6
2 contratos tipo PMB/Urb.	1,2
3 o más Contratos tipo PMB/Urb.	2,0

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

D.4) Participación Ciudadana (2 puntos):

Se evaluará de acuerdo con el programa y compromisos indicados en el numeral 23.11 de las presentes bases administrativas.

METODOLOGÍA	PUNTAJE:
Plan de trabajo Asociado	0.5
Plan de Difusión a la Comunidad	0.5
Actualización del catastro de actores relevantes y Registro de consultas, inquietudes y/o reclamos, Encuesta y Educación	0.5
Propuesta medida de mitigación	0.5

E) Programa(s) de Integridad y Compliance (5 puntos)

De acuerdo a lo señalado en el Dictamen N°E370752/2023, de la Contraloría General de la República, se evaluará a los oferentes sobre la base de la información indicada en el Formato N°20 "Programa(s) de Integridad y Compliance".

Se entenderá por Programa de Integridad cualquier sistema de gestión que tenga como objetivo prevenir y si resulta necesario, identificar y sancionar las infracciones de leyes, regulaciones, códigos o procedimientos internos que tienen lugar en una organización, promoviendo una cultura de cumplimiento.

De acuerdo con lo señalado, la asignación de puntajes en este criterio se realizará conforme con lo siguiente:

TABLA N°6

CRITERIO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
Cuentan con programas de integridad y Compliance que sean conocidos por el personal, y adjunta medios de verificación para acreditar que son conocidos por éstos.	5,0
No cuentan con programas de integridad y Compliance que sean conocidos por el personal o cuenta con programas de integridad, pero no adjunta medios de verificación para acreditar que son conocidos por su personal	0,0

ETAPA 2

Parámetro Evaluación	Incidencia – Puntaje
A) Oferta económica	95
b) Plazo de ejecución	05

a) Oferta Económica.

El Oferente con Menor Precio Ofertado obtendrá la máxima calificación, de acuerdo con el tramo en que se ubique el monto de su oferta, teniendo como base el Monto Referencial (MR). A todos los demás se les asignará un puntaje decreciente que corresponda en forma proporcional a la oferta más económica. Puntaje en números enteros, con hasta tres decimales, de acuerdo con la matriz de evaluación cuantitativa.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

$$Puntaje = \left(\frac{\left(MOi - (MOi - MOe)\right)}{MOi}\right) x100$$

Donde
MO i: Monto de la oferta (i) con impuestos incluidos
MO e: Monto de la oferta de menor precio.

b) Plazo de ejecución:
Obtendrá mayor puntaje la empresa que presente menor plazo de ejecución de las obras:

PLAZO DE EJECUCIÓN	PUNTAJE ASIGNADO
1° MENOR	100
2° MENOR	90
3° MENOR	80
4° MENOR	70
5° MENOR	60
Resto de ofertas	5

23.11 Participación ciudadana.

El contratista deberá considerar la presentación de una estrategia y un programa de participación ciudadana que permita minimizar los efectos sociales y el nivel de conflictividad durante la ejecución del proyecto y por ende deberá presentarse una propuesta metodológica, que incluya el plan de trabajo asociado a la programación de las obras y ruta crítica que mencione las medidas de contingencia frente al impacto de las obras en la comunidad. Esta información debe ser concordante con lo señalado en las Bases de Participación Ciudadana que son parte de la presente licitación.

Plan de Trabajo asociado
Corresponde a la propuesta metodológica de intervención y las medidas de contingencia que el contratista dispondrá para minimizar el impacto en la ciudadanía producto de la ejecución de las obras. Para estos efectos, deberá asociar dicha propuesta con la programación de las obras e incluir a lo menos los siguientes antecedentes: objetivo general, objetivos específicos, descripción de las actividades de participación ciudadana, programación de las actividades; mecanismos de difusión, recurso humano asociado a este plan; medidas de mitigación y acuerdos, técnicas y/o herramientas de intervención profesional y/o mecanismo de sistematización y evaluación.

El Plan de Trabajo debe contener todas las indicaciones y alcances establecidos en las bases de participación Ciudadana.

La oferta que cuenta con la totalidad de los antecedentes del plan tendrá 0.5 puntos. Aquellas ofertas cuyo plan no se ajuste a los requerimientos tendrán cero puntos.

Plan de Difusión a la Comunidad Numeral 3.3 de las Bases Participación Ciudadana (BPC):
Corresponde a reuniones informativas y consultivas a la comunidad tanto respecto de la difusión inicial, reuniones informativas y consultivas durante el desarrollo de las obras y las reuniones finales de difusión. Estas reuniones deberán ser convocadas por la empresa contratista por intermedio de la unidad técnica, indicando los aspectos principales de las obras, estados de avance de las obras, la programación de las mismas, los cortes de tránsito peatonal y vehicular, cortes de suministro de agua potable o eléctricos, medidas de mitigación, etc., de manera que la población pueda tomar las medidas de precaución frente a los inconvenientes ciudadanos producto de los trabajos relacionados con el proyecto. Estas

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

reuniones serán programadas y coordinadas por la Unidad Técnica de la Municipalidad en donde debe participar el contratista.

La oferta que cuenta con la totalidad de los antecedentes del plan tendrá 0.5 puntos. Aquellas ofertas cuyo plan no se ajuste a los requerimientos tendrán cero puntos.

Actualización del catastro de actores relevantes y Registro de consultas, inquietudes y/o reclamos, Encuestas y Educación (Numeral 3.2, 3.5 y 3.6 de las BPC)
El contratista deberá realizar las actividades indicadas en las BPC de modo de tener un completo registro e identificación de todos los beneficiarios de modo de establecer una muy buena comunicación con cada uno de estos actores, toda vez que se requerirá trabajar dentro de sus propiedades para ejecutar la cámara domiciliaria respectiva. También se deberán establecer los canales de comunicación que permitan recoger las consultas, inquietudes y/o reclamos.

Se deberá establecer un procedimiento que permita realizar encuestas de satisfacción y un programa de Educación Participativa cuyo objetivo es la medición que permita conocer la satisfacción y opinión de la población respecto al impacto que generan la obra del proyecto en su vida cotidiana y las medidas de mitigación que proponen a los inconvenientes generados por las obras. Estas encuestas serán programadas y coordinadas por la Unidad Técnica de la Municipalidad y deberán ser desarrollados con la participación, apoyo y gestión del contratista.

La oferta que cuenta con la totalidad de los antecedentes del plan tendrá 0.5 puntos. Aquellas ofertas cuyo plan no se ajuste a los requerimientos tendrá cero puntos.

Propuesta de medidas de mitigación
Corresponde a las medidas de mitigación que deberá implementar la empresa contratista, para así aminorar el impacto de la ejecución de las obras en la ciudadanía, estas medidas serán bajo sus costos, y deberán estar incorporadas en la oferta de la obra.

La oferta que cuenta con la totalidad de los antecedentes del plan tendrá 0.5 puntos. Aquellas ofertas cuyo plan no se ajuste a los requerimientos tendrá cero puntos.

23.12 <u>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</u>:

La Comisión Evaluadora procesará la información presentada por los oferentes mediante una planilla electrónica que se denomina “Metodología de Evaluación para Adjudicación”, cuya matriz forma parte integrante del Informe de Evaluación, la que será de uso exclusivo de la Comisión.
La Matriz de la Metodología de Evaluación, para Adjudicación, se compone de cinco Tablas:

a) <u>Tabla N°1 Identificación de los proponentes y antecedentes administrativos base</u>.
   - Corresponde a un cuadro elaborado con los formularios 1, 2 y 3

b) <u>Tabla N°2.- Datos a Ponderar de la oferta económica:</u>
   - Los Valores de los Precios que corresponden a las Ofertas Mínimas y Ofertas Máximas. El Puntaje Máximo aplicará para la menor oferta según el criterio de Evaluación.

     El puntaje (**máximo 30 puntos**) se obtienen de la formula antes descrita conforme a los montos ofertados en los formularios 14 y 15. Además, estos deben ser concordantes con los antecedentes entregados en los formularios 16, 17, 18 y 19.

   - **Oferta Económica**: Corresponde al valor total de acuerdo con el formato Nº14

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

PRESUPUESTO OFICIAL de la Oferta ingresada en el Portal www.mercadopublico.cl.

c) Tabla Nº3.- Datos administrativos comerciales de los oferentes en relación con la capacidad económica:

- **Capital Efectivo:** Corresponde al resultado del Formulario Nº 4, de acuerdo con lo exigido en las presentes Bases Administrativas y sus Anexos correspondiente.

  El **puntaje máximo de 15** se obtiene de la formula descrita y conforme a los antecedentes aportados en los formularios 5, 6 y 7

d) Tabla Nº4.- Experiencia de la Empresa

- La experiencia de la empresa se obtiene del formulario N°13 y el puntaje se asignará conforme a las fórmulas antes descritas en relación con colectores instalados y pavimentos ejecutados y aportará un máximo de 15 puntos para cada uno de los trabajos evaluados, pudiendo alcanzar **un puntaje máximo de 30 puntos**.

e) Tabla Nº5 Evaluación de las Ofertas Técnicas:
Corresponde a las evaluaciones de los profesionales (puntaje máximo de 10 puntos) y la propuesta técnica (puntaje máximo de 10 puntos)

- El puntaje del equipo de profesionales ofertados se corresponde con los antecedentes entregados en el formulario N°8

- El puntaje de la propuesta técnica se determinará con la suma de los puntajes Parciales y Totales de cada oferente respecto de la metodología de trabajo y la concordancia de ésta con; resumen de mano de obra (formulario N°9), Carta Gantt (formulario N°10), listado de maquinarias (formulario N°11), Documentos y medidas de gestión y control de Obrad (formulario N°12) y el detalle de experiencia de la empresa (formulario N°13). La experiencia técnica, es la experiencia presentada por los oferentes, que corresponde a los Certificados entregados por los Mandantes indicados en el numeral 23.10 Parámetros de Evaluación Letra E y siguientes de las presente bases administrativas, ingresada en el Portal www.mercadopublico.cl

  Además, determinaran parte del puntaje técnica:

  Metodología de Participación Ciudadana: Corresponde a la metodología y programación de las reuniones y encuestas, indicando el número y el periodo de tiempo asociado a las partidas de la obra, esta actividad deberá ser desarrollada por un (a) trabajador (a) social o asistente social con al menos 3 años de experiencia.

f) Tabla Nº6 Evaluación del Cumplimiento de Requisitos Formales:
Corresponde a las evaluaciones en la entrega oportuna de los antecedentes por parte los oferentes (puntaje máximo de 5 puntos)

El Puntaje Final por cada Oferente, será igual a la sumatoria del Puntaje "OFERTA ECONOMICA" más el Puntaje "EXPERIENCIA DE LA EMPRESA", más el Puntaje de la "CAPACIDAD ECONOMICA", más el puntaje del "EQUIPO DE PROFESIONALES" más el Puntaje de la "PROPUESTA TECNICA" y más el "PUNTAJE POR CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS FORMALES", de cada uno de los requisitos exigidos.

La Ilustre Municipalidad de Requínoa publicará, los resultados de la presente Licitación, en el Portal Mercado Público.

LA MUNICIPALIDAD DE REQUÍNOA adjudicará el Contrato al Oferente que, cumpliendo con todas las exigencias establecidas en los documentos de licitación, y que tenga el mayor

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Puntaje Total (PT). No obstante, el Mandante se reserva el derecho a no adjudicar la presente licitación.

NOTA (1): En el caso de las ofertas que estén un 15% por debajo del monto referencial, el Oferente deberá entregar una boleta de garantía adicional por fiel cumplimiento de contrato, equivalente a la diferencia entre el 85% del monto referencial y la oferta del contratista.

NOTA (2): El Mandante se reserva el derecho de adjudicar la propuesta al Oferente que cumpla con lo estipulado en las Bases Administrativas de Licitación y cuya oferta sea más conveniente para los intereses del Municipio, sin ser ésta, necesariamente la más baja económicamente.

24. PROCEDIMIENTO PARA RESOLUCIÓN DE EMPATE

En caso de empate se ceñirá a los siguientes criterios, para su resolución:

a) Se utilizará el criterio de menor precio, con impuesto incluido en caso de existir; es decir: a dos o más proveedores empatados se sugerirá la adjudicación de quien haya ofertado el menor precio.

b) En caso de persistir el empate, entre dos o más proveedores, se aplicará el criterio de capacidad económica, se sugerirá la adjudicación a aquel contratista que señale la mayor capacidad económica.

c) En caso de persistir el empate, entre dos o más proveedores, se aplicará el criterio de "Propuesta Técnica, se sugerirá la adjudicación a aquel contratista que señale el mayor puntaje en la propuesta técnica.

d) Si el empate continúa se considerará el porcentaje de mano de obra local considerada a contratar por el oferente.

25. MECANISMO PARA SOLUCIÓN DE CONSULTAS RESPECTO A LA ADJUDICACIÓN

A los proveedores que consulten respecto a la adjudicación a través de la plataforma de Mercado Publico, se les notificará la respuesta por medio de esta misma plataforma, siendo ello de responsabilidad del usuario Comprador del sistema electrónico de compras públicas, de la Municipalidad de Requínoa.

26. ACREDITACIÓN CUMPLIMIENTO REMUNERACIONES O COTIZACIONES SEGURIDAD SOCIAL

El contratista adjudicado deberá acreditar el cumplimiento de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social, con un certificado de la Inspección del Trabajo vigente el cual deberá estar al día con las remuneraciones, cotizaciones previsionales y de seguridad social, que deberá ser entregado a la unidad jurídica de contratos al momento de firmar el respectivo contrato de servicios.

En caso de resultar adjudicada una Unión Temporal de Proveedores, cada una de las personas naturales, jurídicas o empresas integrantes de la Unión Temporal de Proveedores, deberá acreditar el cumplimiento de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social, según lo indicado en párrafo precedente.

27. CONTRATACION DE OBRAS

a) El Contrato será firmado entre el Contratista adjudicado y la Ilustre Municipalidad de Requínoa, previamente redactado, por la Unidad Jurídica de la Municipalidad de Requínoa. El proponente adjudicado tendrá el plazo de 10 días hábiles contados desde

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

la fecha de notificación de la adjudicación, para suscribirlo y entregar el Instrumento de Garantía por Fiel Cumplimiento del Contrato, la póliza de seguro contra todo riesgo de construcción, Póliza de seguro de responsabilidad civil. Certificados de vigencia de la empresa y del representante legal, la programación (Carta Gantt) definitiva de las obras y programación financiera, además de presupuesto ponderado si este correspondiere.

b) El contrato de ejecución de obras y decreto Alcaldicio que adjudica la propuesta y aprueba el contrato, el contratista adjudicado deberá protocolizar este último ante notario.

c) El precio del contrato corresponderá al sistema de suma alzada con partidas a cubo ajustable, sin reajuste, sin intereses de ninguna especie, el que incluirá el costo de los aportes y/o derechos a los servicios respectivos, pago de honorarios, impuestos, derechos notariales, gastos generales, utilidades, así como todo gasto adicional o imprevisto que irrogue su cumplimiento, sea indirecto, directo o a causa de él.

d) El proponente a quien se ha adjudicado la propuesta firmará en forma previa a la suscripción del contrato, de ser necesario elaborar el presupuesto ponderado por la Unidad Técnica este deberá estar en poder del contratista con antelación a dicho acto para revisión y observaciones si las hubiere, para lo cual tendrá un plazo de 2 días hábiles.

e) Si por causa imputable al proponente favorecido el contrato no se firmare en el plazo estipulado o si este desiste y se niega a suscribir el contrato en el plazo estipulado, la municipalidad podrá hacer efectiva la garantía por seriedad de la oferta, quedando el mandante en libertad para proponer adjudicar a los otros proponentes en el orden en que hubiesen sido evaluados o bien declararla desierta.

Será responsabilidad de la Unidad Jurídica Municipal recepcionar el instrumento de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato y de verificar la glosa y demás antecedentes del documento.

Se entenderá por desistida la oferta si al momento de suscribir el contrato no se entregan las garantías por el Fiel Cumplimiento de Contrato respectiva y demás antecedentes requeridos para su firma.

Si por causas relacionadas con la revisión del contrato, y a solicitud del adjudicatario, la Unidad Jurídica del municipio, enviará copia del documento vía correo electrónico. En el caso justificado de no poder asistir a la Municipalidad a suscribir dicho contrato presencialmente por el o los representantes legales de la empresa adjudicada, deberá ser devuelto el documento en forma física a la Unidad Jurídica de la Municipalidad, **firmado ante notario,** dentro del mismo plazo estipulado para suscribir el contrato (15 días hábiles). De no cumplir este requisito se entenderá desistimiento de la oferta.

Todos los gastos del contrato que se originan por su celebración y, de ser necesaria su protocolización, serán de cargo exclusivo del adjudicatario, si procediera.

Nota: Será requisito que, al momento de la firma del contrato, el oferente adjudicado cuente con la inscripción en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado denominado Chile proveedores, por lo que deberán estar en “Estado Hábil”.

28. INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA

28.1 La Municipalidad de Requínoa designará al funcionario que tendrá la responsabilidad de inspeccionar las obras contratadas, quién para su desempeño deberá contar con todos los antecedentes de la obra y su respectivo contrato.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

La unidad técnica que representa al mandante en la ejecución de la obra será representada ante el contratista por la inspección técnica de obras (I.T.O.), quien realizará una inspección diaria de la misma y deberá, entre otras funciones:

- Velar por la correcta ejecución del proyecto ciñéndose estrictamente a las Bases Administrativas y demás antecedentes de licitación;
- Determinar el emplazamiento de cada una de las uniones domiciliarias a construir dentro de los lotes, juntamente con la empresa contratista y los propietarios beneficiarios.
- Formular las observaciones que le merezca la ejecución de estas, la calidad de los suministros u otros aspectos;
- Interpretar los planos y especificaciones del proyecto;
- Requerir el cumplimiento de medidas de seguridad;
- Controlar el cumplimiento de las normas laborales;
- Controlar el correcto cumplimiento de la programación de obras del proyecto;
- Informar al mandante a través de la Unidad Técnica acerca del cumplimiento del contrato.

28.2 **El Contratista deberá proveer de un libro foliado triplicado**, que se mantendrá siempre en la faena, denominado Libro de Obras.

En este Libro se dejará constancia de la fecha de inicio de la obra, la entrega de terreno y continuará señalando los hechos más importantes del desarrollo de la faena, constituyendo en definitiva el medio oficial de comunicación entre la Inspección Técnica y el Contratista.

28.3 El Contratista deberá someterse a las órdenes del Inspector, que deberá impartirlas siempre por escrito en el Libro de Obras. Estas órdenes estarán hechas en conformidad con los términos y condiciones del contrato.

El incumplimiento de dichas órdenes será sancionado según lo estipulado en las presentes Bases. En caso de reincidencia, el Inspector dará cuenta a la Autoridad Edilicia a fin de solicitar el término anticipado del Contrato.

En todo caso, estas órdenes sólo estarán relacionadas con el contrato.

28.4 El Contratista tiene la obligación de reconstituir por su cuenta las obras o reemplazar los materiales que han sido rechazados por el Inspector, quién debe establecer las razones técnicas que avalan dicha decisión en el Libro de Obras.

Asimismo, el Inspector podrá ordenar el retiro, fuera de la zona de las faenas, de los materiales que han sido rechazados, cuando exista el peligro que dichos materiales puedan ser empleados en la obra sin su consentimiento. Además, suspender faenas cuando se compruebe incumplimiento de las bases administrativas, especificaciones técnicas y/o planos del proyecto, exigir ensayes de materiales cuando le merezca duda la calidad de las obras, o cuando a su juicio sean necesarios. En este caso, los costos que irroguen tales ensayes serán de cargo del contratista.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Los materiales que se empleen en las obras deberán ser de primera calidad y cumplir las características detalladas en las Especificaciones Técnicas y a falta de indicación expresa, se deberá elegir el mejor en su especie. El contratista deberá mantener en obra una carpeta técnica, con todos los registros de los materiales ocupados en obra, entre ellas: guías de despacho, certificados de calidad, pólizas de garantía, facturas de compras, entre otras. Esta carpeta deberá ser entregada a la ITO al finalizar las obras.

Antes de ser empleados los materiales en las obras, deberá darse aviso al Inspector Técnico para que, en vista de los análisis y pruebas del caso, resuelva y formule por escrito su aceptación o rechazo.

Los accidentes que deterioren o derriben las obras o que ocasionen pérdidas de materiales, serán soportados exclusivamente por el Contratista, a menos que la Inspección Técnica califique el caso como catástrofe natural, o cuando la obra haya sido recibida provisoria o definitivamente.

28.5 El contratista deberá someterse exclusivamente a las órdenes del I.T.O., las que se impartirán siempre por escrito y conforme a los términos y condiciones del contrato, las cuales deberán cumplirse dentro del plazo que la I.T.O. estipule.

La ITO podrá exigir el término de las labores de cualquier subcontratistas o trabajador del contratista, por insubordinación, desórdenes, incapacidad u otro motivo grave debidamente comprobado a juicio del inspector, quedando siempre responsable el contratista por los fraudes, vicios de construcción o abusos que haya podido cometer la persona separada.

Si la ITO detecta un avance inferior al 10 % planificado y aprobado, podrá exigir el incremento de personal y/o fijar normas para regular el ritmo de las faenas y dar cumplimiento a la Carta Gantt aprobada que rige la obra.

El Contratista no puede hacer por iniciativa propia cambio alguno en los planos o especificaciones que sirven de base al contrato, y si lo hiciera deberá demoler y/o reconstituir las obras y reemplazar a su costo, los materiales que a juicio del Inspector se aparten de las condiciones del Contrato.

Será de cuenta del contratista la provisión de las maquinarias y herramientas necesarias para los trabajos, la instalación de faenas, almacenes y depósitos de materiales, la construcción de andamios, puentes y caminos de servicio, la conservación y reposición de estacados y veredas y, en general, todos los gastos que originen las obras, incluyendo construcciones e instalaciones provisorias.

Las pérdidas causadas por incendio serán soportadas por el Contratista y será su responsabilidad asegurar, hasta la recepción provisoria, aquellas que a su juicio estén propensas a sufrir este riesgo.

El Contratista es responsable de todos los aspectos que digan relación con la buena ejecución de los trabajos, durante el período de garantía, que se encuentra respaldado con el respectivo instrumento de garantía.

Cuando ocurran circunstancias que sean de caso fortuito o de fuerza mayor, totalmente ajenas al Contratista y que afecten a la ejecución de las obras, el plazo se podrá ampliar en relación con los días de atraso, previa solicitud del Contratista, formulada por escrito a la Municipalidad. Esta última resolverá la aceptación o rechazo de dicha solicitud.

Se deja expresa constancia que la labor de inspección no constituye en ningún caso, dirección ni aprobación parcial o total en la ejecución de obras por parte del mandante. Los funcionarios

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

que el mandante designe para ejecutar la inspección técnica de obras no podrán, en caso alguno, autorizar cambios de proyectos, siendo su función informar a la autoridad competente que el mandante designe respecto al grado de cumplimiento del contrato por parte del contratista. En consecuencia, si dichos funcionarios infringieren esta norma, toda modificación ejecutada por el contratista será de su exclusiva responsabilidad, aplicándose las sanciones pertinentes.

En caso de que el mandante ordene ensayes de tipo destructivos sobre cualquier elemento incorporado a las obras, el gasto que ello demande será de cargo del mandante, siempre que el resultado de estos ensayes sea favorable al contratista; en caso contrario, será de cargo de este último.

Los funcionarios, ingenieros, técnicos y demás expertos que envíe el Gobernador y/o la Contraloría Regional, podrán inspeccionar en cualquier momento la ejecución de las obras, así como los materiales y equipos correspondientes y revisar los registros y documentos que el Gobernador estime pertinente conocer.

En el cumplimiento de su misión, tales representantes deberán contar con la más amplia colaboración de las autoridades respectivas, la inspección técnica de obras y el contratista, sin que ello signifique liberar al contratista de ninguna de las obligaciones y responsabilidades señaladas por la legislación vigente y que le incumben como constructor.

En la eventualidad que uno o más beneficiarios de unión domiciliaria se negaren a la ejecución de trabajos dentro del sitio que estuvieren ocupando, dicha situación será resuelta por el mandante, a través de la Unidad Técnica, de tal forma de permitir al contratista el normal cumplimiento del contrato.

29. ASESORIA A LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA

La Municipalidad de Requínoa cuenta con una Asesoría a la Inspección Técnica de la Obra y un profesional que, para estos efectos contratará el municipio (AITO), quienes tendrán una acción colaborativa y de supervisión en temas de gestión administrativa, financiera y técnica de la ejecución hasta su recepción provisional y recepción final.

30. PROFESIONAL A CARGO DE LA OBRA DE PARTE DEL CONTRATISTA

El profesional administrador del contrato o profesional residente a cargo de la obra deberá estar presente permanentemente en ésta y en exclusividad para el contrato, desde la entrega del terreno y hasta la Recepción Provisoria, suscribiendo las actas respectivas.

31. ESTADOS DE PAGO

La obra se cancelará en pesos chilenos mediante estados de pago mensuales, debiéndose restar los valores que corresponda por concepto de retenciones, retenciones por atraso, multas y devolución de anticipo, si las hubiere, de acuerdo con lo establecido en el presente capitulo.

En caso de existir multas por incumplimiento del plazo contractual, éstas serán descontadas del último estado de pago, aplicándose según lo establecido en el punto 34 de las presentes bases.

31.1 Aprobación del estado de avance

Cada estado de pago con su correspondiente estado de avance se deberá poner a disposición de la inspección técnica de obras (I.T.O.) para su aprobación, la cual deberá cada mes,

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

contrastar el avance físico real de obras, con el avance físico programado (Carta Gantt y curva de avance acumulada).

La inspección técnica de obras (I.T.O.) para aprobar el estado de pago, deberá a su vez verificar que el contratista haya dado cumplimiento a la contratación mensual de mano de obra local y total para la ejecución del proyecto, la cual es parte de su oferta y por ende, obligación contractual.

Los estados de avance se cerrarán los días 15 de cada mes, incluyendo obras ejecutadas hasta dicho día, o en su defecto el día hábil anterior si el día 15 ocurriera un sábado, domingo o festivo.

Sólo se cancelarán obras con su correspondiente respaldo o certificación, y que cuente con los protocolos aprobados por la asesoría. Las obras globales se cancelarán una vez terminada 100% la partida y aquellas obras por unidades, cuando ésta esté terminada en el alcance que se establece la partida, no se aceptarán pagos parciales de una unidad.

31.2 Presentación de los estados de avance

Posterior a la fecha de entrega del terreno, el contratista presentará los avances físicos acumulados programados a los días 15 de cada mes o día hábil anterior desde el comienzo de la obra (0%) hasta el término (100%) aun cuando el contratista no presente estado de pago a cobro.

Para ello, el contratista debe presentar la siguiente documentación:

a) Carta dirigida al mandante en la que conste la fecha del cobro del estado de pago y los documentos que acompaña.

b) Formulario de Estado de Pago (**Carátula**), indicando el nombre del proyecto tal como aparece en el contrato, que deberá incluir, en porcentaje, el avance físico y financiero ofertado y efectivo de la obra, el avance del contrato expresado en días corridos desde la firma de éste. En general este documento deberá contener la información del resumen financiero del proyecto.

c) Formatos de control y estado de avance firmados y timbrados por la I.T.O.

d) Formato estado de pago firmado y timbrado por la I.T.O. y el contratista.

e) Factura a nombre de la Ilustre Municipalidad de Requínoa, Rut: 69.081.300-9, domiciliado en calle Comercio N°121, comuna de Requínoa.

f) Anexo 1: Detalle de todas las partidas ejecutadas con precio unitario, totales, porcentaje de avance por partida. Esta planilla será revisada y verificada por la I.T.O. y una vez aprobada por este, será suscrita por el contratista e I.T.O.

g) Resumen del Estado de Pago con firma del Inspector Técnico y el Contratista con avance físico de la obra, expresado en porcentajes, retenciones, multas y demás aspectos contractuales pertinentes.

h) Cuadros y Curvas con el Avance Financiero y Físico de la Obra comparando el avance programado vs el avance real. Para todos los efectos de medición, el contratista debe considerar que las obras con certificación de calidad en trámite y/o sin la aprobación del organismo público correspondiente, no serán consideradas para su pago, pero podrán ser incluidas en el % de avance físico acumulado, igualmente, las partidas globales solo podrán avanzarse en el porcentaje ejecutado, para los efectos de avance físico.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

i) Nómina completa de los profesionales y trabajadores asignados a la obra, tanto del contratista como de sus subcontratistas y prestadores de servicios, indicando nombre completo, Rut, cargo, fecha de ingreso y fecha de finiquito.

j) Certificado vigente de la respectiva Inspección del Trabajo en original, si corresponde que acredite que el contratista, subcontratistas y prestadores de servicios no registran reclamo, denuncias, deudas previsionales ni remuneraciones pendientes en relación con los trabajadores del proyecto. Dicho certificado deberá tener un plazo de vigencia no mayor de treinta días de antigüedad contados desde la fecha de su presentación. Certificado emitido por la Inspección de Trabajo (F: 30 y F: 30.1), que no tiene reclamos de trabajadores.

k) Copia fotostática de todos los Contratos de Trabajo, Anexos de Contratos, Liquidaciones de Remuneraciones, libro de asistencia, finiquitos, debidamente firmadas por el trabajador, tanto de la empresa principal como de las empresas subcontratistas y prestadores de Servicios. Asimismo, deberá entregar en disco magnético (CD), esta información, como respaldo de los antecedentes solicitados.

l) Certificado de Pago de las imposiciones previsionales (AFP-INP), de Salud (ISAPRES y FONASA) y Mutual de Seguridad o aportes a la Ley 16.744 Accidentes del Trabajo del contratista, respecto de su personal y personal del subcontratista.

m) Fotocopia de Planillas de Imposiciones Previsionales, de los trabajadores que están contratados en la obra, correspondiente al mes inmediatamente anterior al Estado de Pago presentado. También de todo el personal de los subcontratistas.

n) Contrato de ejecución de las obras subcontratadas, en caso de que las hubiere.

o) Si el Contratista subcontratara parcialmente las obras o tuviese trabajadores de subcontratistas, se exigirá la documentación señalada en las letras i), j), k), l) y m) anteriores correspondientes a los trabajadores del subcontratista, así como eventuales prestadores de servicios con personal en obra (ejemplo el operador de una maquinaria arrendada, servicios profesionales).

p) El Contratista que ejecute obras del proyecto, en la que se involucre un subcontrato deberá emitir un Certificado ante Notario en que conste la Recepción del Pago de las Facturas de cada Estado de Pago, de las empresas Subcontratistas y prestadores de servicios.

q) Set de al menos diez fotografías a color representativas del avance físico de la obra y para el Estado de Pago Nº 1, debe presentar además fotografía del Letrero de Obra.

r) Nómina de los beneficiarios de Uniones Domiciliarias y el avance de éstas en porcentaje.

s) Informe de Ejecución del Plan de Participación Ciudadana.

t) Protocolos de obra, certificados de materiales y controles de laboratorio (compactación de rellenos, resistencia de hormigones, granulometrías, espesores, etc.) de las partidas cursadas en el presente Estado de Pago.

u) Certificado(s) de ensaye(s) de materiales.

v) Certificaciones de calidad de materiales y/o partidas del proyecto, que hayan sido solicitadas por la inspección técnica de obra (I.T.O.).

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

w) Informe desglosado y valorizado del avance de las partidas efectivamente ejecutadas y por ejecutar en el periodo del estado de pago. Sin perjuicio de lo antes señalado, este informe deberá presentarse todos los meses independientemente si el contratista decide no presentar el estado de pago.

El contratista deberá presentar al mandante los estados de avance y de pago aprobados por la I.T.O. todos los días 15 de cada mes o el día hábil anterior, si el día 15 no lo fuese. Si éste no los presenta en la fecha estipulada, no tendrá derecho a cobrar el estado de pago en ese mes y se acumulará al siguiente.

La unidad técnica dispondrá de un plazo de 10 días hábiles para observar u objetar el Estado de Pago, el cual deberá ser corregido por el contratista en un plazo de 4 días hábiles, y que, de no ocurrir así, no se procederá a tramitar el pago.

La omisión de estos antecedentes y documentos, como asimismo a los exigidos en las presentes Bases Administrativas facultará a la Unidad Técnica a no dar curso al Estado de Pago respectivo, dejándose constancia de ello en el Libro de Obras por el I.T.O.

RETENCIÓN 5% del Monto del Contrato: De cada Estado de Pago se retendrá un 10% de su valor, hasta completar el equivalente al 5% del monto del Contrato. Dichas retenciones serán devueltas, una vez tramitada la Recepción Provisoria sin observaciones y, en ese momento se deberán facturar.

En el caso del último estado de avance y estado de pago, si el contrato finaliza en una fecha entre el día 15 y el 30 o 31 del mes, el contratista deberá presentar al mandante dichos documentos en la fecha de emisión que aprueba la recepción provisoria conforme a lo estipulado en el punto 31.3 de las presentes bases.

31.3 Cancelación de los Estados de Pago

La cancelación al contratista de los estados de pago se realizará a *más tardar* 30 días corridos después del plazo de su presentación y aprobación por parte de la unidad técnica, con excepción del último estado de pago que será cancelado una vez emitido el decreto que aprueba el acta de recepción provisoria de la obra.

Si la fecha de término de un contrato ocurre entre los días 15 y 31 del mes, el estado de pago regular correspondiente al día 15 del mes en curso no será cancelado, pagándose el saldo total del contrato de acuerdo con la liquidación final una vez dictado el decreto que aprueba el acta de recepción provisoria.

La cancelación de los estados de pago correspondientes a aumentos de obra y/u obras extraordinarias deberán continuar con la numeración de pago correlativo conforme al contrato original.

La cancelación de estados de pago es según los Recursos que el municipio gestiona, mediante el Decreto que aprueba el estado de avance para proceder al pago, según las conformidades e informes técnicos revisados desde la inspección técnica de obras y estos pagos se realizan una vez ingresados los recursos externos por parte de la entidad que financia el proyecto.

Excepcionalmente la municipalidad de Requínoa podrá extender hasta un plazo de 60 días el pago de la factura.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

31.4 Devolución del Anticipo:

La(s) boleta(s) de garantía(s) por el anticipo podrá(n) ser devuelta(s) en forma parcial o en su totalidad, 30 días corridos después de cancelado el estado de pago correspondiente del cual se descontó la proporción del anticipo asociado a esa parcialidad o totalidad.

31.5 Criterios sobre formas de visación de Estado de Pago, compensaciones de obras, disminuciones de obra y obras extraordinarias:

i. El contratista que se adjudique la presente licitación deberá tener presente que en el contrato se consideran:
   - Unidades de medida numerables
   - Unidades de medida cubicables
   - Unidades de medida globales

ii. Para todos los efectos administrativos y legales, las cantidades de obra del control de avance que llevan asociadas unidades de medida numerables, cubicables y globales, y que son visadas por la ITO según el procedimiento establecido en las bases administrativas, se definen como: “las obras efectivamente ejecutadas y en su conjunto conforman, el avance mensual financiero de obras construidas”, aspecto que todos los oferentes participantes en la licitación concuerdan en definir y aceptar.

iii. Las unidades de medida numerables (se definen como: cada uno, número, lote, unidad) se visarán por la ITO una vez que estén totalmente terminadas como unidad (debidamente certificadas en su calidad).

iv. Las unidades de medida globales: en la eventualidad que el Municipio entregue una partida con unidad de medida global, ésta será visada una vez ejecutada toda la partida.

v. En el caso que se produzcan modificaciones de proyecto, la unidad técnica podrá modificar el presupuesto ponderado, el cual pasara ser parte integrante del contrato.

vi. En la eventualidad que la ITO efectúe en el estado de pago la disminución indicada en el párrafo anterior, y esta arroje un saldo negativo en el total del Estado de Pago para el contratista, es decir, el contratista tenga que devolver dinero a la Municipalidad (monto del presente estado de avance acumulado sea inferior al anterior), la ITO ajustará el estado de pago en sus cantidades de forma tal, que se refleje lo efectivamente ejecutado, de acuerdo a lo indicado en los puntos anteriores, manteniéndose inamovibles la cantidad del avance acumulado (cubicación), hasta que lo efectivamente ejecutado en terreno, supere a la cifra ajustada por la ITO, procediendo la municipalidad a pagar dineros por concepto de estado de pago, solo cuando el monto del presente estado de avance acumulado ($) sea superior al monto del estado de avance acumulado anterior ($), después de practicadas todas las operaciones señaladas en el formato control de avance correspondiente. Todo lo anterior, sin derecho a reclamo alguno por parte del contratista, aceptando expresamente este procedimiento administrativo.

vii. En la eventualidad que los planos y/o documentos arrojen como resultado que existe superposición de obras y/o cantidades de obras, tanto dentro del presente contrato, o en contratos de otras entidades públicas, empresa sanitaria respectiva, servicio eléctrico respectivo y/o se detecten obras existentes, el contratista adjudicado faculta a la Unidad Técnica, para que éste a través de la ITO disminuya del contrato, sin derecho a apelación o reclamo ni indemnización por parte del contratista, estas obras y/o cantidades de obra. Lo anterior, operará tanto en etapa de validación de los proyectos como en la etapa de construcción.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

viii. Eventualmente, por decisión de la Municipalidad de Requínoa se podrá rebajar, aumentar o compensar partidas del presupuesto de obras, para lo cual se aplicará lo señalado en el numeral 35 de las presentes Bases Administrativas.

En la eventualidad que el contratista se negare a firmar dicha disminución y/o compensaciones, el Mandante queda expresamente facultado, para poner término anticipado al contrato, por causas imputables al contratista.

32. CONTROL DE AVANCE FÍSICO DE OBRAS

El avance físico real de la obra será controlado por la I.T.O. sobre la base de los avances físicos acumulados que determina el programa de construcción originalmente presentado por el contratista. El contratista sólo en el caso de aprobarse un aumento de plazo podrá presentar una nueva programación de avance físico.

32.1 Descuentos

Cuando proceda, el mandante podrá restar de cualquier estado de pago los valores que correspondan, por concepto de retenciones por atraso y multas de acuerdo con el contrato.

32.2 Retención por atraso

Previo a la autorización de cada estado de pago presentado por el contratista, el inspector técnico de la obra comparará el porcentaje de avance físico acumulado programado con el porcentaje de avance físico real de la obra y procederá de la siguiente manera:

a) Si la obra se encuentra atrasada y la diferencia entre dichos avances es mayor que un 10%, el mandante hará una retención por atraso que se calculará de la siguiente forma:

Retención por atraso: $R = (P*EP) /2$

Donde:

P: Diferencia entre el porcentaje de avance acumulado programado y porcentaje de avance acumulado real de la obra medido en %, a la fecha de cursar el estado de avance respectivo.
EP: Monto del presente estado de pago correspondiente al mes de cobro de la retención.

b) Si finalmente la obra termina dentro del plazo de ejecución vigente, el mandante le restituirá sin reajuste al contratista, la retención total por atraso, junto con la cancelación del estado de pago final. Esta operación deberá consignarse en el formato estado de pago.

Si la obra se encuentra atrasada y la diferencia entre dichos avances es mayor que un 15% por segunda vez consecutiva, o bien es mayor que un 20% por una sola vez, el mandante podrá terminar y liquidar anticipadamente el contrato de ejecución de obras, por causas imputables al contratista.

La retención total por atraso se devolverá en el estado de pago final y corresponderá a la suma sin reajuste de los valores en pesos chilenos de las retenciones efectuadas en los estados de pago anteriores.

32.3 Sanción administrativa

En caso de término anticipado del contrato por causas imputables al contratista, además de las sanciones contempladas en estas bases, la Municipalidad deberá informar tal situación del

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Gobernador y a la o las Instituciones que administren el o los registros a los cuales pertenezca el contratista y solicitar la eliminación de este.

33. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista responderá directa y exclusivamente por todos los deterioros, defectos y daños que pudieren ocasionarse o sufrieren las obras por cualquier causa y hasta la fecha de Recepción Provisoria de la misma y soportará de igual manera la pérdida de materiales, aun cuando cualquiera de dichas circunstancias provenga de un caso fortuito o de un hecho o acto imprevisto.

Finalmente, el Contratista responderá por todos los daños y perjuicios que se causaren a terceros, durante o con motivo de los trabajos o con ocasión de defectos de construcción o de mala calidad de los materiales empleados en la obra, sea que provengan de error, negligencia o imprudencia de parte suya o de sus dependientes.

El Contratista deberá, además:

a) Someterse a la fiscalización e instrucciones que disponga **el Gobierno Regional de O'Higgins y la Municipalidad de Requínoa, en su calidad de Unidad Técnica,** a fin de comprobar el desarrollo de los trabajos y su eficiente ejecución.
b) Asegurar las obras del proyecto, contra riesgo de incendio, sismos y actos terroristas que puedan deteriorar o destruir las obras ejecutadas, la instalación de faenas y los materiales para la obra o cualquier acción que pueda generar daño. El valor del Seguro será de un monto igual al 10% de la obra ofertada y deberá ser entregado a la Municipalidad de Requínoa, conforme a lo señalado en numeral 18 de estas mismas bases.
c) El contratista estará obligado a cumplir con lo estipulado en el contrato y sus documentos anexos, por lo cual toda obra que presente fallas o vicios constructivos deberá ser demolida, reparada o reconstruida por su cuenta y cargo.
d) El contratista será el único responsable de la obra frente al mandante y a terceros.
e) Mantener permanentemente en la faena a un profesional residente, quien será el nexo entre el contratista, la ITO y la asesoría de Inspección Técnica de la Municipalidad, sin perjuicio de la responsabilidad personal que le compete en la dirección de esta.
f) Reemplazar al profesional residente, cuando el **Gobierno Regional de O'Higgins y** la **Municipalidad de Requínoa**, fundadamente lo requiera.
g) Mantener en el lugar de los trabajos un Libro de Obra foliado y en triplicado, del proyecto, el cual será visado por la ITO de la Municipalidad, deberá quedar constancia de las observaciones respecto de esta, provenientes de la inspección técnica de obras, proyectistas, inspectores de servicios y del contratista. Todas sus hojas deberán estar firmadas por la inspección técnica de obras y por el contratista, a fin de dejar constancia que se ha tomado conocimiento de las observaciones. En este documento la ITO dejará por escrito sus instrucciones estableciendo un plazo para su cumplimiento cuando así se requiera por necesidades de las obras, Libro que no deberá salir de la obra, en ninguna circunstancia.
h) El contratista deberá mantener los suministros de agua potable, electricidad y la evacuación de aguas servidas, en forma permanente durante la ejecución de las obras, en todas las viviendas existentes que posean uno o más de estos servicios, así como en todas las propiedades que se vean afectadas por las obras y que no formen parte del proyecto contratado.
i) El contratista deberá obtener la aprobación de los respectivos servicios, los proyectos de urbanización y de las instalaciones sanitarias y eléctricas. En cuanto al pago de derechos y aportes, los proyectos quedarán sujetos a lo dispuesto en la legislación vigente, y serán de cargo del contratista.
j) Será de responsabilidad del contratista obtener oportunamente en los respectivos servicios (SERVIU, empresas sanitarias y de electricidad respectivas, etc.), la inspección,

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

recepción y certificados necesarios para solicitar al mandante la recepción provisoria de la obra. Asimismo, todos los gastos que irrogue este proceso de inspección y recepción serán de cargo del contratista.

k) El contratista consultará en su propuesta la colocación del letrero indicativo de ejecución de obras, el que se deberá instalar dentro de los 21 días corridos contados desde la fecha de entrega de terreno, en el lugar que indique la inspección técnica de obras. Las dimensiones y estructura (esquema técnico) del letrero son las indicadas en el documento "Normativa de Vallas Camineras" del MOP 2010. El esquema gráfico será entregado como antecedente en el proceso de licitación y la fotografía deberá ser tomada por el contratista el día de la entrega de terreno, con el VB del ITO.
l) Llevar a cabo todas las actividades necesarias para la buena ejecución de las obras de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto.
m) Las obras no deben afectar en lo posible las edificaciones habitacionales existentes, producto de la ejecución de la unión domiciliaria con su respectiva cámara, debiendo definir la ubicación de esta en conjunto al propietario y la unidad técnica.
n) Todo daño y perjuicio, de cualquier naturaleza o atribuible a fenómeno natural, que con motivo de la ejecución de las obras se ocasione a terceros, será de exclusiva responsabilidad del contratista, debiendo subsanarlos a su costa. El mandante no cancelará al contratista ningún gasto proveniente de daños o indemnizaciones producto de lo expuesto. Si por causa de lo señalado, el contratista estima que ello significa una ampliación en el plazo de ejecución de la obra, ésta deberá ser solicitada por escrito a la Unidad Técnica.
o) Todos los materiales, herramientas y maquinarias serán proporcionados por el contratista, a menos que expresamente se establezca en las presentes Bases administrativas que algún suministro será por parte del mandante de alguno de ellos.
p) Cuando sea necesario trasladar elementos existentes como estructuras livianas y/o árboles, que interferirían en el desarrollo normal de la ejecución de la unión domiciliaria correspondientes a un determinado proyecto, el contratista deberá coordinar de común acuerdo con el propietario de la vivienda antes señalada, con el propósito de que ellos procedan a efectuar los traslados correspondientes.
q) Mantener en la obra libro de asistencia del personal, para la fiscalización que hará la ITO de la Municipalidad. Serán también obligaciones del Contratista mantener vigentes los instrumentos de garantías de los distintos períodos de la obra hasta tramitar las correspondientes Actas de Recepciones Provisorias y Definitiva, según le instruya oportunamente la Municipalidad.
r) Entregar mensualmente a la Municipalidad y al Gobierno Regional de O'Higgins, un set de a lo menos 10 fotografías en colores de 12 x 18 cm., (y su correspondiente archivo digital), que muestren en forma clara, el progreso semanal de las obras y que corresponden a las que respaldan el estado de pago.
s) Al término de las obras, el Contratista deberá despejar y retirar del sitio todos los materiales excedentes, escombros y obras provisorias, dejando limpio el terreno y construcciones y deberá utilizar botadero autorizado para el acopio final de estos.
t) El contratista será responsable del cuidado y vigilancia de los trabajos ejecutados, hasta la fecha del acta de recepción provisoria de la obra.
u) El contrista deberá obtener de la municipalidad de Requínoa, certificado que acredite que no existe deuda ni daños a la propiedad pública, certificado que se debe adjuntar al momento de solicitar la recepción provisoria.
v) Deberá dar cumplimiento a cualquier otra obligación que se contenga en las bases administrativas o especificaciones técnicas.
w) Dentro de un plazo que no exceda los 45 días corridos contados a partir de la fecha de entrega de terreno, el proponente adjudicado entregará al mandante el estudio de mecánica de suelos definitivo, cuyo objetivo será establecer las características de los materiales de rellenos para el colector y estructura de pavimentos, lo cuales serán elaborados por alguno de los laboratorios de ensayes reconocidos oficialmente como instituciones de control técnico por resolución vigente del MINVU.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

x) Preparar (elaborar) los proyectos domiciliarios informativos y definitivos para ser entregados a la aprobación por la Dirección de Obras Hidráulicas o el organismo que éste indique, junto a la ejecución de la conexión interior del alcantarillado de las viviendas beneficiadas.
y) Disponer de fotografías y videos de todas las áreas a intervenir por los trabajos (cercos, pavimentos, veredas, fachadas, accesos, infraestructuras como paraderos, defensas, letreros, señalética, arboles, postes, etc.) previo al inicio de éstos de modo de resolver a posteriori cualesquiera reclamos de algunos de los vecinos y beneficiarios del proyecto.

34. MULTAS

El incumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones y responsabilidades contractuales será multado de acuerdo con lo que se define en este Artículo a partir del primer día de incumplimiento y hasta que la obligación haya sido cumplida a satisfacción de la Inspección Técnica de Obra, dejándose constancia de todo ello en el Libro de Obras.

Las infracciones serán comunicadas al Contratista, por la Inspección Técnica de Obra y/o su Asesoría Técnica a través del Libro de Obras, indicando el plazo de solución. Las multas serán aplicadas, por la Inspección Técnica de Obra del Proyecto e informadas a través del Libro de Obras.

Las multas serán descontadas del Estado de Pago más próximo, de retenciones o de garantías del contrato, sin que este procedimiento pueda significar limitación alguna, para obtener el pago de lo adeudado por otras vías legales.

Si el valor acumulado de las multas excede del quince por ciento (15%), respecto del monto total del Contrato, la Municipalidad de Requínoa podría poner término anticipado al contrato. Sin embargo, la Municipalidad podrá, a su exclusivo juicio, proseguir con la obra y la aplicación de la multa hasta alcanzar un máximo del 30% del valor del contrato. Si el porcentaje de multas excede el 30% del valor del contrato se dará término anticipado al contrato.

El monto total de las multas no puede exceder el 30% del valor total del contrato. Si el valor sobrepasa el porcentaje indicado, se procederá al término anticipado del Contrato, según lo mencionado en el párrafo anterior.

34.1. Procedimiento de aplicación de sanciones y multas.

A continuación, se detalla el procedimiento asociado a la aplicación de las respectivas multas, cobro de la garantía de fiel cumplimiento del contrato y termino anticipado del contrato.

a) Detectada una situación que amerite la aplicación de una multa o el cobro de la garantía de fiel cumplimiento del contrato, el Inspector Técnico del contrato designado o su asesoría (AITO), designado por Decreto Alcaldicio por la Municipalidad de Requínoa, notificará inmediatamente de ello al contratista a través del Libro de Obras, informándole sobre la sanción a aplicar y sobre los hechos en que aquélla se motiva.

b) A contar de la notificación singularizada en el literal anterior, el contratista dispondrá de un plazo de 5 días hábiles para efectuar sus descargos por escrito ante el Inspector Técnico del Contrato, acompañando todos los antecedentes que respalden su posición.

c) Vencido el plazo indicado en el literal anterior sin que se hayan presentado descargos, se aplicará la correspondiente sanción por medio de una resolución emitida por la Municipalidad de Requínoa, **con copia al Gobierno Regional de O'Higgins.**

d) Si el contratista ha presentado sus descargos dentro del plazo establecido para estos efectos, la Municipalidad dispondrá de un plazo máximo de 20 días hábiles, contados

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

desde la recepción de la apelación de los descargos del contratista ingresado por la oficina de partes municipal para rechazarlos o acogerlos, total o parcialmente.

Al respecto, la aceptación o el rechazo total o parcial de los descargos se formalizará a través de una resolución fundada de la Municipalidad con copia al Gobierno Regional de O'Higgins donde se detallarán los fundamentos y las características de la sanción a aplicar y a su vez se deberá notificar al contratista a través del libro de obras.

De igual forma la indicada resolución deberá notificarse al respectivo contratista mediante carta certificada o vía correo electrónico.

Sin perjuicio de lo anterior, para la calificación por parte de la municipalidad de la sanción, podrá ésta solicitar al contratista, dentro de sus 20 días hábiles, antecedentes adicionales o complementarios que le permitan mejor resolver, antecedentes que deberá ingresar en un plazo de 5 días hábiles desde su solicitud en la oficina de partes Municipal.

e) Recurso de Reposición: El adjudicatario dispondrá de un plazo de 5 días hábiles, contados desde la notificación de la resolución fundada singularizada en la letra c) y d) anteriores, para impugnar dicho acto administrativo, debiendo acompañar todos los antecedentes que justifiquen eliminar, modificar o reemplazar la respectiva sanción.

La Municipalidad de Requínoa tendrá un plazo no superior a 30 días hábiles para resolver el citado recurso. El Decreto Alcaldicio que acoja el recurso podrá modificar, reemplazar o dejar sin efecto el acto impugnado.

34.2 Descripción de las Multas:

La Inspección Técnica de la obra establecerá y aplicará sanciones al contratista en los siguientes casos:

34.2.1 Multas por incumplimiento del plazo contractual.

a) Incumplimiento del Plazo del HITO 1

Si finalmente la obra termina atrasada, y el contratista no diere cumplimiento al plazo contractual de construcción (18 meses), se aplicará una multa del 5 por mil (0.5%) del monto total del contrato por cada día de atraso, considerando como plazo total el considerado en el contrato original más sus modificaciones si lo hubieren (aumentos, disminuciones y obras extraordinarias). Esta multa deberá aplicarse a partir de la fecha de término contractual del contrato y hasta la fecha en que el contratista comunique por escrito el término de las obras y solicite la recepción provisoria correspondiente.

En caso de existir observaciones a las obras ejecutadas, el contratista tendrá un plazo máximo equivalente al 10% del plazo contractual, a contar de la fecha de recepción provisoria, para subsanarlas. Vencido este plazo, si este no ha dado cabal cumplimiento a lo solicitado por la Unidad Técnica, estará afecto a una multa diaria del uno por mil (0,1%) del monto total contratado, la que se hará efectiva hasta que dichas observaciones hayan sido subsanadas en su totalidad, situación que deberá constar en el acta de recepción provisoria. Plazo que no podrá ser superior al 5% del plazo contractual de ejecución de obras.

Para los efectos del cálculo de multas, el plazo otorgado por la comisión de recepción para subsanar observaciones se considerará como plazo de gracia no afecto a multas.

Las operaciones producto de lo anteriormente indicado deberán consignarse en el formato estado de pago.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Si el monto de la multa fuese superior al valor del estado de pago final (incluida la devolución de retenciones) dicha diferencia será cubierta con las garantías del contrato que caucionan el fiel cumplimiento del contrato. Si aún quedase un saldo por recuperar de multa, se procederá mediante cobranza judicial por parte de la municipalidad.

Notas:

a.1) Si las observaciones de la recepción de las obras del HITO 1 no afectaren al proceso de operación garantizada, el contratista podrá solicitar por escrito se establezca la fecha de inicio de este proceso (Inicio del HITO 2), lo que definirá contractualmente la fecha de término del contrato.

a.2) Si parte de las observaciones de la recepción de las obras del HITO 1 afectan el proceso de la operación garantizada, el contratista podrá subsanar éstas antes del plazo establecido para ello y solicitar su recepción en forma parcial de modo de establecer la fecha de inicio de este proceso.

a.3) Finalmente de no poder cumplir con lo indicado en a.1) o a.2) la fecha de inicio del HITO 2 quedará definida por la fecha en la que se firme el acta de recepción preliminar o provisional del HITO 1.

b) Incumplimiento del Plazo del HITO 2

Definida la fecha de Inicio del HITO 2 comenzará a regir el plazo de un semestre (6 meses) de operación garantizada de la PTAS por el oferente. Si el contratista no diere cumplimiento al plazo contractual de operación garantizada (6 meses), se aplicará una multa del 5 por mil (0.5%) del monto total del contrato por cada día de atraso, que no cumpla con el seguimiento.

34.2.2 Multas por Incumplimiento a las órdenes de la ITO u Otras Obligaciones de las presentes Bases Administrativas

El contratista deberá someterse a las instrucciones de la inspección técnica de obras, las que se impartirán siempre por escrito a través del libro de obras establecido en el numeral 48, conforme a los términos y condiciones del contrato.

El incumplimiento de cada instrucción impartida por la ITO u Otras Obligaciones establecidas en las presentes Bases Administrativas será sancionado con una multa diaria de 2 a 5 Unidades de fomentos (UF correspondiente al primer día de la infracción), según la gravedad del hecho por el período que se mantenga la transgresión a dichas instrucciones, las que serán deducidas del siguiente estado de pago. Las Bases Administrativas podrán incrementar el valor de estas multas y/o precisar las causales a las que se aplicará un determinado valor de multa.

34.2.3 Multa por no cumplimiento a lo dispuesto sobre prevención de riesgos.

Aplíquese lo dispuesto en las Bases de Prevención de Riesgo respectivas. Sin perjuicio de lo anterior, la unidad técnica y/o la asesoría (ITO) podrán instruir acciones relacionadas con la prevención de riesgos, estableciendo plazos perentorios para su cumplimiento. El incumplimiento de las medidas de Prevención de Riesgo establecidas en la Ley 16.744 y sus reglamentos, en el código sanitario y sus reglamentos, en el código del trabajo, serán sancionados conforme al Numeral N°9.2 de las Bases de Prevención de Riesgo.

También será causal de multa el incumplimiento por parte del Contratista, de alguno de sus trabajadores, o los subcontratistas o de algunos de los trabajadores de éste, de las normas de seguridad, así como la falta o no uso de los elementos de seguridad y en lo general a las relativas a prevención de riesgos.

34.2.4 Multas Incumplimiento Plan Participación Ciudadana.

Se aplicará una multa de veinte Unidades de Fomento (20 UF) por cada incumplimiento detectado al programa de Participación Ciudadana. El cumplimiento se evaluará mes a

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

mes conforme a los objetivos ofertados por el contratista respecto al número de reuniones, encuestas, recursos, etc.

34.2.5 Multas por ausencia de los Profesionales de la Obra

La Municipalidad de REQUÍNOA**,** queda facultada para aplicar una multa diaria en caso de ausencia del siguiente personal de la obra:

- Administrador del Contrato: 5 UF por día o fracción de éste por ausencia injustificada.
- Jefe de terreno: 5 UF por día o fracción de éste por ausencia injustificada.
- Encargado de Control de Calidad: 4 UF por día o fracción de éste por ausencia injustificada.
- Experto en Prevención de Riesgos: 4 UF por día o fracción de éste por ausencia injustificada.
- Topógrafo: 4 UF por día o fracción de éste por ausencia injustificada.
- Asistente Social: 3 UF por día o fracción de éste por ausencia injustificada.
- Ingeniero de procesos: 3 UF por día o fracción de éste por ausencia injustificada.

En este caso se considera el valor de la UF a la fecha del incumplimiento, por cada día o fracción de éste de ausencia injustificada en la obra de los Profesionales del equipo solicitado asignados a la obra, hasta que la falta sea justificada a satisfacción de la Municipalidad de Requínoa.

34.2.6 Multa por falta del Libro de Obras

La falta y/o no reemplazo oportuno del Libro de Obras, significará la aplicación de una multa de diez Unidades de Fomento (10 UF) por cada día de incumplimiento.

34.2.7 Multa por no cumplimiento a lo dispuesto sobre contratación de mano de obra local.

Aplíquese lo dispuesto en el numeral N°22 de las presentes Bases Administrativas respectivo, por cada mes de incumplimiento.

El contratista tendrá derecho a reclamar en caso de aplicación de multa ante el mandante (conforme a procedimiento establecido en el numeral 34.1, de las presentes Bases Administrativas.

Si el valor acumulado de las multas excede del quince por ciento (15 %) del monto total del Contrato, incluidas las eventuales modificaciones del contrato, será causal de termino anticipado de éste. Sin perjuicio de lo anterior, la Municipalidad de Requínoa podrá proseguir con el contrato con la aplicación de las multas correspondientes hasta alcanzar un monto máximo de multas del 30% del valor del contrato.

35. MODIFICACIONES DE CONTRATO

Las partes podrán modificar el correspondiente contrato suscrito por ellas. Todas las modificaciones acordadas durante el periodo de vigencia del respectivo contrato se incorporarán en nuevos anexos, los que, para todos los efectos legales, formarán parte integrante de dicho contrato. Al respecto, los señalados anexos deberán perfeccionarse por mutuo acuerdo de las partes y aprobarse mediante el correspondiente acto administrativo. Las modificaciones no podrán superar el 30% del valor total del respectivo contrato ni alterar la naturaleza del objeto de éste.

Se entenderá por modificación de contrato, cualquier cambio producido en el contrato original de obra.

Todas las modificaciones que impliquen cambios en el contrato por considerarse obras de realización necesaria y urgente para cumplir con los objetivos del proyecto deberán ser

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

aprobadas por la unidad técnica y el Gobierno Regional y obligarán al contratista a ejecutarlas dentro de los plazos contractuales.

Asimismo, en todos los casos en que ocurra una modificación del proyecto contratado originalmente, producto de aumentos y/o disminuciones de obras y/u obras extraordinarias, mandante y contratista deberán suscribir un contrato modificatorio o anexo de contrato que deberá ser aprobado mediante decreto Alcaldicio.

En caso de producirse modificaciones de contrato por los conceptos aludidos en el inciso precedente y/o aumentos del plazo contractual de ejecución de obras por causas justificadas, el contratista estará afecto a lo estipulado en el punto 17.2 de las presentes bases, referente a las garantías.

El costo total de las modificaciones deberá siempre incluir: gastos generales directos e indirectos, costo financiero y utilidades, en los mismos porcentajes estipulados en el presupuesto ponderado si este hubiese sido realizado. De igual forma, este costo total neto estará afecto al I.V.A. y al Crédito Especial si corresponde, de acuerdo con el D.L. N°910 de 1975.

35.1 Aumento y/u Obras Extraordinarias

Todas las modificaciones de contrato, independiente del porcentaje respecto del monto contratado originalmente, requerirán de la aprobación del gobierno regional de O´Higgins, y deberán ser revisadas y recomendadas técnicamente sin observaciones (RS) por parte de las respectivas Secretarías Regionales Ministeriales de Desarrollo Social (MDS), si procede, las que efectuarán este análisis con carácter de urgencia. Una vez superada esta instancia, el gobernador podrá otorgar conformidad a tales peticiones.

En todo caso, los montos del (de los) incremento(s) del contrato inicial deberán ser financiados con recursos propios del Gobierno Regional. Si dicha entidad no está en condiciones de asumir este mayor costo, el Gobernador Regional podrá otorgar conformidad a las modificaciones de contrato pertinentes, con cargo a los recursos que tendrá asignados para tal efecto, siempre que cuente con la conformidad expresa de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior y la Dirección Ejecutiva del Programa Chile Barrio.

Si surgiese una proposición para una nueva modificación de contrato, el proyecto debe ser sometido a una reevaluación por parte del Gobierno Regional de O´Higgins, cualquiera sea el porcentaje de incremento acumulado, por sobre el valor recomendado.

Las modificaciones de contrato podrán corresponder entre otros, a un aumento en el número de beneficiarios y problemas en los diseños de ingeniería. En estos casos, las Municipalidades deberán elaborar un informe detallado que permita detectar las falencias en la formulación del proyecto y que fundamente las modificaciones propuestas.

Los aumentos de obras se calcularán y contratarán de acuerdo con los precios unitarios del presupuesto ponderado o al presupuesto de la oferta del contratista, si es que en definitiva sea éste el que se utilice para la obra.

Cuando se trate de obras extraordinarias y se deba determinar los precios a pagar, mandante y contratista deberán consensuar los valores a pagar, antes de solicitar la conformidad respectiva. En el caso de no existir entendimiento entre las partes, el Gobernador determinará el justo precio a pagar, de acuerdo con el detalle y justificaciones de costo presentado por el contratista a la Unidad Técnica.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

35.2 Disminución de obras

El mandante podrá solicitar al contratista disminuciones de obra de hasta un 30% del monto contratado originalmente, las que se calcularán de acuerdo con los precios unitarios del presupuesto ponderado o al presupuesto de la oferta del contratista según presupuesto que se esté utilizando para la ejecución de las obras.

35.3 Modificaciones de proyecto

Las modificaciones de proyecto, en todos los casos deberán ser presentadas por el mandante al Gobernador con el respectivo informe técnico elaborado por la Unidad Técnica.

En el caso que se produzca una modificación del proyecto contratado originalmente, por ejecución de nuevas obras y/o por el empleo de materiales no previstos, etc. ésta se evaluará y ejecutará, previa aprobación del Gobernador, de acuerdo con los criterios señalado en los puntos 35.1 y 35.2 de las presentes bases.

El contratista podrá solicitar al mandante modificaciones del proyecto que lo optimicen, considerando nuevas tecnologías e incorporando mayor industrialización.

Las modificaciones presentadas por el contratista al mandante deberán ser aprobadas por el servicio que corresponda, además de las entidades señaladas y la unidad técnica de modo tal, que, en cualquier caso, obtenga la respectiva recepción final del servicio competente.

La demora en la tramitación para aceptar esta clase de variantes o modificaciones no dará lugar a un aumento del plazo de ejecución de los trabajos, salvo casos plenamente justificados, en opinión del mandante.

De cualquier forma, todo cambio y/o modificación en los proyectos de especialidades, será de exclusiva responsabilidad del contratista quien deberá absorber los gastos que ello origine, no eximiéndose del cumplimiento de ningún tipo de reglamento, norma y/o recomendación de los servicios competentes.

35.4 Formalización de petición de modificación de contrato por concepto de aumentos y/o disminuciones de obras y/u obras extraordinarias

Toda modificación de contrato deberá ceñirse al siguiente procedimiento. Envío de solicitud escrita por parte de la municipalidad al Gobernador; adjuntando:

- Informe técnico detallando y justificando las obras solicitadas por parte de la Unidad Técnica de la Municipalidad de Requínoa;
- Plano de loteo o catastral, demarcando las obras primitivamente contratadas y las obras solicitadas en la modificación de contrato (de acuerdo con informe técnico).
- Presupuestos por separado (aumentos de obras, disminuciones de obras, obras extraordinarias) debidamente firmados y timbrados por la Unidad Técnica y el contratista;
- Ficha E.B.I. que acredite la recomendación técnica sin condiciones (RS) por parte de la SECPLAN correspondiente, cuando el monto de la solicitud de modificación de contrato supere el 10% del monto contratado originalmente.

Una vez otorgada la conformidad por parte del Gobernador a la modificación de contrato, el mandante deberá formalizar tal situación, suscribiendo la modificación de contrato respectiva y enviando copia de los siguientes documentos al Gobernador**:**

- Modificación de contrato;

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

- Decreto Alcaldicio que aprueba la modificación de contrato;
- Nueva(s) garantías por fiel cumplimiento del contrato, considerando el nuevo monto global y plazo, si corresponde;
- Presupuesto ponderado (o el que corresponda) refundido. En caso de aumento y/o disminuciones de obras, se deberá modificar exclusivamente las cantidades de obras (cubicaciones) y acorde a ello los totales. Si se tratase de obras extraordinarias, éstas se deberán agregar al presupuesto ponderado a los precios unitarios convenidos.

No se podrá iniciar ningún tipo de ejecución de obras, producto de una modificación de contrato, a la cual no se haya otorgado debida conformidad por parte del Gobernador, en caso contrario el contratista deberá asumir toda la responsabilidad.

36. TERMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO

El Mandante se reserva la facultad de poner término definitivo o suspender transitoriamente la ejecución de las obras en cualquier momento y bajo alguna de las siguientes circunstancias:

- Por decisión del mandante,
- Por causas imputables al contratista por incumplimiento del contrato,
- Por acuerdo entre las partes (resciliación) o fallecimiento del contratista o
- Disolución de la Empresa o Sociedad.

En todos los casos de término anticipado del contrato, se procederá a valorizar la obra ejecutada de acuerdo con los precios del presupuesto ponderado, dándose valor “cero” a toda la obra que deba ser reconstruida, se efectuará una liquidación final dando curso a un último estado de pago y se respaldará el término administrativo mediante Decreto Alcaldicio de la Municipalidad de Requínoa, en acuerdo con el **Gobierno Regional de O’Higgins.**

36.1. Término anticipado por decisión del Mandante.

El Mandante tendrá derecho a ordenar el término anticipado del Contrato de ejecución de obras cuando no haya fondos disponibles, para llevarlas adelante o cuando así lo aconsejan sus necesidades o por exigirlo el interés público o la seguridad nacional.

El aviso de término deberá ser comunicado por escrito al Contratista con una anticipación mínima de 30 días corridos. El Contratista tendrá derecho a que se proceda a la Recepción Provisoria de las obras.

36.2. Término anticipado por causas imputables al Contratista.

El Mandante podrá poner término anticipado al Contrato de ejecución de obras, por causas imputables al Contratista, sin indemnización alguna para el contratista, en los siguientes casos:

a) Si el contratista, por causa que le sea imputable, no se presentase oportunamente a la entrega de terreno y tal situación persistiese por un período superior a 10 días hábiles. De igual forma, si efectuada la entrega de terreno, éste no iniciare la ejecución de obras dentro del plazo Máximo de 10 días hábiles a partir de ésta.

b) Si el contratista no cumple oportunamente con mantener vigentes las garantías por fiel cumplimiento de contrato, correcta ejecución de las obras y pólizas de seguros y esta situación persistiese por más de 30 días corridos, contados desde la fecha en que contractualmente debían ser renovadas.

c) Si el contratista no finiquita el contrato de cualquier subcontratista o trabajador que la

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

inspección técnica de obras le haya solicitado, por insubordinación, desórdenes, incapacidad u otro motivo grave debidamente comprobado y tal situación persistiese por un período superior a 10 días hábiles.

d) Por grave incumplimiento de las instrucciones impartidas por la Inspección Técnica de Obras o por la Comisión de Recepción de la Obra.

e) Si la obra se encuentra atrasada, de manera que la diferencia entre el avance físico acumulado programado y el avance físico real es mayor a un 25% por una sola vez, o si es mayor a un 20%, por segunda vez consecutiva.

f) Si por error en la ejecución de la obra, ésta quedase con defectos graves que no pudiesen ser reparados y comprometieran la seguridad de esta.

g) Si el Contratista abandona la ejecución de obras por cinco o más días hábiles seguidos, sin razón alguna. También se considerará abandono de las obras si éstas no tienen la dotación necesaria de personal, para tener un avance físico acorde a los requerimientos del contrato, lo anterior en el entendido que no sea por fuerza mayor o catástrofe natural.

h) Si en la Recepción Provisoria del contrato de obra se detecta que las obras o parte de éstas no están totalmente terminadas y el plazo contractual está vencido, o no habiéndose solicitado la recepción provisional de las obras y el plazo contractual esta vencido, y que tal situación persiste por un período superior al 10% de dicho plazo.

i) Si se detectan observaciones en la ejecución de obras, en el proceso de recepción provisoria de las mismas y éstas no son subsanadas en el plazo otorgado para el efecto.

j) Si la empresa contratista demanda al mandante o municipio, por razones asociadas al presente contrato, ante los tribunales de justicia o laborales.

k) Estado de notoria insolvencia del contratante, a menos que se mejoren las cauciones entregadas o las existentes sean suficientes para garantizar el cumplimiento del contrato.

l) Si el Contratista es formalizado por delito que merezca pena aflictiva.

m) Si el Contratista fuere una sociedad, consorcio o Unión Temporal de Proveedores y se disolviere, o por documentos comerciales protestados que se mantuvieren impagos por más de 60 días, o no fuesen debidamente aclarados durante ese plazo.

n) Si el Contratista no cumple con lo estipulado en el contrato y sus anexos., sus bases administrativas, sus términos de referencia y especificaciones técnicas.

o) Si a juicio del Mandante, el Contratista no demuestra Capacidad Económica efectiva, para ejecutar la totalidad de las obras faltantes al momento de ser informado de algún término de contrato anticipado, de otros proyectos del Contratista.

p) Si el Contratista no cumple con disponer con el equipo de Profesionales presentados en su oferta y no teniendo reemplazo aceptado por el Mandante en un plazo de 10 días corridos.

q) Si el Profesional Residente de la obra, se retira o es expulsado de la obra, el Contratista deberá reemplazar a este profesional, con uno de similares características del presentado en su oferta, debidamente aceptado por el Mandante, en un plazo de 10 días

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

corridos.

r) Por incumplimiento grave de las obligaciones contraídas por el Contratista. Se entenderá por incumplimiento grave la no ejecución o la ejecución parcial por parte del Contratista de las obligaciones correspondientes a la prestación del servicio, descritas en las presentes bases, sin que exista alguna causal que le exima de responsabilidad, y cuando dicho incumplimiento le genere a la Municipalidad de Requínoa un perjuicio significativo en el cumplimiento de sus funciones.

s) Si el Contratista, sus representantes, o el personal dependiente de aquél, no observaren el más alto estándar ético exigible, durante la ejecución del respectivo contrato, o propiciaren prácticas corruptas, tales como:

i. Dar u ofrecer obsequios, regalías u ofertas especiales al personal adscrito a la Municipalidad de Requínoa, que pudiere implicar un conflicto de intereses, presente o futuro, entre el respectivo Contratista y la Municipalidad.
ii. Dar u ofrecer cualquier cosa de valor con el fin de influenciar la actuación de un funcionario público durante la ejecución de los servicios objeto de la presente licitación.
iii. Tergiversar hechos, con el fin de influenciar la ejecución.

t) Registrar saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años, a la mitad del período de ejecución del contrato, con un máximo de seis meses.

36.3. Procedimiento para dar término anticipado al contrato.

Ante la ocurrencia de una o más causales contempladas en el punto 36.2 de las presentes Bases, que autorizan disponer el termino anticipado del contrato, la unidad técnica deberá elaborar un informe Técnico de Incumplimiento dirigido al alcalde, en el cual detallará pormenorizadamente las circunstancias fácticas que configuran la causal y sus fundamentos técnicos, junto con otros antecedentes que, a su juicio, sean esenciales.
En caso de verificar la efectiva procedencia de las circunstancias fácticas indicadas por la unidad técnica en su Informe Técnico, el alcalde dictara el acto administrativo para iniciar el procedimiento de término anticipado del contrato.

El Informe elaborado por la Unidad Técnica deberá contener:

a) Identificación del Contratista
b) Individualización de la Resolución que Aprueba el Contrato.
c) Identificación del responsable por parte del Contratista.
d) Fecha del incumplimiento por parte del Contratista.
e) Indicación de la causal de término anticipado y los hechos que la configuran y documentación de respaldo.
f) Informes Técnicos de la Inspección Técnica y de la ATO debidamente firmados.

El acto administrativo dictado por la Municipalidad de Requínoa deberá ser notificado al Contratista a través del Libro de Obra, entregando copia la resolución respectiva, conforme lo establecido en el artículo 46 de Ley Nº19880 y publicado en el Sistema de Información.

El Contratista tendrá un plazo de 5 (cinco) días hábiles contados desde su notificación, para interponer recurso de reposición por escrito ante la autoridad administrativa que dictó el acto, sin prejuicio de los demás recursos contemplados en la normativa vigente.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Rechazado el recurso de reposición, o vencido el plazo para interponerlo, el alcalde dictará una resolución fundada, que declarará el término anticipado del contrato.

36.3 Resciliación o fallecimiento del contratista

En caso de fallecimiento del contratista, solo si es persona natural, se procederá a la liquidación anticipada del contrato, y si ella arroja un saldo a favor del contratista, éste les será entregado a sus herederos juntamente con las garantías y retenciones de proceder, una vez suscrito el finiquito correspondiente.

Corresponde resciliar un contrato cuando de común acuerdo, el mandante y el contratista deciden poner término y liquidar anticipadamente el contrato. Con tal objeto, la parte interesada en resciliar deberá formular una presentación por escrito, y la otra parte, aceptarla. Se perfeccionará esta resciliación mediante suscripción de instrumento respectivo y decreto del mandante.

Se resciliará el contrato sin indemnización para el contratista, devolviéndose las garantías pertinentes, en caso de no haber incumplimiento del contratista.

36.4 Habiéndose resuelto anticipadamente el Contrato, por cualquiera de las causas señaladas en los numerales precedentes, se harán efectivas las garantías del contrato, las multas aplicadas y las retenciones hasta ese momento las que servirán para responder de deudas pendientes con los trabajadores (sueldos, pagos previsionales), construcción de obras pendientes y por reconstruir, multas a que hubiere lugar, o cualquier otro gasto o perjuicio que resulte para el mandante con motivo de esta terminación anticipada.

La Municipalidad de Requínoa, se reserva el derecho de hacer efectiva las garantías del contrato mencionadas en las presentes bases sin previo aviso al Contratista.

Todos los gastos administrativos que hubiere que efectuar con motivo de la terminación anticipada del contrato serán de cargo del Contratista.

Efectuado el término anticipado del Contrato de ejecución de obras, la Municipalidad deberá informar tal situación al Gobernador y a la o las Instituciones que administren el o los registros, a los cuales pertenezca el Contratista y solicitar la eliminación de este.

El contratista tendrá derecho a apelar, en caso de término anticipado del contrato por causas imputables al contratista por incumplimiento de éste, conforme al procedimiento establecido en el numeral 34.1, de las presentes Bases Administrativas.

No se hará efectiva garantía de fiel cumplimiento en caso de que el contrato termine anticipadamente por interés público o seguridad nacional o por mutuo acuerdo de las partes siempre que no exista incumplimiento contractual del contratista.

37. AMPLIACIÓN(ES) DE PLAZO

El mandante podrá aumentar el plazo de ejecución de obras en caso de fuerza mayor, modificación de contrato, entrega de terrenos atrasada o problemas administrativos comprobadamente ajenos al contratista.

Se entenderá como fuerza mayor que justifique una solicitud de aumento de plazo de ejecución de obras, una situación climática de emergencia o catástrofe nacional o local, u otra situación que afecte en forma irrecuperable el avance de la obra y que sea demostrada adecuada y oportunamente al mandante.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Lo señalado no dará derecho al contratista a ser indemnizado por el mandante, ni implicará variaciones en el monto total contratado.

Las solicitudes de aumentos de plazo contractuales serán autorizadas exclusivamente por el mandante, y en caso de producirse, se deberá enviar al Gobernador los documentos de respaldo que así lo acrediten.

38. SOBRE EL PRESUPUESTO COMPENSADO

El presupuesto oficial será entregado a través del portal en conjunto a los antecedentes de la licitación. El presupuesto oficial será solo informativo y servirá para fijar los precios unitarios compensados, para la elaboración del **"Presupuesto Compensado".** Eventualmente, si así lo estima conveniente, la Unidad Técnica podrá no ejecutar un presupuesto compensado si los valores unitarios de las partidas del presupuesto de la oferta adjudicada concuerdan con los del presupuesto oficial.

La metodología para la elaboración del presupuesto compensado que controlará el desarrollo físico y financiero del contrato será la siguiente:

Se deberá multiplicar el valor total de cada partida del presupuesto oficial por el cociente que resulta del "Total Costo Directo Neto" del presupuesto del contratista adjudicado respecto del "Total Costo Directo Neto" del presupuesto oficial, factor que deberá ser considerado con todos sus decimales. Con estos valores resultantes divididos por las cubicaciones de cada partida del presupuesto adjudicado, se obtienen los precios unitarios compensado, los cuales deberán ser considerados como mínimo con cuatro decimales.

Se deberán considerar las cantidades de obra indicadas por el contratista en su oferta, y los precios unitarios compensados. El presupuesto del contratista deberá respetar el ítemizado que se entregue a la firma del contrato.

El precio ponderado de cada partida o ítem se calculará de la siguiente forma:

PTP (c) = PTP (po) * A

$$A = \frac{\text{Total Costo Directo Neto del Presupuesto Adjudicado}}{\text{Total Costo Directo Neto del Presupuesto Oficial}}$$

Dónde:

PTP (c) = Precio total de la respectiva partida del Presupuesto compensado.
PTP (po) = Precio total de la respectiva partida del Presupuesto Oficial;
A = factor de ponderación (valor constante);

El precio unitario compensado resulta de la siguiente ecuación:

$$PUP(c) = \frac{PTP(c)}{cubicación\ o\ cantidad\ de\ obra\ del\ oferente}$$

PUP(c) = Precio Unitario de la partida del presupuesto compensado.

NOTA: Las cubicaciones de las partidas a precio unitario o cubo ajustable no deben ser modificadas por el oferente.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

39. PROTOCOLOS DE EJECUCIÓN/RECEPCIÓN DE OBRAS

La Empresa Contratista deberá confeccionar, presentar y obtener el VºBº de la Unidad Técnica y/o la Asesoría a la Inspección Técnica, los protocolos de ejecución-recepción de obras para cada una de las partidas consideradas en el presupuesto ponderado (Formato PMB), **debiendo entregarse en un plazo de 15 días corridos a partir del Acta de entrega de terreno**. Estos protocolos deben estar disponibles en la instalación de faenas e incorporar todos los hitos y exigencias técnicas que marquen el Inicio/Término de cada subetapa integrante del ítem, de modo que se condense y resuma todas las entregas y aprobaciones parciales/totales (I.T.O.), ensayes de laboratorio, certificación de materiales y observaciones. Será requisito para cursar los respectivos estados de pago (EP), tener actualizados y autorizados por la ITO, todos los protocolos de aquellos ítems cursados según el Estado de Pago presentado. Estos protocolos NO reemplazan el libro de obras, por tanto, son complementarios del mismo.

40. INTERVENCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS, INSTALACIONES Y OBRAS EXISTENTES

En el caso que la Empresa Contratista se vea forzada a intervenir las infraestructuras, instalaciones y obras existentes de la Empresa Concesionaria de los servicios sanitarios del sector (redes de distribución, redes de recolección, etc.), producto de la ejecución de las faenas contratadas, éste deberá solicitar la intervención de las mismas mediante la presentación de un protocolo previamente preparado para esos efectos, el cual contenga al menos: la identificación de las obras a intervenir, el tipo de intervención a ejecutar, el tiempo y la condición final de las obras finalmente intervenida. Este protocolo será entregado a la I.T.O. y/o Asesoría de la I.T.O. para su visación previa, el(los) cual(es) derivara(n) a la Empresa Concesionaria de los servicios sanitarios, y otros organismos públicos y privados que sean involucrados por la ejecución de Las obras del proyecto, para su VºBº y autorización de intervención.

Del mismo modo, el Contratista deberá notificar a la empresa concesionaria del servicio de agua potable y alcantarillado de aguas servidas, cualquier intervención accidental sobre sus instalaciones, para lo que deberá presentar el protocolo mencionado anteriormente, identificando el tipo de afección y la propuesta de solución. Además, deberá considerar, dentro del alcance del proyecto, la normalización de los arranques de agua potable que se vean afectados, por las obras de pavimentación.

En caso de incumplimiento de este punto, el Contratista se verá sujeto a las multas estipuladas en el Punto 34.2.2 de las presentes Bases Administrativas.

41. PARALIZACIÓN DE OBRAS

En caso de paralización de las obras en ejecución, por causas ajenas al contratista, esta será ordenada por la Municipalidad de Requínoa con la previa autorización del Gobernador.

42. ENTREGAS PARCIALES DE OBRAS

No se considera entregas parciales de obra.

43. CESIÓN DE CONTRATO

El adjudicatario no podrá ceder ni trasferir en forma alguna, total ni parcialmente, los derechos y obligaciones que nacen del desarrollo de esta licitación y, en especial, los establecidos en el respectivo contrato que se celebren con el mandante.

44. OPERACIÓN DE FACTORING

Una vez firmado el Contrato o durante la ejecución de las obras y, en la eventualidad que la empresa Constructora o el Contratista ceda el crédito a un Factoring, éste deberá comunicar dicha situación, en forma expresa y con 30 días de anticipación a la Unidad Técnica de la

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Municipalidad de Requínoa. Una vez aprobado, el contratista deberá enviar conjuntamente con el Estado de Pago respectivo, el Contrato de Cesión de Crédito con el Factoring suscrito ante Notario. En caso de no cumplimiento de este requisito, no se cursará pago alguno en favor de este tipo de operación.

El oferente que resulte adjudicado no podrá efectuar la cesión del crédito, contenido en las facturas derivadas de la prestación de los servicios materia de la presente licitación si mantiene obligaciones o multas pendientes derivadas del contrato que se celebre con motivo de la presente licitación.

El Oferente o Cedente se obliga a dar cumplimento a los demás requisitos establecidos en la Ley N°19.983 y sus actualizaciones. - relacionados con las cesiones de facturas y sus copias para estos efectos.

45. DOCUMENTOS FILMICOS Y GRAFICOS

El contratista deberá a través de la Unidad Técnica, proporcionar a la Municipalidad de Requínoa y al **Gobierno Regional de O'Higgins,** el siguiente material fílmico y gráfico:

- Todos los meses en el Estado de Pago deberán incluirse un set fotográfico del avance de las obras.
- Filmación: Al término de la obra deberá entregar una filmación en sistema de video Digital, editado con una duración no más de 15 minutos, que muestre las distintas fases de la construcción de las obras.

46. COLOCACIÓN DE LETREROS DE OBRA

El contratista deberá, dentro de los primeros 21 días corridos a partir de la fecha de entrega de terreno, instalar en la obra, en dos puntos visibles y aprobados por la Unidad Técnica, dos letreros indicativos iguales, para esta obra en particular se deberá consultar el letrero tipo C, es decir de dimensiones de 12 metros de ancho por 5 metros de alto, el cual deberá ser confeccionado conforme a las características que se establecen en el Manual de Vallas Camineras el MOP.

La gráfica, incluida la fotografía, deberá ser aprobada previamente por la unidad técnica, para lo cual contará de un plazo de 3 días hábiles a partir de la presentación por parte del contratista.

47. COLOCACION DE PLACA TESTIMONIAL

Una vez terminada la obra, el contratista deberá colocar en un lugar visible, una Placa Testimonial, de acuerdo con modelo del Gobierno Regional de O´Higgins, lo que constituirá requisito para la Recepción Provisoria de ésta, deberá considerar dentro de dicho valor la construcción de una estructura metálica que se adjuntará en los antecedentes técnicos, de la presente licitación.

48. LIBRO DE OBRAS

Conforme a lo establecido en el capítulo 2, artículo 1.2.7 y 1.3.2 de la OGUC, (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones), se deberá llevar un libro foliado con hojas en triplicado autocopiativo, que deberá estar permanentemente en obra bajo custodia y responsabilidad del contratista, en el cual se dejará constancia de:

- Las instrucciones de la Unidad Técnica y/o la ITO, dentro de los términos del contrato, que se impartan al contratista.
- Las observaciones que se hagan acerca de la forma en que se ejecuten los trabajos.
- Status general de las obras

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

- Las observaciones que pudieran estampar los proyectistas, con la aprobación de la Unidad Técnica y/o ITO.
- Las observaciones que pudieran estampar los organismos públicos, con la aprobación de la Unidad Técnica y/o ITO
- Cualquier otra comunicación de orden técnico y/o administrativo que deba realizarse entre el contratista y la Unidad Técnica y/o ITO.
- La aplicación de sanciones o multas relativas al contrato de obras.

El original quedará en poder de la Unidad Técnica, la primera copia para el contratista y la segunda copia, anexada al libro de obras, el que deberá ser entregado a la Municipalidad al término del contrato. Este documento contractual deberá estar firmado oportunamente por las partes en señal de conocimiento del texto de la nota.

49. TÉRMINO DE LAS OBRAS

Una vez que la Unidad Técnica a través de la ITO o profesional responsable, haya verificado y confirmado el término de las obras, comunicará a la Municipalidad de Requínoa**,** mediante el envío de la Recepción Provisoria sin observaciones de la obra, el Estado de Pago, para la devolución de retenciones**.**

50. LIQUIDACIÓN DE CONTRATO

El contrato será liquidado por la Municipalidad de Requínoa una vez tramitada totalmente la Recepción Definitiva de la Obra, de acuerdo con las Bases Administrativas.

51. RECEPCION DE OBRAS DE OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS Y/O PRIVADOS

Previo a la solicitud de recepción provisional de las obras del contrato, el contratista de obra deberá haber tramitado la recepción, por parte de los organismos públicos y privados, de las obras relacionadas a su tuición tales como recepción de; pavimentos, colectores de AS, intervención de canales de regadío, etc., (Municipalidad, SERVIU, concesionario Sanitario, concesionario eléctrico, SEC, SISS, Servicio de Salud, Canalistas, DOH, etc.).

52. RECEPCIÓN PROVISIONAL Y DEFINITIVA DE LAS OBRAS DEL CONTRATO

53.1 Recepción provisoria

La recepción provisoria se efectuará una vez que la ITO verifique en terreno la finalización de las obras contratadas, mediante un Acta de Verificación de Término de Obras (AVTO), la que deberá ser suscrita por la Municipalidad y el Contratista. Luego de este proceso el contratista deberá ingresar una Solicitud de Recepción Provisoria (SRP), al municipio a través de la oficina de partes.

Junto a la solicitud de recepción provisoria de las obras, el contratista deberá presentar la siguiente documentación:

- Copia Magnética y dos copias en papel de todos los planos de construcción con sus respectivas especificaciones técnicas y memorias, todos ellos debidamente aprobados tanto por la ITO como por los organismos fiscalizadores públicos y privados que participen del proyecto (Vialidad, SERVIU, Empresas Sanitarias, Empresas Eléctricas, Telefónicas, Municipalidades, etc.)
- Certificado municipal de recepción de los terrenos de BNUP y los Certificados tramitación de recepción de organismos públicos y privados (SERVIU, Vialidad, CGE, Empresa Sanitaria, etc.)
- Otros antecedentes solicitados por la unidad técnica.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

Se deja establecido que es responsabilidad del contratista, solicitar oportunamente a la Municipalidad los documentos necesarios para obtener los certificados, aprobaciones u otros antecedentes que deba presentar en la recepción de las obras.

Dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles a contar de la fecha de la solicitud de recepción, el mandante procederá a nombrar una comisión de recepción, compuesta por profesionales de la construcción, y a iniciar el proceso de recepción provisional de las mismas, proceso total que no podrá exceder el 10% del total del plazo contractual de ejecución de obras, incluidos los aumentos de plazos.

Será la comisión quien definirá sus plazos y formas de trabajo, no pudiendo excederse de un 5% del total del plazo contractual más sus eventuales aumentos de plazo para emitir el acta o informe respectivo.

La comisión de recepción actuará en forma autónoma del inspector de la obra, pudiendo sí requerirle todo tipo de información y/o antecedentes de los trabajos ejecutados, así como solicitar que éste acompañe la o las visitas a las obras que defina realizar antes de emitir su informe de observaciones si las hubiere. Será obligación del contratista contar con una cuadrilla de trabajo quien deberá apoyar la gestión de la comisión en terreno, por ejemplo “abriendo cámaras de inspección”, etc.

Antes de la visita de la comisión a las obras, el contratista realizará la limpieza de las obras que abarquen los trabajos, los empréstitos, así como de los terrenos que haya ocupado para realizar la faena, de modo de restablecer la accesibilidad y habitabilidad en el asentamiento y el barrio en que se ubica.
Terminada la recepción, se levantará un acta (informe) donde se dejará constancia de las condiciones en que se recibió las obras de urbanización y complementarias que correspondan y de las observaciones que hubiese. No será limitante para que la comisión pueda observar eventuales deficiencias en obras recibidas previamente por los organismos fiscalizadores públicos o privados.

Si en la recepción se detecta que las obras no están totalmente terminadas y el plazo contractual está vencido o no habiéndose solicitado la recepción provisoria de las obras, el plazo contractual vence, el mandante podrá aplicar al contratista las multas estipuladas en el numeral 34.2.1 de las presentes bases a contar de la fecha de término contractual y hasta que efectivamente se dé término a la ejecución de obras. Si tal situación persiste por un período superior al 10% del plazo contractual, será causal para que el mandante de término anticipado al contrato de ejecución de obras, por causas imputables al contratista.

Si en la recepción resultan observaciones a los trabajos ejecutados, la comisión de recepción establecerá un plazo que no podrá ser superior al 10% del plazo contractual de ejecución de obras más su aumento de plazo, **descontando de éste el plazo que demandó la comisión para su gestión, el cual puede ser de hasta un 5% del plazo contractual**, para que éstas sean subsanadas por el contratista dejando constancia en el acta de recepción que se debe levantar para el efecto y en el libro de obras.

Cumplido este plazo, la comisión de recepción deberá constituirse nuevamente en terreno al objeto de constatar que las observaciones hayan sido subsanadas y autorizar la devolución de las retenciones, contemplando como fecha de recepción aquella que la ITO informe como de término real.

Si cumplida esta fecha, las observaciones persistiesen el mandante deberá dar término anticipado al contrato de ejecución de obras y hacer- efectiva las Garantías pertinentes que aseguran el contrato. informando por escrito dicha situación al Gobernador.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

El acta definitiva de recepción provisoria se levantará cuando no existan observaciones respecto de la ejecución de obras.

Al término de la obra, será obligación del Contratista, entregar a la Unidad Técnica, Municipalidad de Requínoa, una carpeta de planos de construcción actualizados, con todas las modificaciones que se hubiesen efectuado en el curso del desarrollo de los trabajos, aprobadas oportunamente.

53.2 **Recepción definitiva**

El plazo de garantía por la correcta ejecución de las obras se fija en al menos 12 meses contados desde la fecha del acta definitiva de recepción provisoria sin observaciones. Este plazo se entenderá sin perjuicio del plazo de responsabilidad del contratista por 5 años, a que se refiere el Código Civil, artículo 2.003, inciso 3.

La recepción definitiva se hará en la misma forma que la provisoria, una vez que se haya cumplido el plazo de 12 meses y previa solicitud por escrito del contratista o aviso de Asesoría de Inspección previo a su vencimiento, la que deberá ingresar al municipio al menos 30 días antes del vencimiento de dicho plazo. Efectuada esta recepción, se procederá a la devolución del instrumento **de Garantía por Fiel Cumplimiento del Contrato y cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales de los trabajadores** (5% del monto del contrato).

La comisión de recepción definitiva verificará básicamente durante la recepción definitiva de la obra, la buena ejecución de los trabajos, que no se hayan producido daños atribuibles a ejecución defectuosa y a mala calidad de los materiales empleados, levantando un acta de recepción definitiva. En caso de detectarse observaciones estas deberán ser estipuladas en dicha acta, otorgando un 5% del plazo contractual de ejecución de obras para subsanarlas, considerando como plazo máximo 30 días corridos.

Sin perjuicio de lo anterior, el contratista queda obligado a solucionar cualquier desperfecto y/o efectuar las reparaciones correspondientes, que a juicio del mandante le corresponda efectuar dentro del período de garantía estipulado y en el plazo que le sea solicitado.

Si el contratista no subsanase las observaciones a que hubiere lugar en el plazo otorgado para el efecto, el mandante estará facultado para hacer efectivas las garantías pertinentes, informando por escrito de tal situación al Gobernador.

53. MARCO NORMATIVO

La ejecución del Proyecto en Licitación deberá considerar y dar cumplimiento a la Normativa Legal y Reglamentaria, y que se complementa con la legislación y obligaciones de los organismos reguladores, para la ejecución de las obras del proyecto, que se indica, para efectos de análisis de los antecedentes, documentación, evaluación, aceptación, validación, adjudicación y contratación:

a) Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y Ordenanzas Municipales.

b) Reglamento General sobre Instalaciones Sanitarias y Agua Potable (RIDDA)

c) Ley General de Servicios Eléctricos, incluidos los Reglamentos internos de SEC.

d) Ley Nº 19.886, Ley de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios (Mercado Público) y su Reglamento.

e) Legislación Laboral vigente, regulada por el Código del Trabajo.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

f) Ley de Subcontratación Nº 20.123. El Contratista deberá poner en conocimiento del Mandante, los tipos de obras que se desean subcontratar. Asimismo, el Mandante y la Unidad Técnica, calificará y decidirán las obras que se subcontratarán. **En caso de no ser comunicado los subcontratos y autorizados por el Mandante, será causal de "Término del Contrato",** de acuerdo con lo indicado en el numeral 36 de las presentes bases.

El Subcontratista, deber contar con los registros y especialidades del Contratista principal que ejecuta las obras, que fueron adjudicadas de acuerdo con las Bases Administrativas de la Licitación. Asimismo, los Contratos celebrados entre la empresa Principal y las empresas Subcontratistas, deberán establecer claramente en sus cláusulas, las obras a ejecutar, manteniendo la identificación del Ítemizado del Presupuesto del Proyecto original.

g) Reglamento para Contratos de Obras Públicas, aprobado por el Decreto Supremo MOP. Nº 75 del 02/02/2004, y sus modificaciones, el que, respecto de aquellas materias no reguladas, por los documentos y cuerpos normativos citados, se aplicará en lo que a ejecución de obras se refiere.

h) Ley Nº 16.744 sobre Accidentes del Trabajo.

i) Decreto Supremo N°594 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

j) Leyes que rigen las AFP y el INP, y de Salud como las ISAPRES y el FONASA.

k) MINVU – Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación – Sección 9 y 10, según corresponda (Versión 2022).-

l) MINVU – Manual de Inspección Técnica de Obras – División de Estudio y Fomento Habitacional (Actualización 2007) – Sección 11 – De las Obligaciones y Sanciones, que expresa en él; numeral 11.3.3 En cada licitación el oferente adjudicado, en adelante el Contratista, deberá designar un encargado del Sistema de Autocontrol, el cual podrá, según tabla señalada en el punto 11.3.5 del Manual, ser un profesional distinto al exigido como encargado de la obra, un equipo profesional encargado del sistema o ser el mismo profesional exigido como encargado de la obra. Dicho encargado del sistema de autocontrol será un profesional calificado, ya sea Ingeniero Civil, Arquitecto, Constructor Civil, o Ingeniero Constructor con al menos dos años de experiencia en Control de Calidad de Obras.

m) Al encargado del sistema de autocontrol señalado anteriormente, le corresponderá velar por el cumplimiento de las medidas de aseguramiento de la calidad y todos los procedimientos señalados en el MANUAL, en coordinación con el Inspector Técnico, designado por el SERVIU".

n) Lo ensayes y/o análisis de laboratorios, que corresponda entregar por el Contratista, deberán ser ejecutados por Laboratorios y/o empresas, previamente aprobados por la Unidad Técnica y la Asesoría de la Inspección Técnica, de las Obras.

o) Ley Nº 19.175 "Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional";

p) D.F.L. Nº1/82 del Ministerio de Minería; D.F.L. Nº70/88 del Ministerio de Obras Públicas;

q) Ley Nº18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades";

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

r) D.L. Nº263/75 sobre Administración Financiera del Estado;

s) D.F.L. Nº458/75 Ley General de Urbanismo y Construcciones;

t) Ley de Presupuestos del Sector Público del respectivo año.

u) D.S. Nº804/82 reglamentario de la Ley Nº18.138, y sus modificaciones;

v) D.S. Nº829 (I) que reglamenta el Programa Mejoramiento de Barrios, y sus modificaciones, en lo que respecta a las características que deben cumplir los proyectos;

w) Reglamentos de los respectivos servicios públicos, ordenanzas locales, y en general las disposiciones vigentes sobre la materia.

Los materiales para emplear deberán cumplir con los mínimos establecidos en las normas del Instituto Nacional de Normalización de Chile, respecto a la calidad, método de ejecución y protección o normas similares de otros países cuyas exigencias sean equivalentes o superior a las mencionadas.

El contratista se compromete a cumplir con las obligaciones laborales y previsionales de sus trabajadores, conforme a lo señalado en el Decreto Ley 20.123 artículo 4. En caso de incumplimiento de esta cláusula, el mandante podrá hacer efectivo el instrumento de Garantía por Fiel Cumplimiento del Contrato y cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales de los trabajadores (5% del monto del contrato).

54. JURISDICCIÓN APLICABLE

Cualquier dificultad que surja entre las partes, será resuelta, una vez agotadas las gestiones extrajudiciales, Para todos los efectos legales, las partes fijan su domicilio en la Comuna de Requínoa, y acuerdan someterse a la jurisdicción de los Tribunales de Justicia de la Comuna de Rengo.

55. SUBCONTRATACIÓN

El Contratista podrá utilizar los servicios de Subcontratistas, hasta por un porcentaje máximo de 30%, correspondiente del valor total del contrato. De cualquier manera, el Contratista se mantendrá como responsable de todas las obligaciones contraídas en virtud del contrato, incluyendo aquellas partidas subcontratadas, como, asimismo, el pago de todas las obligaciones para con los obreros, empleados, proveedores u otros que se omitan para el subcontratista

Todo subcontrato debe ser autorizado previamente por la Unidad Técnica. Para ello el Contratista deberá solicitar por escrito dicha autorización, adjuntando los siguientes antecedentes:

a) Tipo de servicio, especialidad y obra a subcontratar.
b) Justificación del Subcontrato.
c) Identificación del Subcontratista.
d) Copia del Certificado de Registro correspondiente ó un Informe del Inspector Técnico validando la procedencia del subcontrato.

La Unidad Técnica podrá solicitar otros antecedentes aclaratorios, reservándose en todo caso el derecho de rechazar la subcontratación o al Subcontratista.

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

El contratista deberá informar la relación contractual con “prestadores de servicios” si los tuviese.

56. INSTALACIONES FAENA PARA INSPECIÓN TÉCNICA (ASESORÍA Y UNIDAD TÉCNICA)

El Contratista deberá proporcionar a la Inspección Técnica de obra de las instalaciones necesarias, para que ésta pueda desarrollar sus funciones de administrar e inspeccionar las obras del contrato.

Se debe considerar lo siguiente:
Estas instalaciones habitables deben tener una superficie mínima de 12 m2, ubicadas próximas a las instalaciones de obra del contratista. Estas deben incluir un baño con lavatorio y WC, ambos recintos baño y oficina, con cerradura individual. La oficina debe contar con calefacción, aire acondicionado, tres escritorios con cajonera con llave, 6 sillas, cardex con llave, mesa de reunión para 4 personas, impresora multifuncional, pizarra acrílica, enchufes, puntos de luz y conexión a Internet. El pago de los servicios básicos requeridos será de cargo del Contratista. Estas instalaciones deben estar disponibles hasta la entrega de terreno y hasta la recepción provisional de las obras sin observaciones.

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN
MUNICIPALIDAD DE REQUÍNOA

REQUÍNOA, AGOSTO 2026.-

Firmado electrónicamente
DIEGO JOAQUIN MORALES SOTO
DIRECTOR SECPLA

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/V5PID4rM6oJSZVh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

MUNICIPALIDAD DE REQUÍNOA	**PROYECTO "Sistema de Alcantarillado con Planta de Tratamiento, sector Villa María, comuna de Requínoa"**	JCRG INGENIERÍA

- NOMBRE PROYECTO : **PROYECTO "Sistema de alcantarillado con Planta de Tratamiento, sector Villa María, Comuna de Requínoa"**
- TITULO : **Especificaciones Técnicas Proyecto Villa María (EETT GLOBAL)**
- CLIENTE : **Ilustre Municipalidad de Requínoa**

PROPOSITO

- ☐ Para Revisión
- ■ Para Aprobación
- ☐ Para Construcción
- ☐ Para Oferta
- ☐ Para Información

I	**16-01-2024**	**JDVP**	**JCRG**	**JCRG**	**PARA APROBACION**			
H	15-01-2024	JDVP	JCRG	JCRG	PARA APROBACION			
G	18-12-2023	JDVP	JCRG	JCRG	PARA APROBACION			
F	15-12-2023	JDVP	JCRG	JCRG	PARA APROBACION			
C	15-09-2023	JDVP	JCRG	JCRG	PARA APROBACION			
B	22-08-2023	JDVP	JCRG	JCRG	PARA APROBACION			
A	28-12-2022	VCS	JCRG	JCRG	PARA REVISION			
Rev.	FECHA	PREP.	REV.	APR.	DESCRIPCION			

ÍNDICE DE CONTENIDOS

A. INTRODUCCIÓN 7

1 OBRAS PREVIAS 11

1.1 INSTALACIÓN DE FAENAS CONTRATISTA 11

1.2 INSTALACIÓN DE FAENAS ASESORÍA 11

1.4 LIMPIEZA Y DESPEJE 11

1.5 LETRERO DE OBRA 13

3 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE LOTES CON SERVICIO 14

3.1 REDES DE ALCANTARILLADO DOMICILIARIO (INTERCONEXIÓN) 14

3.1.1 Interconexión Interior de AS (conexión de la casa a la cámara de la UD) 14

3.2 CÁMARA DESGRASADORA 170 LT 15

3.2.1 Cámara desgrasadora 170 lt (sólo una Cámara desgrasadora por interconexión interior) 15

3.3 UNIONES DOMICILIARIAS L=15 METROS (INCLUYE CÁMARA UD DN600 MM) 16

3.3.1 Uniones domiciliarias L = 15 m (incluye cámara UD mm.) por cada vivienda 16

4 OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LOTES CON SERVICIOS 18

4.1 RELLENO DE POZOS NEGRO Y/O FOSAS SÉPTICAS (UNA POR INTERCONEXIÓN / ROL) 18

5 OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL CONJUNTO 20

5.1 PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN LOTEO VILLA MARÍA 20

5.3 REDES DE ALCANTARILLADO PÚBLICO 20

5.3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS 20

5.3.2 SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES 27

5.3.3 OBRAS DE HORMIGÓN 28

5.3.4 OBRAS DE ATRAVIESO DE CANAL 30

6 OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL CONJUNTO 31

6.1 MOVIMIENTO DE TIERRA 31

6.1.1 Excavaciones para estructuras 31

6.1.2 Relleno de excavaciones 33

6.1.3 Relleno compactado de empréstito 35
6.1.4 Retiro y transporte de excedentes 36
6.1.5 Agotamiento 36
6.2 OBRAS CIVILES 36
6.2.1 Cámara de rejas y desarenador 36
6.2.2 Cámara elevadora 1 37
6.2.3 Filtro parabólico 39
6.2.4 Estanque de acumulación e impulsión 39
6.2.5 Biofiltro 41
6.2.6 Cámara de contacto 43
6.2.7 Obras anexas 43
6.3 P.T.A.S. (PROYECTO ELÉCTRICO) 51
6.3.1 Suministro de Energía Extensión LMT CGE 52
6.3.2 Suministro de Energía Conexión en segundo plano desde línea CGE a Primario Transformador 52
6.3.3 Suministro y Montaje de Transformador 53
6.3.4 Suministro y Montaje de Equipo de Medida (Eq.M) 54
6.3.5 Enlace Alimentador General, Tramo A (AGA) 55
6.3.6 Enlace Alimentador General, Tramo B (AGB) 56
6.3.7 Enlace Alimentador General, Tramo C (AGC) 56
6.3.8 Enlaces Alimentador General, Tramo D (AGD) y Control C1 57
6.3.9 Enlaces Alimentador Principal AGG y control C2 57
6.3.10 Suministro y Montaje de Sistema de Puesta a Tierra SPT-1 y SPT-2 58
6.3.11 Suministro y Montaje de Tablero General TG 59
6.3.12 Suministro y montaje tablero TDFCyA 60
6.3.13 Enlace de fuerza a TDFyC BIOFILTRO 61
6.3.14 Cámaras Eléctricas 61
6.3.15 Instalaciones de Alumbrado Interior Edificio Operación 62
6.3.16 Instalaciones de Alumbrado Interior Edificio Servicios 63
6.3.17 Instalaciones de Alumbrado Exterior 64

6.3.18 Grupo Electrógeno 65
6.3.19 Pruebas a las instalaciones eléctricas y documentos de construcción 69
6.3.20 Inscripción SEC 70
6.3.21 Puesta en Marcha 70
6.3.22 Marcha Blanca 70
6.3.23 Operación Garantizada (inicia una vez terminada la marcha blanca y solicitada la recepción provisional) 70
6.4 P.T.A.S (PROYECTO ESTRUCTURAL) 70
6.4.1 CÁMARA DE REJAS DESARENADOR 70
6.4.2 CÁMARA ELEVADORA 1 76
6.4.3 LOSA FILTRO PARABOLICO 78
6.4.4 CÁMARA ELEVADORA 2 80
6.4.5 LOMBRIFILTRO 81
6.4.6 EDIFICIO OPERACION 83
6.4.7 CAMARA DE CONTACTO 87
6.1 OBRAS PREVIAS 90
6.1.2 Movimiento de tierra 90
6.1.3 Suministro de cañerías y piezas especiales 95
6.1.4 Transporte y colocación de tuberías y piezas especiales 105
6.1.5 Transporte interno, colocación y prueba de tuberías y piezas especiales 105
6.1.6 Confección de junturas 106
6.1.7 Suministro e instalación de equipos 109
6.1.8 Obras de hormigón 110
6.1.9 Cámara caudalimetro 110
6.1.10 Empalme a PEAS 111
6.3 P.E.A.S. (PROYECTO ELÉCTRICO) 113
6.3.1 Suministro de Energía Conexión en segundo plano desde línea CGE a Primario Transformador 113
6.3.2 Suministro y Montaje de Transformador 114
6.3.3 Suministro y Montaje de Equipo de Medida (Eq.M) 115

6.3.4 Enlace Alimentador General, Tramo A (AGA) 116
6.3.5 Enlace Alimentador General, Tramo B (AGB) 117
6.3.6 Enlace Alimentador General, Tramo C (AGC) 117
6.3.7 Enlace Alimentador General, Tramo D (AL-T) y Control C11 118
6.3.8 Enlace Alimentador GGEE (AL-G) y Control C12 118
6.3.9 Suministro y Montaje de Sistema de Puesta a Tierra SPT-1 119
6.3.10 Suministro y Montaje de Tablero General TG 121
6.3.11 Suministro y Montaje de Tablero TDFCyA PEAS Villa Maria Requinoa 122
6.3.12 Enlace de fuerza TDFCyA a Bombas (F1, F2) 123
6.3.13 Enlace de fuerza TDFCyA a Termo (F3) 124
6.3.14 Enlace de Control TDFCyA a Interruptores de Nivel (C2, C3, C4) 125
6.3.15 Suministro y Montaje de Interruptores de Nivel 125
6.3.16 Suministro y Montaje de Medidor de Nivel Hidrostático 125
6.3.17 Enlace de control TDFCyA Medidor de Nivel Hidrostático (C1) 126
6.3.18 Enlaces Instrumentación y Alimentación Medidor de Caudal (MC) (F4, C7, C8, C9, C10) 127
6.3.19 Suministro y Montaje de Caja de Conexiones CC1 128
6.3.20 Suministro de Equipos de Alumbrado 129
6.3.21 Enlaces de Alumbrado (A1) y Enchufe (A2) Salas de Tableros y GGEE 130
6.3.22 Enlace de Alumbrado Exterior (A3) 131
6.3.23 Instalación alumbrado Interior cámara Válvulas (A4) 132
6.3.24 Cámaras Eléctricas BT (CBT-x) 132
6.3.25 Suministro y Montaje Grupo Electrógeno y TTA 133
6.3.26 Pruebas a las instalaciones eléctricas 135
6.4 EDIFICIO DE CONTROL P.E.A.S (PROYECTO SANITARIO) 136
6.4.1 Replanteo de Obras 137
6.4.2 Excavacion de terreno tipo III 137
6.4.3 Cama apoyo 137
6.4.4 Relleno compactado material excavación 137
6.4.5 Relleno compactado material seleccionado 137
6.4.6 Retiro de excedentes 137

6.4.7 Codo PVC 90 º 32 mm 137
6.4.8 TEE Bilateral PVC 32 mm 137
6.4.9 Medidor 138
6.4.10 Suministro HDPE P10 110 mm 138
6.4.11 Calefon a Gas GLP Mademsa Essential 13 138
6.4.12 Válvula bola 32 mm PVC 138
6.4.13 Suministro PVC 32 mm 138
6.4.14 Suministro tubería Acero Galvalizado 1" 138
6.4.15 TEE Bilateral Acero Galvalizado 1" 138
6.4.16 Codo Acero Galvanizado 90º 138
6.4.17 TEE salida Lateral 45º HDPE mm 138
6.4.18 Excavaciones en Zanja 0-2 m 139
6.4.19 Rellenos Compactados 139
6.4.20 Cama de arena e=0.10 m 139
6.4.21 Transpore a botadero 139
6.4.22 Tuberia PVC DN=50 mm 139
6.4.23 Tuberia PVC DN=75 mm 139
6.4.24 Tuberia PVC DN=110 mm 139
6.4.25 Camaras de inspeccion domiciliaria 139
6.4.26 Ducto Ventilacion D=75 mm 139
6.5 EDIFICIO DE CONTROL P.E.A.S. (PROYECTO ESTRUCTURAL) 140
6.5.1 Movimiento de tierra 140
6.5.2 Excavaciones 140
6.5.3 Obra Gruesa 141
6.6 P.E.A.S. (CÁMARA DE REJAS-CÁMARA DE BOMBAS-CÁMARA DE VÁLVULAS) (PROYECTO ESTRUCTURAL) 146
6.6.1 Movimiento de tierra 146
6.6.2 Excavaciones 146
6.6.3 Obra Gruesa 146
6.7 MURO DE CONTENCIÓN H.A. (PROYECTO ESTRUCTURAL) 147

6.7.1 Movimiento de tierra 147
6.7.2 Obra Gruesa 149
6.8 P.E.A.S (URBANIZACION) 151
6.8.1 Movimiento de tierra 151
6.8.2 Obras Exteriores 151
6.8.3 Cierros Perimetrales 155
6.8.4 Paisajismo 155
6.8.5 Seguridad Obras Viales 156
6.8.6 Evacuación Aguas Lluvias 156
6.2 OBRAS TUBERÍA DE IMPULSIÓN PÚBLICA 161
6.2.1 Suministro de materiales 161
6.2.2 Transporte y colocación 162
6.2.3 Transporte interno e instalación de prueba de piezas especiales 163
6.2.4 Obras de atravieso de canal 166

A. INTRODUCCIÓN

Las presentes Especificaciones Técnicas Especiales (E.T.E.) que se entregan en calidad de antecedentes de ejecución de las obras correspondientes al proyecto “SISTEMA DE ALCANTARILLADO CON PLANTA DE TRATAMIENTO, SECTOR VILLA MARÍA, COMUNA DE REQUÍNOA”, la construcción e instalación de la red de colectores y Planta de tratamiento de aguas servidas, para el sector de Villa María de la Ilustre Municipalidad de Requínoa.

Las obras se ejecutarán en conformidad a los planos del proyecto, las Especificaciones Técnicas Generales (E.T.G.) y las presentes E.T.E. Además, en todos aquellos aspectos que no sean contrarios, se deberán respetar las prescripciones establecidas en las Normas I.N.N., los Pliegos, Instrucciones y Recomendaciones Generales divulgadas por los fabricantes de los materiales, equipos, instrumentos y en general, se deberá contemplar las mejores prácticas de construcción aplicables a este tipo de obras. Salvo indicación contraria del mandante, el suministro de todos los materiales, equipos necesarios y mano de obra, será de cargo del contratista.

Por otro lado, las cubicaciones que se indican en estas especificaciones son meramente informativas, no existiendo responsabilidad en las cifras que se mencionan y cada oponente a la propuesta deberá realizar las verificaciones correspondientes.

- **Inspección de Obras**

En relación con la inspección de las obras, la I.T.O. y el contratista fijarán, de común acuerdo, el comienzo de las obras, las frecuencias de las inspecciones y el programa de trabajo detallado de las obras. Para todos los efectos de este proyecto, la I.T.O. corresponderá a alguien designado por el Mandante, con el fin de dar cumplimiento de las normativas respectivas y de la correcta ejecución de las obras proyectadas.

- **Obras del Contrato**

El contratista deberá ejecutar las obras de acuerdo con estas especificaciones y los planos correspondientes. Además, en cuanto no se opongan se deberán cumplir las especificaciones técnicas generales para la construcción de redes de alcantarillado de la empresa sanitaria correspondiente, que se deben considerar incorporadas al proyecto, como también las Normas I.N.N.

Todos los materiales serán suministrados por el Contratista, y sólo se aceptarán en las obras e instalaciones sanitarias materiales que exhiban sello de control de calidad otorgado por laboratorios, empresas de servicio o personas naturales cuya calificación haya sido previamente aprobada por el I.N.N.

Se harán los trabajos necesarios para el correcto funcionamiento de la red y la completa habilitación de las calles, las que deberán quedar, a lo menos, en las mismas condiciones en que estaban en el momento de comenzar los trabajos.

Todos los permisos, depósitos, garantías y derechos exigidos, por los organismos pertinentes serán de la exclusiva responsabilidad del contratista, debiendo efectuar oportunamente los trámites requeridos.

- **Trazado de las obras**

El trazado de las obras se muestra en detalle en los planos y se describe en la memoria respectiva, el cual puede servir como referencia. Por tanto, al momento de materializar las obras proyectadas, se

debe definir el trazado real de éstas, considerando las características del terreno, de los servicios existentes, etc., en conjunto con la I.T.O.

- **Acceso y fajas de trabajo**

El contratista será responsable de obtener, a su cargo y costo los permisos necesarios para los accesos al lugar de las obras. Las obras se construirán en fajas con el ancho adecuado. Si el contratista, para la ejecución de los trabajos, estima necesaria utilizar un espacio adicional, deberá considerarlo con la I.T.O., los dueños de los terrenos, vecinos o el organismo correspondiente, y será de su exclusivo cargo.

- **Mano de Obra**

La mano de obra que se utilizará para la instalación de tuberías, equipos y demás obras, será especializada. La I.T.O. verificará esta calificación y requerirá de los cambios de personal si no se cumple esta condición.

- **Restitución de terrenos, caminos y servicios**

Será de responsabilidad y cargo del contratista la restitución a las mismas condiciones en que estaban antes de iniciar los trabajos, de todos los terrenos y cercos afectados, públicos y privados, los caminos y cualquier otro servicio que pudiese ser alterado por los trabajos y las instalaciones de faena.

- **Normas y Reglamentos Aplicables**

La obra se ejecutará de acuerdo con la Ley General de Urbanismo y Construcciones, la Ordenanza General de Construcciones y Urbanización, las Normas INN, los reglamentos de los servicios pertinentes, las normas de colocación de los fabricantes de los materiales involucrados y a las prácticas del buen construir.

- **Prevalecencia de Documentos**

En caso de discrepancias entre los documentos, se considerará:

- **En los planos las cotas prevalecen sobre el dibujo y los planos de detalle sobre los generales.**
- **Los planos priman sobre las especificaciones.**
- **Cualquier anotación o indicación en los planos y que no esté indicada en las Especificaciones, o viceversa, se considerará especificada en ambos documentos.**

1.A

- **Libro de Obras**

El Contratista deberá mantener un Libro de Obra foliado y en triplicado, en el que se registrará a diario el desarrollo de la obra, recepciones, los correspondientes certificados de control de calidad y cualquier observación o modificación que surja durante el desarrollo de ésta. En este mismo libro, el Supervisor, registrará observaciones, comentarios y recomendaciones al contratista.

La I.T.O en conjunto con el Contratista fijarán, de común acuerdo, el comienzo de las obras, la frecuencia de las inspecciones, el programa de trabajo detallado, la aprobación del personal calificado necesario y los procedimientos y métodos constructivos, además de los recursos a emplear en la ejecución de las obras.

1 OBRAS PREVIAS

1.1 Instalación de faenas contratista

El contratista debe considerar en este ítem la construcción de bodega, ejecución de empalmes provisorios, tanto eléctrico como de agua potable, y en general todos los trámites y obligaciones que digan relación con la obra.

Deberá considerar todos los recintos, equipamientos, servicios, sistemas de comunicación y sus consumos, etc., que estime necesarios para la adecuada ejecución de las obras, cumpliendo con las disposiciones legales y normativas vigentes para este tipo de obras.

Todas las instalaciones de faenas como: oficinas, talleres, bodegas, plantas, iluminación, etc., serán diseñadas, construidas, operadas, mantenidas y retiradas por el propio contratista bajo su responsabilidad, a su cargo y costo.

Al término de las obras el contratista deberá desarmar y retirar todas las instalaciones provisorias construidas en terreno dejando totalmente restituidas las condiciones originales del lugar.

1.1	Instalación de faenas contratista	mes	**18.0**

1.2 Instalación de faenas Asesoría

1.2	Instalación de faenas Asesoría	mes	**18.0**

1.4 Limpieza y despeje

Esta Sección se refiere a los trabajos de desmonte, tala y eliminación de la vegetación existente dentro de las áreas de trabajo del Proyecto, en los taludes a retener y donde el emplazamiento de las obras lo requiera.

La limpieza comprende además la eliminación de ramaje aéreo y el retiro de cualquier desecho, escombro u otro material en desuso que se encuentre dentro del área prescrita, cualquiera sea su procedencia.

En general la actividad que aquí se describe deberá llevarse a cabo previo a la construcción de las obras que la requieran, por lo que podrá programarse su ejecución parcializada según las necesidades, para lo cual el Contratista deberá contar con la aprobación de la Inspección. El despeje y limpieza de la faja deberán mantenerse hasta la recepción provisoria de la obra, a plena satisfacción de la Inspección.

El Contratista deberá cumplir con todo lo pertinente de la Sección 5.003, Especificaciones Ambientales Generales, y tomará todas las medidas necesarias con respecto a señalización y seguridad de los usuarios y personal de faena, debiendo tener presente lo estipulado en la Sección 5.004, Disposiciones de Seguridad.

Protección de la Propiedad

Las obras existentes, los árboles y plantas cuya tala no sea estrictamente necesaria, así como la propiedad marginal, deberán protegerse contra daños o perjuicios que pudieran resultar de las operaciones del Contratista.

Por ningún motivo o circunstancia se deberá despejar por el sistema de roce a fuego, ni siquiera mediante quema controlada; tampoco se permitirá el uso de herbicidas sin previa autorización de la Inspección.

El Contratista no podrá cortar los árboles y plantas de las áreas donde no sea estrictamente necesario para emplazar las obras, ni siquiera para facilitar las labores de construcción, para erigir instalaciones provisorias, ni para habilitar zonas de botadero o yacimientos de materiales. Sin embargo, si por razones plenamente justificadas el Contratista desea despejar un área no indicada en el Proyecto, deberá solicitar por escrito a la Inspección la autorización para efectuarla. La Inspección también deberá autorizarlo por escrito, dejando constancia de los motivos que justifican el permiso.

1.4	Limpieza y despeje	m2	**500.0**

1.5 Letrero de obra

Se consulta la instalación de un letrero indicativo de obra, el cual se colocará a una altura adecuada con los refuerzos necesarios garantizando su estabilidad, en lugar que señale la Inspección Técnica de Obras.

Formato: Panel de 4x2,5m.

Diseño: de acuerdo a especificaciones del Gobierno Regional de O’Higgins al momento de la ejecución.

Panel (bastidor): Estructura perimetral y refuerzos interiores en perfil cajón de 40x40x2mm, forrado con placa de zinc alum lisa con uniones remachadas.

Gráfica: Impresión de diseño en gigantografía 300 dpi en inyección directa o en impresión electroestática, sobre pvc autoadhesivo, adherido al panel zinc alum.

Estructura Soportante:

Acero Estructural ASTM A36 o similar.Pilares (3): Perfil Cajón 80x40x2mm

Diagonales (3): Perfil L 40x40x3mm.

Travesaños (2): Perfil CA 80x40x15x2mm.

Fundaciones: fundaciones para pilares (3), dimensiones 0.50 ancho x 0.50 largo x 0,60m profundidad o hasta encontrar el sello de fundación, y diagonales (3) 0.30 ancho x 0.30 largo x 0,40m profundidad o hasta encontrar el sello de fundación.

Nota: El letrero se deberá instalar a una altura no inferior a 2,50 m. sobre la cota del terreno. Deberá mantenerse durante toda la ejecución de las obras. La estructura deberá tener tratamiento anticorrosivo. La mantención será obligación del contratista hasta la recepción definitiva de la obra completa. El contratista será el encargado de la desinstalación del letrero y lo entregará a la ITO del Municipio en el momento de haber concluido las obras.

1.5	Letrero de obra	UN	**1.0**

3 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE LOTES CON SERVICIO

3.1 REDES DE ALCANTARILLADO DOMICILIARIO (INTERCONEXIÓN)

3.1.1 Interconexión Interior de AS (conexión de la casa a la cámara de la UD)

3.1.1.1 Interconexión Interior de AS (sólo una interconexión por ROL)

El Contratista, **salvo indicación en contrario en las Bases de la Licitación o en la Especificaciones Técnicas Especiales**, deberá suministrar todos los materiales necesarios para la ejecución de la obra, de la mejor calidad, de primer uso y en perfecto estado de conservación, acreditándolo por medio de los certificados de calidad respectivos emitidos por Empresas afines, aprobados de acuerdo con la reglamentación vigente (SISS, INN, u otros organismos afines).

La I.T.O. podrá solicitar los certificados de control de calidad emitidos por una entidad o Laboratorio distinto, y la realización o repetición de los ensayes de calidad que estime pertinentes, ya sea de piezas o del material utilizado en las obras, con cargo al Contratista. Los ensayos serán realizados por un Laboratorio reconocido y aprobado por la empresa sanitaria correspondiente.

Las tuberías y piezas especiales de PVC (cloruro de polivinilo) serán de la clase señalada en las Especificaciones Técnicas Especiales (PVC-U PN10) y de acuerdo con las prescripciones de las ultimas Normas INN vigentes; NCh 397, NCh 399, NCh 814, NCh 1721 y NCh 1787.

El sistema de unión será del tipo Espiga Campana (EC) con anillo de goma para diámetros iguales o superiores a 63 mm. y unión cementada para diámetros inferiores o iguales a 50 mm.

El transporte, manipulación, almacenaje, colocación, inspección y prueba, se efectuará de acuerdo con las indicaciones de las normas chilenas, indicaciones y recomendaciones de las ETG, Ridaa y recomendaciones del fabricante.

3.1.1.1	Interconexión Interior de AS (sólo una interconexión por ROL)	Lote	**146.0**

3.2 Cámara Desgrasadora 170 lt

3.2.1 Cámara desgrasadora 170 lt (sólo una Cámara desgrasadora por interconexión interior)



Se consulta cámara desgrasadora marca INFRAPLAST o equivalente según proyecto de cálculo de proyecto sanitario. Considerar todos los suministros para su correcto funcionamiento.

La cámara desgrasadora 170 lt retiene las grasas provenientes de las aguas de la cocina, la cual contribuye a no obstruir con grasa las paredes de la tubería del alcantarillado. Se recomienda una limpieza de esta cámara por lo menos 2 veces al mes, la cual se puede limpiar con un espumadero para sacar la grasa flotante. La apropiada mantención de esta cámara contribuye a un funcionamiento óptimo y evita el sellado del drenaje.

3.2.1	Cámara desgrasadora 170 lt (sólo una Cámara Desgrasadora por Interconexión Interior)	c/u	**146.0**

3.3 Uniones Domiciliarias L=15 metros (incluye cámara UD DN600 mm)

3.3.1 Uniones domiciliarias L = 15 m (incluye cámara UD mm.) por cada vivienda

Este ítem incluye las excavaciones, el suministro de cañerías de PVC U PN6 de DN=110 mm con una longitud media 15 m, TEE de empalme PVC D=200x110 mm, el relleno de las zanjas y en general todas las instalaciones y conexiones que sean necesarias. También se considera en este punto el refuerzo que deberá agregarse a la tubería que se encuentre a menos de un metro de profundidad.

En los Planos de proyecto se entrega un detalle de conexión domiciliaria tipo.

Este ítem o partida incluye el movimiento de tierras, excavación, rellenos y retiro de excedentes, entibaciones, agotamiento, de ser necesario, suministro, transporte, colocación y prueba de tuberías, la T de empalmen al colector y la última cámara domiciliaria.

Por cada propiedad, inmueble, sitio o vivienda existente con rol, que cuente o no con servicio de agua potable enrolado por la empresa sanitaria, se instalará una unión domiciliaria, desde el colector hasta la última cámara domiciliaria se debe ubicarse a máximo 1,0, m. al interior de la línea oficial o de cierro de la propiedad.

La ubicación definitiva de la UD deberá ser definida en terreno por la ITO y el Contratista, en función de la ubicación de la edificación interior de modo de facilitar al beneficiario su conexión interior a ésta, cumpliendo siempre lo señalado en el párrafo precedente. Además, el contratista deberá considerar la mayor profundidad posible para la última cámara domiciliaria o cámara de la UD conforme lo permita la pendiente mínima de un 3%.

En caso de que una propiedad cuente con más de una vivienda, es factible, previo acuerdo de la ITO y el Municipio y con la aprobación de la empresa sanitaria, se autorice la instalación de una o más Uniones Domiciliarias.

El Contratista deberá resolver cada UD según las condiciones que se presenten en terreno, cumpliendo con lo estipulado en el “Reglamento General de Instalaciones Domiciliarias de Alcantarillado y Agua Potable” (RIDAA), y en las indicaciones de la I. Municipalidad.

Será de responsabilidad de cada beneficiario tramitar y aprobar sus proyectos domiciliarios informativos y definitivos de aguas servidas.

Se incluye la construcción de una cámara de inspección por unión domiciliaria ubicada como a máximo a 1,0 m al interior de la línea de cierro. En sitios eriazos, la UD y Cámara deberán quedar selladas. Para la última cámara domiciliaria se aceptará el uso de tubería prefabricada de DN 800 mm con anillo reductor para una tapa reforzada de DN 600 mm., en cámaras al interior de la propiedad privada, y tapa tipo calzada en UD que se instalen en aceras.

Estas obras se realizarán de acuerdo con el detalle del plano del presente proyecto, en zanja abierta.

3.3.1	Uniones Domiciliarias L=15 metros (incluye cámara UD DN600 mm.) por cada vivienda	un	**184.0**

4 OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LOTES CON SERVICIOS

4.1 Relleno de Pozos Negro y/o Fosas Sépticas (una por interconexión / rol)

En el caso de existir pozo negro se deberá realizar el sellado y saneamiento con cal viva de acuerdo a las especificaciones e instrucciones del Servicio de Salud Regional.

En general los **pozos** se tratarán de la siguiente manera:

1. **Pozos bajo fundaciones de Viviendas:**
   - **Se agota el material existente hasta encontrar suelo firme. Extrayéndose también el suelo suelto que pueda existir en el fondo o en las paredes.**
   - **Se llena con hormigón pobre hasta una profundidad de 1.50m bajo la cota del suelo natural. Podrá usarse una cantidad de 30% de bolón desplazador como máximo.**
   - **Los últimos 1.50m se llenarán con material granular compactado en capas de 20cms., mediante un compactador mecánico hasta alcanzar una densidad relativa, controlada por laboratorio, no menor de 80%.**
2. **Pozos bajo calzadas y aceras:**
   - **Limpieza del pozo se realizará de similar forma a lo estipulado en 1).**
   - **Se rellenará con suelo natural de preferencia granular, compactado mecánicamente en capas con un espesor máximo suelto de 20 cms.**
   - **El nivel de compactación que deberá alcanzar cada capa corresponderá a un 95% de la densidad máxima seca dada por el ensaye Proctor Modificado, o el 85% de la densidad relativa. El compactado de cada capa se controlará a través de mediciones de densidad In-Situ.**
3. **Pozos bajo veredón, áreas verdes, patios, etc.**
   - **Se agota el material existente hasta encontrar suelo firme. Extrayéndose también el suelo suelto que pueda existir en el fondo o en las paredes.**
   - **Se llenará con suelo natural de preferencia granular, compactado manualmente en capas con un espesor máximo suelto de 30 cms.**

- **El grado de compactación adecuado para este tipo de relleno se alcanzará con un mínimo de 5 pasadas del elemento compactador por punto. En este caso no será necesario efectuar ensayes.**

Estas especificaciones podrán ser modificadas por el Ingeniero de suelos del Contratista, previo Vº Bº de la ITO.

En el tratamiento de sellado de las **fosas** se procederá de forma similar a lo estipulado en el punto anterior.

4. Sellado de Fosa Séptica

- **Se agota el material existente de la fosa.**
- **Se taparán los orificios de descarga y salida de dicha cámara con hormigón.**
- **Se rellenará con suelo natural de preferencia granular, compactado mecánicamente de manera de asegurar el nivel de llenado. Las escotillas se sellarán con hormigón de 170 kg/m3.**

4.1	Relleno de Pozos Negro y/o Fosas Sépticas (una por interconexión / rol)	N°	**146.0**

5 OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL CONJUNTO

5.1 PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN LOTEO VILLA MARÍA

El proyecto de pavimentación se ejecutara de acuerdo a las Bases Técnicas para obras de Pavimentación Serviu Región de O´Higgins (Versión revisada: Abril 2022), y al proyecto aprobado mediante Ord. N° 4485 de fecha 14.11.2025.

5.3 REDES DE ALCANTARILLADO PÚBLICO

5.3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Este capítulo comprende todas las excavaciones necesarias para la colocación de cañerías y sus piezas especiales, el relleno de las excavaciones y el retiro y transporte de los excedentes que resulten. Las cañerías proyectadas serán colocadas en zanjas abiertas.

Previo al inicio de las obras deberá replantearse el proyecto a objeto de verificar el trazado de las tuberías no se vea afectado por servidumbre u otras situaciones de peligro. El trazado de las obras se muestra en detalle en los planos y se describe en la memoria respectiva, el cual puede servir como referencia. Por tanto, al momento de materializar las obras proyectadas, se debe definir el trazado real de éstas, considerando las características del terreno, de los servicios existentes, etc., en conjunto con la I.T.O.

Excavación en zanja.

De acuerdo con las visitas realizadas a la Ubicación del sector en estudio y en base a las características de los terrenos cercanos a dicho sector y a estudios realizados, se ha estimado que la clasificación del terreno es Tipo III según la clasificación establecida por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

La profundidad se entiende medida desde el nivel del terreno natural definitivo y/o rasante de pavimento y/o aceras, según los planos del proyecto. El ancho de la zanja en cualquier punto bajo la clave de la tubería no debe ser mayor que el necesario para proporcionar el espacio adecuado para el montaje de tuberías, uniones y material de relleno seleccionado compactado.

El contratista deberá definir la conveniencia y necesidad de entibación, su proyecto estructural que asegure la estabilidad y seguridad de las obras, conforme a las características particulares del terreno.

Para la excavación, se ha considerado un ancho igual al diámetro nominal del tubo más 0,60 [m]. La pared de la zanja se ha considerado vertical y entibada, desde el fondo hasta 2 [m] de profundidad. Desde allí hasta la superficie de terreno se ha considerado un talud de 1/3.

La superficie en el fondo de la zanja deberá quedar libre de cualquier protuberancia que pueda ocasionar cargas puntuales en la pared de la tubería y deberá proporcionar un soporte firme, estable y uniforme para ésta. Debe tenerse presente que, para excavaciones menores de 2 m, los taludes serán verticales.

El nivel de sello de excavación será autorizado por la I.T.O. En el caso de producirse sobre excavaciones, éstas deberán llenarse según se indica posteriormente en el ítem relleno de zanjas.

Excavación a Mano en el Fondo de la Zanja

La excavación en zanjas en el estrato de terreno común podrá realizarse a mano o a máquina. Cuando la excavación se ejecute con máquinas, ésta deberá detenerse 20 cm por sobre la cota de excavación indicada, continuándose en forma manual hasta llegar al sello.

El fondo de las excavaciones, aun cuando se considere cama de apoyo, deberá quedar suficientemente plano, eliminándose todas las protuberancias y rellenando las depresiones existentes, compactando el terreno de fundación adecuadamente. El nivel de sello de las excavaciones deberá ser autorizado por la ITO, una vez que el Contratista efectúe ensayos y demuestre mediante certificados emitidos por un laboratorio reconocido y aceptado.

Escarpe

A medida que se ejecutan las excavaciones y hasta que se inicia el relleno de las zanjas, deben mantenerse libres de material excavado a ambos costados de la zanja en un ancho mínimo de 0.50 m. Se ha considerado un escarpe correspondiente al 50% del volumen excavado desde 0 m a 2 m de profundidad y al 100% de las excavaciones sobre 2 m.

Las excavaciones se ejecutarán conforme a los ejes, dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los Planos del Proyecto.

Entibaciones

Para no comprometer la estabilidad de las calles laterales, ante la necesidad de seguridad de los trabajadores y en donde por motivos de espacio no se pueda desarrollar taludes se requerirá entibar la excavación.

Las entibaciones que utilice el contratista deberán ser autorizadas por la ITO previamente a su construcción sin que esto releve al contratista de su responsabilidad. En todo caso, deberá presentar el proyecto y el cálculo estructural correspondiente sobre la base de los antecedentes proporcionados en el Informe de Mecánica de Suelos que el realice. Toda disposición de seguridad en la excavación debe cumplir con la norma NCh 349.

Las entibaciones deben cumplir con:

• La entibación cubrirá todo el ancho de la zanja de reposición, es decir, no podrá haber espacios vacíos entre la pared de la entibación y el suelo, en particular, a nivel de superficie. Si por alguna razón esto no se cumple, la reposición de pavimento abarcará las pistas laterales a la zanja, incluyendo las capas granulares (base y subbase).

• Se acepta exclusivamente sistemas metálicos de entibación, salvo que se justifique detalladamente en memorias de cálculo, otros sistemas como madera, para lo cual deberá realizarse los ensayes de suelo correspondientes para determinar los parámetros c y ø y los correspondientes análisis de estabilidad. Las características de la entibación deben seleccionarse en función de las condiciones de cada proyecto, en particular se tendrá especial atención al suelo, su humedad y posibles cargas de tránsito laterales a la excavación.

• El retiro de las paredes de entibación deberá ser paulatino, a medida que se va compactando y recibiendo las capas de compactación, la altura máxima entre retiros sucesivos de la pared de entibación no podrá superar 1 m.

• El personal no debe ingresar a la excavación en zonas sin entibar

5.3.1.1 Excavaciones en zanja 0-2 m c/entibación (Cálculo incluye talud)

5.3.1.1	Excavaciones en zanja 0-2 m c/entibación (Cálculo incluye talud)	m3	**7352.8**

5.3.1.2 Excavaciones en zanja 2-4 m c/entibación

5.3.1.2	Excavaciones en zanja 2-4 m c/entibación	m3	**1355.2**

5.3.1.3 Excavaciones en zanja 4-6 m c/entibación

5.3.1.3	Excavaciones en zanja 4-6 m c/entibación	m3	**28.4**

5.3.1.4 Excavaciones en zanja >6 m c/entibación

5.3.1.4	Excavaciones en zanja >6 m c/entibación	m3	**8.1**

Relleno de Excavaciones

Después de construidas las obras correspondientes a las excavaciones y con la autorización de la I.T.O., se procederán a rellenar hasta dar a los terrenos los niveles indicados en los planos del proyecto, o en su defecto, el existente antes de la ejecución de las obras.

Los rellenos se realizarán según lo indicado en Nch1360 y las ETG, hasta alcanzar el nivel de terreno natural.

Las cubicaciones de rellenos consideran los volúmenes geométricos por rellenar.

El Contratista deberá entregar los rellenos bien consolidados, reconstituyéndose el estado de compactación del suelo.

5.3.1.5 Cama de apoyo e=10 cm (relleno Tipo 1)

Este relleno consiste en material colocado como cama de apoyo de los tubos del colector. Para diámetros de hasta 1000 mm., se podrá utilizar arena, considerando un tamaño máximo de entre #4 a #200 (5 mm. a 0,08 mm.). El espesor de la capa deberá ser máximo 15 cm. y mínimo 10 cm. La densidad de compactación será analizada entre cámaras y/o cada 60 metros lineales y deberá tener un 80% de la densidad relativa o bien, un 95% de la D.M.C.S. obtenida del Proctor modificado. Su IP no deberá ser mayor a 10. Para mayores diámetros de colectores, se aceptará Gravilla como cama de apoyo del tubo, considerando un tamaño máximo de 13 mm. o 1/2“, con un máximo de finos de un 12%.

Previo a la colocación de la cama de apoyo, se deberá emparejar el fondo de la zanja, eliminando piedras salientes o puntas de roca (según sea el terreno).

5.3.1.5	Cama de apoyo e=10 cm (relleno Tipo 1)	m3	**213.3**

5.3.1.6 Relleno Lateral (relleno Tipo 2)

Esta capa de relleno se colocará sobre la cama de apoyo y hasta 30 cm por sobre el manto del ducto. Se utilizará los mismos suelos permitidos para los rellenos “Tipo 1”, pero limitado a un tamaño máximo de ½”.

Esta capa se compactará en forma manual y cuidadosamente para no dañar los tubos, la compactación se efectuará por capas de espesor suelto no mayor a 10 cm cada una, hasta obtención de un grado o razón de compactación no inferior al 95% de la D.M.C.S. referida al Proctor Modificado o hasta una Densidad Relativa mínima del 80 %.

Este relleno podrá materializarse también en material autonivelante de resistencia a compresión mínima de 3 kg/cm2 a los 7 días, es decir, del tipo RDC 3.

Se deberá rellenar los costados de la tubería (relleno lateral), desde el encamado hasta el eje central de ésta. Cada capa se debe compactar cuidadosa y sucesivamente, de manera de no dañar lastuberías. Luego, se debe agregar otra capa de material de relleno (relleno inicial) de manerade cubrir la tubería hasta una altura de 30 cm de material suelto, sobre la clave. Posteriormente, esta capa se debe compactar cuidadosamente, de manera de no dañar la tubería.

5.3.1.6	Relleno Lateral (relleno Tipo 2)	m3	**991.8**

5.3.1.7 Relleno intermedio (relleno Tipo 3)

Capa de suelo heterogéneo proveniente de la excavación, seleccionando de modo de no contener piedras de tamaño mayor a 2”, restos de escombros y materia orgánica. Si fuera necesario recurrir a otras fuentes de emprésitos, se utilizará de preferencia suelos granulares correspondientes a arenas y gravas de tamaño máximo 2”, en caso que por motivos económicos sea más conveniente emplear suelos finos, este deberá está libre de materia orgánica, sales solubles y productos de deshecho. No debe poseer características singulares (arcillas expansivas o limos colapsables).

Esta capa de relleno deberá ser compactada mecánicamente hasta obtención de un grado o razón de compactación no inferior al 95% de la D.M.C.S. referida al Proctor Modificado o a una Densidad Relativa no inferior al 80% (NCH 1726) en caso que el suelo a utilizar para relleno contenga no más de 12% de finos acumulados pasando la malla ASTM200 en un ensaye granulométrico. Su análisis será cada 60 metros lineales de zanja y/o entre cámaras. Su colocación se dispondrá en capas no mayores a 20 cm. de material suelto.

Si las cañerías proyectadas se emplazan en zonas donde no está previsto su pavimentación (aceras y/o calzada), el relleno intermedio se ejecutará hasta el nivel de terreno a una densidad superior al terreno adyacente no perturbado. Además, se deberá reponer la capa vegetal en el espesor original.

5.3.1.7	Relleno intermedio (relleno Tipo 3)	m3	**6718.6**

5.3.1.8 Relleno final (Sub Base Granular e=20cm)

5.3.1.9 Relleno final (Base Granular e=15cm)

Si la cañería proyectada se emplaza en zona pavimentada (veredas o aceras), el relleno del estrato superior tendrá 0,35 m de altura y pasará a denominarse “Relleno Superior o final y se hará con suelo conforme a las exigencias de vialidad o Serviu según corresponda. En general se usará un material tamaño máximo 2”, libre de basuras, escombros, materia orgánica, piedras grandes, etc., colocado por capas de 0,15 m con grado de compactación del 90% del Proctor Modificado. En general el relleno final superior debe ser compatible con las exigencias del Servicio de Vivienda y Urbanismo, SERVIU, Ministerio de Obras Públicas (MOP) u otro organismo competente.

NOTA: Entre el relleno intermedio y el relleno superior se instalará la cinta demarcadora color azul de ancho 10 cm. que indique la existencia de una cañería de alcantarillado.

5.3.1.8	Relleno final (Sub Base Granular e=20cm)	m3	**426.5**
5.3.1.9	Relleno final (Base Granular e=15cm)	m3	**319.9**

5.3.1.10 Transporte a botadero

El Contratista tendrá obligación de ubicar los botaderos para los excedentes provenientes de las excavaciones y otros materiales sobrantes. Los botaderos serán lugares autorizados por la Ilustre Municipalidad y que apruebe la Inspección para ser utilizados como tal, debiendo obtener el contratista los permisos correspondientes. Se considera, en general, una distancia media de 10 km. El Contratista deberá preocuparse de la mantención de los botaderos, de depositar el material en forma ordenada de manera de permitir el normal escurrimiento de las aguas. El material se depositará en taludes estables. Se estima, para propósitos de cubicación, el volumen de excedentes en un 20% del volumen excavado, más el 110% del volumen desplazado por las cañerías e instalaciones.

5.3.1.10	Transporte a botadero	m3	**1830.8**

5.3.2 SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES

El Contratista, **salvo indicación en contrario en las Bases de la Licitación o en la Especificaciones Técnicas Especiales,** deberá suministrar todos los materiales necesarios para la ejecución de la obra, de la mejor calidad, de primer uso y en perfecto estado de conservación, acreditándolo por medio de los certificados de calidad respectivos emitidos por Empresas afines, aprobados de acuerdo con la reglamentación vigente (SISS, INN, u otros organismos afines).

La I.T.O. podrá solicitar los certificados de control de calidad emitidos por una entidad o Laboratorio distinto, y la realización o repetición de los ensayes de calidad que estime pertinentes, ya sea de piezas o del material utilizado en las obras, con cargo al Contratista. Los ensayos serán realizados por un Laboratorio reconocido y aprobado por la empresa sanitaria correspondiente.

Entre los ensayos que se consideran en el caso del HDPE están, entre otros, los siguientes: Índice de fluidez (Melt Index); Resistencia a la tracción; Densidad; Resistencia a la fluencia.

5.3.2.1 Tubería HDPE PE80 PN6 D=200 mm

Especificaciones técnicas PE 80

Propiedad	Método de prueba	Valor típico	Unidad
Densidad (resina base)	ISO 1183	945	Kg/m^3
Densidad (compuesto)	ISO 1183	955	Kg/m^3
Índice de fluidez (190ºC/5Kg)	ISO 1133	0,85	g/10 min
Tensión máxima elástica	ISO 6259	21	MPa
Alargamiento a la rotura	ISO 6259	>600	%
Módulo de elasticidad	ISO 527	800	MPa
Tª de reblandecimiento Vicat (1Kg)	ISO 306	125	ºC
Tª de reblandecimiento Vicat (5Kg)	ISO 306	72	ºC
Estabilidad térmica (OIT1), 210ºC)	ISO 10837	>20	min
ESCR (10% Igepal), F50	ASTM D 1693-A	>10000	h
Contenido de negro de humo	ASTM D 1603	≥2	%

Las tuberías de HDPE se fabrican utilizando resinas vírgenes de los más prestigiados proveedores internacionales con altos estándares de calidad, siguiendo normas nacionales e internacionales como la NCh 398, ISO 4427, DIN 8074, o la ASTM D 3350.

5.3.2.1	Tubería PE80 PN6 D=200 mm	ml	**2369.0**

5.3.2.2 Protección Encamisado Tubería de Acero estructural D= 16"

Tubería de acero estructural fabricado bajo la norma A53 Grado B. Superficie negra galvanizada y otras especificaciones de acuerdo al fabricante.

5.3.2.2	Protección Encamisado Tubería de Acero estructural D= 16"	ml	**13.0**

5.3.3 OBRAS DE HORMIGÓN

Cámaras de inspección

Las cámaras de inspección, que se han diseñado deberán ejecutarse de acuerdo con la nomenclatura y especificaciones estándar de la empresa sanitaria correspondiente y el cuadro de cámaras del proyecto. Se ubicarán conforme al plano de detalles de éste.

Los radieres, pies derechos y conos de C.I. in situ se ejecutarán con hormigón H20. Los radieres se estucarán con mortero de 510 [Kg.cem/m^3] de argamasa, hasta 0,20 [m] como mínimo sobre la parte más alta de la banqueta. La parte interior de las cámaras que no lleve estuco deberá quedar con la superficie lisa, debiéndose usar molde metálico o de madera revestido con metal. Para la construcción de cámaras solo se aceptarán moldajes exteriores e interiores. En el caso que no exista napa subterránea se podrá usar cámaras prefabricadas.

Las cámaras ubicadas en tierra o en calzadas de asfalto, deberán llevar satélite de hormigón armado. En este ítem no se incluye confección y colocación del anillo de fierro fundido para la tapa, ni los escalines, los que se detallan en ítem aparte.

El movimiento de tierras correspondiente a las cámaras está considerado en el volumen total.

En la cara inferior de cada etapa se pintará con rojo el número de la cámara correspondiente, según plano del proyecto. Se contempla en este ítem el transporte de todos los materiales necesarios para su correcta ejecución.

En el caso de cámaras hormigonadas en obra, las perforaciones se realizarán 14 días después del hormigonado.

5.3.3.1 Cámaras de Inspección Tipo "a" Hm = 1,80 a 1,99 m

5.3.3.1	Cámaras de Inspección Tipo "a" Hm = 1,80 a 1,99 m	un	**2.0**

5.3.3.2 Cámaras de Inspección Tipo "a" Hm = 2,00 a 2,99 m

5.3.3.2	Cámaras de Inspección Tipo "a" Hm = 2,00 a 2,99 m	un	**29.0**

5.3.3.3 Cámaras de Inspección Tipo "a" Hm = 3,00 a 3,99 m

5.3.3.3	Cámaras de Inspección Tipo "a" Hm = 3,00 a 3,99 m	un	**11.0**

5.3.3.4 Cámaras de Inspección Tipo "a" Hm ≥ 4,00 m

5.3.3.4	Cámaras de Inspección Tipo "a" Hm ≥ 4,00 m	un	**6.0**

5.3.3.5 Cámaras de Inspección Tipo "b"

5.3.3.5	Cámaras de Inspección Tipo "b"	un	**1.0**

5.3.3.6 Tapas circulares tipo calzada

Las tapas se confeccionarán de acuerdo con los detalles del plano tipo del ex-SENDOS HG e-1. Llevarán armaduras metálicas con relleno de hormigón de 425 kg de cem/m3, estuco de 595 kg de cem/m3, anillo de fierro fundido de 82 kg de peso aproximado y armaduras de anclaje. La colocación del anillo está incluida en la confección de las cámaras. Deberán cumplir la Norma NCh 2080 de fundición esferoidal.

En la cara interior de cada tapa se pintará con rojo el número de la cámara que corresponda según los planos del proyecto.

La colocación del anillo está incluida en la confección de las cámaras.

5.3.3.6	Tapas circulares tipo calzada	un	**49.0**

5.3.3.7 Suministro e instalación de escalines

Los escalines serán de fierro galvanizado de ¾”, y se colocarán en la cantidad y ubicación que indiquen los planos del proyecto. Se usará fierro galvanizado en baño, rechazándose electrolítico.

En el caso de elementos prefabricados (chimeneas, conos y cuerpos), las perforaciones de éstos deben ser hechos en la fábrica. Estas perforaciones se rellenan con adhesivo epóxico, tras lo cual se procede a introducir la pata del escalín.

Para mantener los escalines aplomados y horizontales, se colocarán guías verticales a ambos costados, que permitirán verificar que el escalín se introdujo a la profundidad correcta y servirá para amarrar el escalín durante el fragüe del adhesivo.

No se someterán a carga los escalines por un período mínimo de 7 días desde su colocación.

5.3.3.7	Suministro e instalación de escalines	un	**310.0**

5.3.4 OBRAS DE ATRAVIESO DE CANAL

5.3.4.1 Hincado horizontal tubería acero DN = 16"

Debido a la presencia de un canal de aguas lluvias antes de que el colector conduzca las aguas servidas recolectadas hacia la planta elevadora, se hace necesaria la ejecución de la zanja por método de tunelera, para así no perjudicar el funcionamiento del canal.

Este ítem comprende todas las obras necesarias para la instalación del ducto de Acero estructural, bajo la rasante de los caminos o canales de los puntos que se indican en los planos respectivos, el cual se ejecutará mediante el sistema de hincado horizontal mecánico.

En todo atravieso de calzada la tubería de HDPE irá en el interior de un tubo de acero usado como encamisado. El tubo de acero será de diámetro 2 DN respecto del diámetro del colector.

Este último irá a la profundidad señalada en los planos del proyecto, medido entre la rasante del camino y la clave del tubo. Este ítem se regirá en todo lo que sea pertinente con lo que indique la Dirección de Vialidad, SERVIU, así como la ITO.

En la ejecución de estos trabajos, se deberá tener presente que no se podrá suspender el tránsito por el camino, salvo que existan vías adecuadas para desviarlo, lo cual deberá contar con la aprobación previa de la Dirección de Vialidad. De igual modo y previo a iniciar cualquier trabajo en la calzada, se deberá prever la señalización de advertencia correspondiente (en forma diurna y nocturna), de acuerdo con las normas vigentes de la Dirección de Vialidad y todos los trabajos que laboren a nivel de calzada deberán estar provistos de las casaquillas reflectantes correspondientes.

5.3.4.1	Hincado horizontal tubería acero DN = 16"	ml	**13.0**

6 OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL CONJUNTO

6.A PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

6.1 MOVIMIENTO DE TIERRA

6.1.1 Excavaciones para estructuras

Este capítulo comprende todas las excavaciones necesarias para la colocación de cañerías y sus piezas especiales, el relleno de las excavaciones y el retiro y transporte de los excedentes que resulten. Las cañerías proyectadas serán colocadas en zanjas abiertas.

Previo al inicio de las obras deberá replantearse el proyecto a objeto de verificar el trazado de las tuberías no se vea afectado por servidumbre u otras situaciones de peligro. El trazado de las obras se muestra en detalle en los planos y se describe en la memoria respectiva, el cual puede servir como referencia. Por tanto, al momento de materializar las obras proyectadas, se debe definir el trazado real de éstas, considerando las características del terreno, de los servicios existentes, etc., en conjunto con la I.T.O.

Excavación en zanja.

De acuerdo con las visitas realizadas a la Ubicación del sector en estudio y en base a las características de los terrenos cercanos a dicho sector y a estudios realizados, se ha estimado que la clasificación del terreno es Tipo III según la clasificación establecida por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

La profundidad se entiende medida desde el nivel del terreno natural definitivo y/o rasante de pavimento y/o aceras, según los planos del proyecto. El ancho de la zanja en cualquier punto bajo la clave de la tubería no debe ser mayor que el necesario para proporcionar el espacio adecuado para el montaje de tuberías, uniones y material de relleno seleccionado compactado.

El contratista deberá definir la conveniencia y necesidad de entibación, su proyecto estructural que asegure la estabilidad y seguridad de las obras, conforme a las características particulares del terreno.

Para la excavación, se ha considerado un ancho igual al diámetro nominal del tubo más 0,60 [m]. La pared de la zanja se ha considerado vertical y entibada, desde el fondo hasta 2 [m] de profundidad. Desde allí hasta la superficie de terreno se ha considerado un talud de 1/3.

La superficie en el fondo de la zanja deberá quedar libre de cualquier protuberancia que pueda ocasionar cargas puntuales en la pared de la tubería y deberá proporcionar un soporte firme, estable y uniforme para ésta. Debe tenerse presente que, para excavaciones menores de 2 m, los taludes serán verticales.

El nivel de sello de excavación será autorizado por la I.T.O. En el caso de producirse sobre excavaciones, éstas deberán llenarse según se indica posteriormente en el ítem relleno de zanjas.

Excavación a Mano en el Fondo de la Zanja

La excavación en zanjas en el estrato de terreno común podrá realizarse a mano o a máquina. Cuando la excavación se ejecute con máquinas, ésta deberá detenerse 20 cm por sobre la cota de excavación indicada, continuándose en forma manual hasta llegar al sello.

El fondo de las excavaciones, aun cuando se considere cama de apoyo, deberá quedar suficientemente plano, eliminándose todas las protuberancias y rellenando las depresiones existentes, compactando el terreno de fundación adecuadamente. El nivel de sello de las excavaciones deberá ser autorizado por la ITO, una vez que el Contratista efectúe ensayos y demuestre mediante certificados emitidos por un laboratorio reconocido y aceptado.

Escarpe

A medida que se ejecutan las excavaciones y hasta que se inicia el relleno de las zanjas, deben mantenerse libres de material excavado a ambos costados de la zanja en un ancho mínimo de 0.50 m. Se ha considerado un escarpe correspondiente al 50% del volumen excavado desde 0 m a 2 m de profundidad y al 100% de las excavaciones sobre 2 m.

Las excavaciones se ejecutarán conforme a los ejes, dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los Planos del Proyecto.

Entibaciones

Para no comprometer la estabilidad de las calles laterales, ante la necesidad de seguridad de los trabajadores y en donde por motivos de espacio no se pueda desarrollar taludes se requerirá entibar la excavación.

Las entibaciones que utilice el contratista deberán ser autorizadas por la ITO previamente a su construcción sin que esto releve al contratista de su responsabilidad. En todo caso, deberá presentar el proyecto y el cálculo estructural correspondiente sobre la base de los antecedentes proporcionados en el Informe de Mecánica de Suelos que el realice. Toda disposición de seguridad en la excavación debe cumplir con la norma NCh 349.

Las entibaciones deben cumplir con:

• La entibación cubrirá todo el ancho de la zanja de reposición, es decir, no podrá haber espacios vacíos entre la pared de la entibación y el suelo, en particular, a nivel de superficie. Si por alguna razón esto no se cumple, la reposición de pavimento abarcará las pistas laterales a la zanja, incluyendo las capas granulares (base y subbase).

• Se acepta exclusivamente sistemas metálicos de entibación, salvo que se justifique detalladamente en memorias de cálculo, otros sistemas como madera, para lo cual deberá realizarse los ensayes de suelo correspondientes para determinar los parámetros c y ø y los correspondientes análisis de estabilidad. Las características de la entibación deben seleccionarse en función de las condiciones de cada proyecto, en particular se tendrá especial atención al suelo, su humedad y posibles cargas de tránsito laterales a la excavación.

• El retiro de las paredes de entibación deberá ser paulatino, a medida que se va compactando y recibiendo las capas de compactación, la altura máxima entre retiros sucesivos de la pared de entibación no podrá superar 1 m.

• El personal no debe ingresar a la excavación en zonas sin entibar

6.1.1	Excavaciones para estructuras 0-2 m	m3	**4150.0**

6.1.2 Relleno de excavaciones

Después de construidas las obras correspondientes a las excavaciones y con la autorización de la I.T.O., se procederán a rellenar hasta dar a los terrenos los niveles indicados en los planos del proyecto, o en su defecto, el existente antes de la ejecución de las obras.

Los rellenos se realizarán según lo indicado en Nch1360 y las ETG, hasta alcanzar el nivel de terreno natural.

Las cubicaciones de rellenos consideran los volúmenes geométricos por rellenar.

El Contratista deberá entregar los rellenos bien consolidados, reconstituyéndose el estado de compactación del suelo.

Cama de apoyo e=10 cm (relleno Tipo 1)

Este relleno consiste en material colocado como cama de apoyo de los tubos del colector. Para diámetros de hasta 1000 mm., se podrá utilizar arena, considerando un tamaño máximo de entre #4 a #200 (5 mm. a 0,08 mm.). El espesor de la capa deberá ser máximo 15 cm. y mínimo 10 cm. La densidad de compactación será analizada entre cámaras y/o cada 60 metros lineales y deberá tener un 80% de la densidad relativa o bien, un 95% de la D.M.C.S. obtenida del Proctor modificado. Su IP no deberá ser mayor a 10. Para mayores diámetros de colectores, se aceptará Gravilla como cama de apoyo del tubo, considerando un tamaño máximo de 13 mm. o 1/2“, con un máximo de finos de un 12%.

Previo a la colocación de la cama de apoyo, se deberá emparejar el fondo de la zanja, eliminando piedras salientes o puntas de roca (según sea el terreno).

Relleno Lateral (relleno Tipo 2)

Esta capa de relleno se colocará sobre la cama de apoyo y hasta 30 cm por sobre el manto del ducto. Se utilizará los mismos suelos permitidos para los rellenos “Tipo 1”, pero limitado a un tamaño máximo de ½”.

Esta capa se compactará en forma manual y cuidadosamente para no dañar los tubos, la compactación se efectuará por capas de espesor suelto no mayor a 10 cm cada una, hasta obtención de un grado o razón de compactación no inferior al 95% de la D.M.C.S. referida al Proctor Modificado o hasta una Densidad Relativa mínima del 80 %.

Este relleno podrá materializarse también en material autonivelante de resistencia a compresión mínima de 3 kg/cm2 a los 7 días, es decir, del tipo RDC 3.

Se deberá rellenar los costados de la tubería (relleno lateral), desde el encamado hasta el eje central de ésta. Cada capa se debe compactar cuidadosa y sucesivamente, de manera de no dañar las tuberías. Luego, se debe agregar otra capa de material de relleno (relleno inicial) de manera de cubrir

la tubería hasta una altura de 30 cm de material suelto, sobre la clave. Posteriormente, esta capa se debe compactar cuidadosamente, de manera de no dañar la tubería.

Relleno intermedio (relleno Tipo 3)

Capa de suelo heterogéneo proveniente de la excavación, seleccionando de modo de no contener piedras de tamaño mayor a 2”, restos de escombros y materia orgánica. Si fuera necesario recurrir a otras fuentes de emprésitos, se utilizará de preferencia suelos granulares correspondientes a arenas y gravas de tamaño máximo 2”, en caso que por motivos económicos sea más conveniente emplear suelos finos, este deberá está libre de materia orgánica, sales solubles y productos de deshecho. No debe poseer características singulares (arcillas expansivas o limos colapsables).

Esta capa de relleno deberá ser compactada mecánicamente hasta obtención de un grado o razón de compactación no inferior al 95% de la D.M.C.S. referida al Proctor Modificado o a una Densidad Relativa no inferior al 80% (NCH 1726) en caso que el suelo a utilizar para relleno contenga no más de 12% de finos acumulados pasando la malla ASTM200 en un ensaye granulométrico. Su análisis será cada 60 metros lineales de zanja y/o entre cámaras. Su colocación se dispondrá en capas no mayores a 20 cm. de material suelto.

Si las cañerías proyectadas se emplazan en zonas donde no está previsto su pavimentación (aceras y/o calzada), el relleno intermedio se ejecutará hasta el nivel de terreno a una densidad superior al terreno adyacente no perturbado. Además, se deberá reponer la capa vegetal en el espesor original.

6.1.2	Relleno de excavaciones	m3	**3010.0**

6.1.3 Relleno compactado de empréstito

En caso que sea necesario emplear material de empréstito para la sobreexcavación lateral, este deberá estar libre de materia orgánica, sales solubles y productos de deshecho. No debe poseer características singulares (arcillas expansivas).

El material de aporte o empréstito para rellenos deberá se tierra ripiosa, 30% de ripio rodado o chancado o de piedra granítica, libre de materias organizas, deshechos y escombros.

6.1.3	Relleno compactado de empréstito	m3	**1052.0**

6.1.4 Retiro y transporte de excedentes

El Contratista tendrá obligación de ubicar los botaderos para los excedentes provenientes de las excavaciones y otros materiales sobrantes. Los botaderos serán lugares autorizados por la Ilustre Municipalidad y que apruebe la Inspección para ser utilizados como tal, debiendo obtener el contratista los permisos correspondientes. Se considera, en general, una distancia media de 10 km. El Contratista deberá preocuparse de la mantención de los botaderos, de depositar el material en forma ordenada de manera de permitir el normal escurrimiento de las aguas. El material se depositará en taludes estables. Se estima, para propósitos de cubicación, el volumen de excedentes en un 20% del volumen excavado, más el 110% del volumen desplazado por las cañerías e instalaciones.

6.1.4	Retiro y transporte de excedentes	m3	**1140.0**

6.1.5 Agotamiento

El contratista deberá prever los sistemas necesarios para agotar las infiltraciones de aguas al lugar de las excavaciones. Además, deberá tomar todas las precauciones necesarias para drenar o desviar las aguas superficiales afluentes a las excavaciones evitando que éstas penetren a ellas.

De los antecedentes anteriores el sello de fundación consistirá en un material natural y no debe estar removido.

En la etapa de construcción se encontrará napa de agua, se deberá agotar usando pozos drenes de acuerdo al dibujo o esquema de la figura (anexo), por ejemplo, en caso de una etapa de agotamiento colocando el chupador de la bomba directamente en un pequeño pozo excavado en un punto bajo en el terreno existente, que recoja por gravedad el acuífero. El agotamiento sólo podrá abandonarse una vez que el peso de la estructura entregue un Factor de Seguridad a la flotación de 1.3.

6.1.5	Agotamiento	días	**30.0**

6.2 OBRAS CIVILES

6.2.1 Cámara de rejas y desarenador

6.2.1.1 Reja acero inoxidable

Este ítem comprende suministro, transporte (a obra e interno) y colocación, de rejas manuales con bandeja, de las características, dimensiones y materiales indicada en plano de proyecto.

6.2.1.1	Reja acero inoxidable	N°	**2.0**

6.2.1.2 Compuerta hidráulica

Este ítem comprende suministro, transporte (a obra e interno) y colocación, de compuertas para los dos canales de la cámara, de las características, dimensiones y materiales indicada en plano de proyecto.

6.2.1.2	Compuerta hidráulica	N°	**4.0**

6.2.1.3 Conexión desarenador con cámara elevadora 1

Los ductos y piezas especiales a suministrar deberán ser nuevos, sin uso, con sus respectivos catálogos con las marcas y timbres que individualicen su procedencia, calidad, PN, N° de lote o producción y con certificado de control de calidad emitido por el fabricante validado por laboratorio oficial.

6.2.1.3	Conexión desarenador con cámara elevadora 1	N°	**1.0**

6.2.2 Cámara elevadora 1

6.2.2.1 Tapa metálica rectangular

Se consulta tapa metálica rectangular de 60x60 cm con anillo.

6.2.2.1	Tapa metálica rectangular	N°	**2.0**

6.2.2.2 Soporte para tecle

Este ítem comprende suministro, transporte (a obra e interno) y colocación, de un tecle y una porta tecle manual, de las características, dimensiones y materiales indicada en plano de proyecto, para el izaje de las bombas sumergibles.

6.2.2.2	Soporte para tecle	N°	**1.0**

6.2.2.3 Adecuación losa cámara elevadora 1

Bombas sumergibles

Este ítem comprende suministros, transporte e instalación de dos bombas sumergibles para aguas residuales, de características establecidas según proveedor e instalación según se especifica en planos.

Peras de nivel

Este ítem comprende suministro, transporte e instalación de tres peras de nivel para funcionamiento de los nuevos equipos de bombeo instalados en la cámara, según especificaciones de proveedor y niveles para accionamiento de bombas.

6.2.2.3	Adecuación losa cámara elevadora 1	N°	**1.0**

6.2.2.4 Conexión impulsión de cámara elevadora a filtro parabólico

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.1.3 de las presentes E.E.T.T.

6.2.2.4	Conexión impulsión de cámara elevadora a filtro parabólico	N°	**1.0**

6.2.2.5 Descarga de líquidos escurridos desde radier de filtro parabólico

Se dispondrá un equipo de filtración tipo parabólico de acero inoxidable, con una capacidad de tratamiento de al menos 61,8 m3/h, con malla tipo Johnson con paso de 1mm. El filtro se instalará sobre una estructura metálica que permitirá la descarga gravitacional del filtrado al estanque de acumulación.

6.2.2.5	Descarga de líquidos escurridos desde radier de filtro parabólico	N°	**1.0**

6.2.2.6 Suministro y montaje sistema de bombeo

Se suministrarán 2 electrobombas sumergibles para aguas negras:

Características técnicas

Cantidad : (2)

Caudal máx. : 8.38 L/S

Peso : 33 Kg

Conexión eléctrica : 380 V

Potencia : 2 HP

Diámetro Impulsión : 5“

Montaje de electrobombas sumergibles

El montaje del equipo de bombeo se realizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante y sólo se hará previa autorización escrita de la IF, y después de haberse terminado las instalaciones eléctricas adecuadas para un equipo sumergible.

6.2.2.6	Suministro y montaje sistema de bombeo	N°	**2.0**

6.2.3 Filtro parabólico

6.2.3.1 Filtro parabólico y chute de descarga

Considere instalación de equipos según planos mecánicos.

6.2.3.1	Filtro parabólico y chute de descarga	N°	**1.0**

6.2.3.2 Alimentación y descarga de filtro parabólico

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.1.3 para las conexiones hidráulicas de las presentes E.E.T.T.

6.2.3.2	Alimentación y descarga de filtro parabólico	N°	**1.0**

6.2.3.3 Contenedor residuos sólidos 200 litros

Se incluye el suministro, transporte e instalación de contenedores para residuos de polietileno de alta densidad de al menos 200 litros de capacidad; con tapa y ruedas, para la recogida de los sólidos separados mediante el filtro parabólico.

6.2.3.3	Contenedor residuos sólidos 200 litros	N°	**1.0**

6.2.4 Estanque de acumulación e impulsión

6.2.4.1 Tapa metálica rectangular

Se consulta ítem 6.2.2.1 especificado en las presentes EE.TT.

6.2.4.1	Tapa metálica rectangular	N°	**2.0**

6.2.4.2 Soporte para tecle

Se consulta el ítem 6.2.2.2 especificado en las presentes EE.TT.

6.2.4.2	Soporte para tecle	N°	**1.0**

6.2.4.3 Piping impulsión y drenaje de estanque de acumulación

Las conexiones del piping con el estanque se realizarán mediante piezas especiales de HDPE según planos, las cuales se conectarán a los elementos de PVC mediante flanges del diámetro correspondiente.

6.2.4.3	Piping impulsión y drenaje de estanque de acumulación	N°	**1.0**

6.2.4.4 Soportes para piping

Fabricación de soportes de acero galvanizado de acuerdo plano mecánico.

6.2.4.4	Soportes para piping	N°	**1.0**

6.2.4.5 Flujómetro electromagnético

Montaje de instrumento de acuerdo con planos de la especialidad.

6.2.4.5	Flujómetro electromagnético	N°	**1.0**

6.2.4.6 Suministro y montaje sistema de bombeo

Se suministrarán 2 electrobombas sumergibles para aguas negras.

Características técnicas

Cantidad : (2)
Caudal : 10.94 L/S
Peso : 46 Kg
Conexión eléctrica : 380 V
Potencia : 5 HP
Diámetro Impulsión : 4”

Montaje de electrobombas sumergibles

El montaje del equipo de bombeo se realizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante y sólo se hará previa autorización escrita de la IF, y después de haberse terminado las instalaciones eléctricas adecuadas para un equipo sumergible.

6.2.4.6	Suministro y montaje sistema de bombeo	N°	**2.0**

6.2.5 Biofiltro

6.2.5.1 Rellenador soporte biológico y drenante

Los rellenos para los lechos biológicos serán los especificados por el propietario de la tecnología en el momento de la ejecución del proyecto.

6.2.5.1	Rellenador soporte biológico y drenante	m^2	**340.0**

6.2.5.2 Sistema de ventilación para lecho biológico

Corresponden a las ventilaciones dispuestas de manera vertical en forma homogénea en toda la superficie del biofiltro y también horizontales con entrada a la capa de bolones y salida por las caras de los muros que dan al exterior. Estos respiraderos se ejecutarán con tubos de PVC C-4 110 mm y largo L=1,5 m., en la parte superior se debe instalar codo de 90º del mismo diámetro. El detalle y la colocación de éstos se realizarán en conformidad a los planos de diseño respectivos.

La ventilación se emplazara en zonas que no afecte el área de riego de los regadores.

6.2.5.2	Sistema de ventilación para lecho biológico	N°	**1.0**

6.2.5.3 Sistema de irrigación para lecho biológico

El sistema de irrigación para los lechos biológicos serán los especificados por el propietario de la tecnología en el momento de la ejecución del proyecto.

Los regadores se apoyan directamente contra el relleno del lecho biológico. El deflector del regador deberá quedar a 450 mm sobre el relleno para garantizar el radio de riego proyectado.

Se colocaran abrazaderas para la sujeción de la matriz a 0,8 m a cada lado de los ramales.

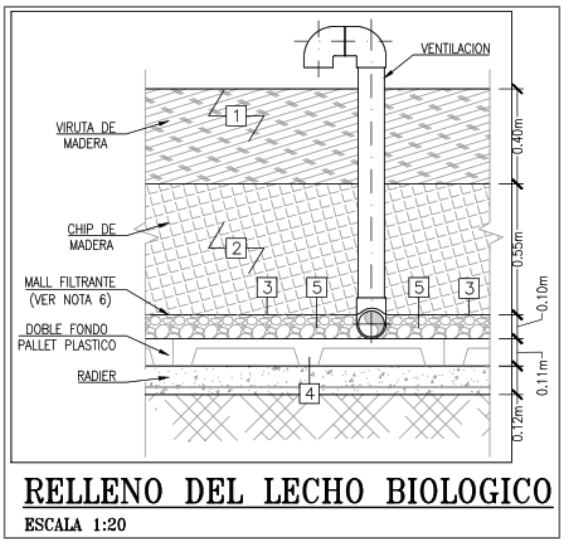
El regador es tipo SENNINGER SUPERSPRAY, NOZZLE 16 ORANGE, DEFLECTOR CONVEX SMOOTH.

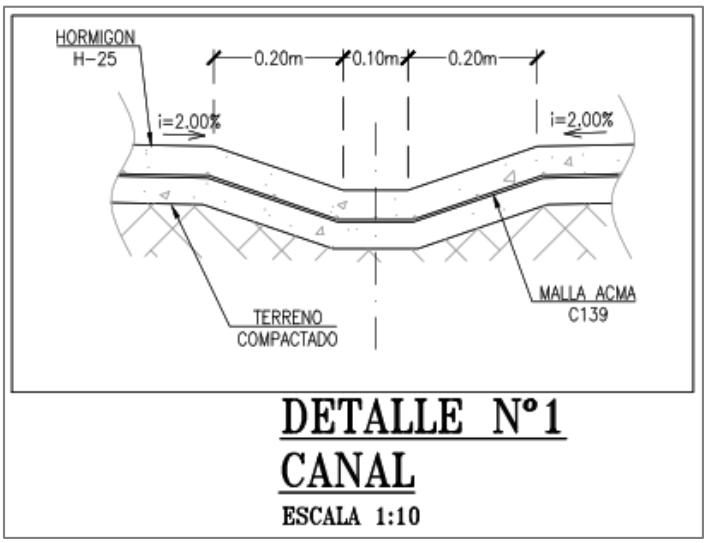
Los regadores se estabilizaran mediante una estaca en PVC 25 mm, instalada en paralelo a la conducción y sujeta mediante bridas plásticas. La estaca profundizara al menos 40 cm.

El sistema de riego es idéntico para ambos módulos, aunque se instala de manera simétrica uno respecto del otro.

6.2.5.3	Sistema de irrigación para lecho biológico	N°	**1.0**

6.2.5.4 Drenaje de lecho biológico a cámara de contacto





El sistema de drenaje del Biofiltro o Sistema Tohá permite la recuperación del líquido una vez que éste ha pasado por sus distintos estratos, el líquido recuperado cumplirá con las norma para descarga, todo esto porque al pasar por los distintos estratos del Biofiltro o Sistema Tohá, han quedado retenida un alto porcentaje de materia orgánica, la cual será transformada en humus sin generar lodos.

En el fondo, se construye un canal que conducirá el líquido hacia una cámara de inspección y posteriormente hacia la cámara de contacto para la desinfección final. Las dimensiones del canal son las observadas en el detalle N°1.

6.2.5.4	Drenaje de lecho biológico a cámara de contacto	N°	**1.0**

6.2.6 Cámara de contacto

6.2.6.1 Piping cámara de contacto

Las conexiones del piping con el estanque se realizarán mediante piezas especiales de HDPE según planos, las cuales se conectarán a los elementos de PVC mediante flanges del diámetro correspondiente.

6.2.6.1	Piping cámara de contacto	N°	**1.0**

6.2.6.2 Canastillo acero inoxidable

Para la retención de sólidos que hayan podido ser arrastrados desde el Biofiltro se dispondrá de un canastillo de acero inoxidable instalado sobre soporte, con las características especificadas en planos.

6.2.6.2	Canastillo acero inoxidable	N°	**1.0**

6.2.6.3 Compuerta hidráulica

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.1.2 de las presentes E.E.T.T.

6.2.6.3	Compuerta hidráulica	N°	**4.0**

6.2.6.4 Sistema de dosificación de cloro

Se dispondrá de una bomba dosificadora para disolución de hipoclorito de sodio o similar, con una capacidad de dosificación de al menos 5 l/h. La bomba será instalada en poste metálico anclado al radier de la estructura que cobija al sistema de cloración, la cual queda definida en planos. Se dispondrá de dos estanques plásticos de 200 litros para la preparación de la disolución de cloro. Se dispondrá de un punto de agua potable en las proximidades del sistema para la preparación de la disolución.

6.2.6.4	Sistema de dosificación de cloro	N°	**1.0**

6.2.7 Obras anexas

6.2.7.1 Reja acero inoxidable

Conforme con lo expuesto en ítem 6.2.1.1

6.2.7.1	Reja acero inoxidable	N°	**2.0**

6.2.7.2 Compuerta hidráulica

Conforme con lo expuesto en ítem 6.2.1.2

6.2.7.2	Compuerta hidráulica	N°	**4.0**

6.2.7.3 Conexión impulsión con primera cámara interior PTAS

Conforme con lo expuesto en ítem 6.2.1.3

6.2.7.3	Conexión impulsión con primera cámara interior PTAS	N°	**1.0**

6.2.7.4 Implementación laboratorio

Partida se incluye en los Gastos Generales.

6.2.7.5 Arranque domiciliario PTAS

Se requiere la habilitación de instalaciones sanitarias como baño y cocina para los operarios de la planta de tratamiento.

6.2.7.5.1 Replanteo de Obras

Los trabajos de replanteo y nivelación deben ser realizados con aparatos de precisión certificados. Las áreas a construir deberán estar demarcadas con estacas de madera y con piola, luego se ubicará el sitio exacto para realizar las excavaciones y rellenos indicados en los planos y documentos técnicos del proyecto.

6.2.7.5.1	Replanteo de Obras	m	**139.03**

6.2.7.5.2 Excavación de terreno tipo III

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.1 especificado en las presentes EE.TT.

6.2.7.5.2	Excavación de terreno tipo III	m3	**123.1**

6.2.7.5.3 Cama apoyo

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.5 especificado en las presentes EE.TT.

6.2.7.5.3	Cama apoyo	m3	**9.6**

6.2.7.5.4 Relleno compactado material excavación

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.6 especificado en las presentes EE.TT.

6.2.7.5.4	Relleno compactado material excavación	m3	**95.5**

6.2.7.5.5 Relleno compactado material seleccionado

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.7 en las presentes EE.TT.

6.2.7.5.5	Relleno compactado material seleccionado	m3	**17.1**

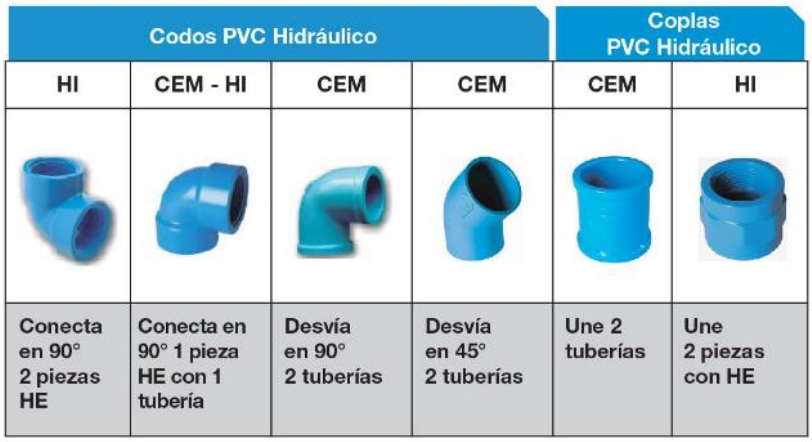
6.2.7.5.6 Retiro de excedentes

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.10 en las presentes EE.TT.

6.2.7.5.6	Retiro de excedentes	m3	**25.7**

6.2.7.5.7 Codo PVC 90 º 32 mm

Se consulta codo de 90º de PVC hidráulico. Se instalarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante.



6.2.7.5.7	Codo PVC 90 º 32 mm	un	**1.0**

6.2.7.5.8 TEE Bilateral PVC 32 mm

Se consulta TEE de PVC hidráulico. Se instalarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante.



6.2.7.5.8	TEE Bilateral PVC 32 mm	un	**14.0**

6.2.7.5.9 Medidor

Se consulta medidor de agua potable marca Sensus o de calidad igual o superior. El medidor del recinto debe ser del tipo magnético con diámetro de conexión de 38 mm, y debe cumplir con la norma NCh 3274/1 Of. 2013. La instalación se realizará según las especificaciones del fabricante.



6.2.7.5.9	Medidor	un	**1.0**

6.2.7.5.10 Codo PVC 60º 32 mm

Se consulta Codo de 60º de PVC hidráulico. Se instalarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante.



Imagen	SKU	Medida	Precio $ / uni	Cantidad
	154321	20MM	$70	0
	154322	25MM	$90	0
	154323	32MM	$130	0
	154324	40MM	$240	0
	154325	50MM	$300	0
	154326	63MM	$590	0

6.2.7.5.10	Codo PVC 60º 32 mm	un	**1.0**

6.2.7.5.11 Suministro HDPE P10 110 mm

Se consulta suministro de cañería de HDPE, utilizado para la distribución del agua potable desde el empalme de la matriz existente hasta la unión con el medidor proyectado se usará tuberías de HDPE PN10 de 110 mm de diámetro. Las uniones serán termo fusionadas y otros requerimientos técnicos de acuerdo al fabricante. La tubería de HDPE debe cumplir con las normas nacionales e internacionales como la norma ISO 4427 y NCh 398/1.

6.2.7.5.11	Suministro HDPE P10 110 mm	ml	**96.2**

6.2.7.5.12 Codo 30º HDPE 110 mm

Se consulta Codo de 30º HDPE. Se instalarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

6.2.7.5.12	Codo 30º HDPE 110 mm	un	**2.0**

6.2.7.5.13 Calefón a Gas GLP Mademsa Essential 13

Se consulta Calefón a gas GLP Mademsa Essential 13 o de calidad igual o superior. La instalación del calefón se realizará de acuerdo a las especificaciones del producto, y el contratista deberá asegurar que el instalador cuento con las certificaciones necesarias vigentes y cuente con la experiencia en este tipo de instalaciones.



6.2.7.5.13	Calefón a Gas GLP Mademsa Essential 13	un	**1.0**

6.2.7.5.14 Válvula bola 32 mm PVC

Se consulta Válvula de bola 32 mm de PVC. Se instalarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante.



6.2.7.5.14	Válvula bola 32 mm PVC	un	**1.0**

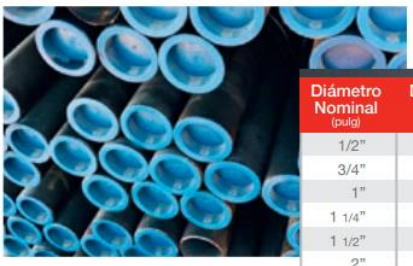
6.2.7.5.15 Suministro PVC 32 mm

Se consulta suministro de cañerías de PVC 32 mm de diámetro. Para la distribución de agua fría se usará tuberías de PVC clase 4 de 32 mm de diámetro. Las uniones serán cementadas y otros requerimientos técnicos de acuerdo al fabricante.

6.2.7.5.15	Suministro PVC 32 mm	ml	**30.1**

6.2.7.5.16 Suministro tubería Acero Galvalizado 1"

Para la distribución del agua caliente desde el calefón hasta los artefactos sanitarios proyectados se usará tuberías de acero galvanizado de 1” de diámetro. Las uniones serán soldadas y otros requerimientos técnicos de acuerdo al fabricante.



Norma ASTM
A 53 Gr. B

Diámetro Nominal (pulg)	Diámetro Exterior (mm)	Schedule (Sch)	Espesor Nominal (mm)	Peso Teórico (kg/m)	Presión de Prueba (psi)
1/2"	21,34	Sch 40 /STD	2,77	1,27	700
3/4"	26,67	Sch 40 /STD	2,87	1,69	700
1"	33,40	Sch 40 /STD	3,38	2,50	700
1 1/4"	42,16	Sch 40 /STD	3,56	3,39	1.300
1 1/2"	48,26	Sch 40 /STD	3,68	4,05	1.300
2"	60,32	Sch 40 /STD	3,91	5,44	2.500
2 1/2"	73,02	Sch 40 /STD	5,16	8,63	2.500
3"	88,90	Sch 40 /STD	5,49	11,29	2.500
4"	114,30	Sch 40 /STD	6,02	16,07	2.210
5"	141,30	Sch 40 /STD	6,55	21,77	1.950
6"	168,27	-	5,00	19,27	1.190
6"	168,27	-	6,35	25,36	1.580
6"	168,27	Sch 40 /STD	7,11	28,26	1.780

6.2.7.5.16	Suministro tubería Acero Galvalizado 1"	m	**12.7**

6.2.7.5.17 TEE Bilateral Acero Galvalizado 1"

Piezas de Acero Galvanizado se instalarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

6.2.7.5.17	TEE Bilateral Acero Galvalizado 1"	un	**7.0**

6.2.7.5.18 Codo Acero Galvanizado 90º

Piezas de Acero Galvanizado se instalarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

6.2.7.5.18	Codo Acero Galvanizado 90º	un	**2.0**

6.2.7.5.19 TEE salida Lateral 45º HDPE mm

Piezas de HDPE se instalarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

6.2.7.5.19	TEE salida Lateral 45º HDPE mm	un	**1.0**

6.2.7.6 Alcantarillado domiciliario PTAS

Se requiere la habilitación de instalaciones sanitarias como baño y cocina para los operarios de la planta de tratamiento.

6.2.7.6.1 Excavaciones en Zanja 0-2 m

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.1 especificado en las presentes EE.TT.

6.2.7.6.1	Excavaciones en Zanja 0-2 m	m3	**29.2**

6.2.7.6.2 Rellenos Compactados

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.7 en las presentes EE.TT.

6.2.7.6.2	Rellenos Compactados	m3	**25.1**

6.2.7.6.3 Cámara de arena e=0.10 m

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.5 especificado en las presentes EE.TT.

6.2.7.6.3	Cámara de arena e=0.10 m	m3	**3.6**

6.2.7.6.4 Transporte a botadero

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.10 en las presentes EE.TT.

6.2.7.6.4	Transporte a botadero	m3	**12.2**

6.2.7.6.5 Tubería PVC DN=50 mm

Para la distribución de las aguas servidas que provienen de un artefacto se usará tuberías de PVC de diámetro 50 mm. Las uniones serán cementadas y otros requerimientos técnicos de acuerdo al fabricante.

6.2.7.6.5	Tubería PVC DN=50 mm	ml	**4.4**

6.2.7.6.6 Tubería PVC DN=75 mm

Para la distribución de las aguas servidas de dos o más artefactos sanitarios (salvo Wc) proyectadas se usará tuberías de PVC de diámetro 75 mm. Las uniones serán cementadas y otros requerimientos técnicos de acuerdo al fabricante

6.2.7.6.6	Tubería PVC DN=75 mm	ml	**13.6**

6.2.7.6.7 Tubería PVC DN=110 mm

Para la distribución de las aguas servidas de los artefactos sanitarios proyectados que esté conectado a un Wc se usará tuberías de PVC de diámetro 110 mm. Las uniones serán cementadas y otros requerimientos técnicos de acuerdo al fabricante.

6.2.7.6.7	Tubería PVC DN=110 mm	ml	**33.4**

6.2.7.6.8 Cámaras de inspección domiciliaria

Cámaras de inspección cuadradas de 60x60 cm de albañilería, confeccionadas de acuerdo a la norma NCh 2702 of 2002.

6.2.7.6.8	Cámaras de inspección domiciliaria	ud	**3.0**

6.2.7.6.9 Cámara desgrasadora 170 lt

Se consulta de acuerdo al punto 3.2.1 de las presentes especificaciones.

6.2.7.6.9	Cámara desgrasadora 170 lt	ud	**1.0**

6.2.7.6.10 Ducto Ventilación D=75 mm

Se consulta ducto de ventilación D=75 mm. Para la instalación de las ventilaciones proyectadas se usarán tuberías de PVC de diámetro 75 mm, que incluye curva de 90º y malla mosquetera en la salida.

6.2.7.6.10	Ducto Ventilación D=75 mm	ud	**3.0**

6.3 P.T.A.S. (PROYECTO ELÉCTRICO)

Las presentes especificaciones técnicas describen los trabajos y establecen los aspectos técnicos relativos a la canalización, alambrado e instalación de equipos, con el propósito de implementar las obras correspondientes.

Los materiales deben ser de uso habitual en plantas de Tratamiento de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), que cumplan con la normativa vigente y las especificaciones del diseño General BIOFILTRO para la PTAS propuesta. Las cantidades indicadas en cada ítem deben ser corroboradas por el Contratista que ejecute las obras, y antes de adquirir los materiales, debe presentar un listado de estos elementos a la ITO para su aprobación.

Los materiales deben ser adquiridos a empresas reconocidas, de notoria trayectoria y especialista en la venta de insumos eléctricos, con representación en la región, que otorguen stock, asistencia técnica y garantías.

Los materiales eléctricos a utilizar en la ejecución de obras de la PTAS deben cumplir con la certificación correspondiente, definida en el DS N°298/2005 y normativa aceptada en nuestro país. Ante la ocurrencia que un material no tenga certificación y cumpla con los requisitos técnicos, se acepta que este esté sólo bajo norma IEC.

La PTAS será emplazada en su totalidad en un único recinto, de esta manera, las presentes Especificaciones Técnicas Especiales (ETE) de OOEE desarrollan en Ingeniería de Detalle (ID) las OOEE de suministro y respaldo de energía, Sistema de Puesta a Tierra (SPT), las OOEE de alumbrado interior y exterior necesarias, y el diseño de tablero de distribución de fuerza y alumbrado general (TDFyA). El Tablero de control principal de la PTAS es desarrollo de BIOFILTRO.

6.3.1 Suministro de Energía Extensión LMT CGE

Obras de ejecución de extensión de Línea de Media Tensión (MT), a cargo de la empresa distribuidora de EE CGE, para dar suministro a la PTAS.

Factibilidad SC N°269590/2022, 5 de agosto de 2022. (documento adjunto)

Extensión de LMT CGE : gl

6.3.1	Suministro de Energía Extensión LMT CGE	un	**1.0**

6.3.2 Suministro de Energía Conexión en segundo plano desde línea CGE a Primario Transformador

Obras de ejecución de empalme en Media Tensión (MT) desde líneas de distribución pública en nivel 13,2KV Bifásica, que pasará por vía pública, en deslinde del recinto donde se emplazará la PTAS y SSEE respectiva.

La ejecución del punto de empalme será sobre poste de LMT, que disponga empresa eléctrica CGE, de acuerdo con ampliación de LMT que debe desarrollar, según lo indicado en ítem anterior, sobre el cual se debe generar el segundo plano, con estructuras y ferretería adecuada incluyendo juego de desconectadores fusibles, con fusibles calibre 1 A. Se debe considerar la materialidad de la LMT de CGE.

El empalme desde instalaciones de CGE hasta bornes de MT del transformador, será en forma aérea por medio de dos cables de Cu desnudo 13,3 mm2.

Será responsabilidad del Contratista que ejecute las OE, el gestionar las adecuaciones que correspondan en fusión del presente diseño de OE.

6.3.2.1 Elementos de derivación 2do plano (Cruceta, aisladores, espigas,..)

6.3.2.1	Elementos de derivación 2do plano (Cruceta, aisladores, espigas,..)	gl	**1.0**

6.3.2.2 Cable Cu desnudo 13,3 mm2

6.3.2.2	Cable Cu desnudo 13,3 mm2	ml	**12.0**

6.3.2.3 Desconectador fusible

6.3.2.3	Desconectador fusible	c/u	**2.0**

6.3.2.4 Fusible 1 A

6.3.2.4	Fusible 1 A	c/u	**2.0**

6.3.2.5 Ferretería

6.3.2.5	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.3 Suministro y Montaje de Transformador

Para la SSEE de la PTAS, se debe suministrar un transformador de 15KVA Bifásico.

El Suministro, transporte y montaje de este transformador será por parte del Contratista.

Será responsabilidad del Contratista que ejecute las OE, el gestionar las adecuaciones que correspondan en fusión del presente diseño de OE.

El transformador a instalar será de una potencia nominal de 15KVA, Bifásico, conexión Scott, tensión primaria nominal 13,2KV, tensión secundaria 230 V, impedancia 4%.

El montaje del transformador debe incluir poste de hormigón armado de 11,5 metros de largo, con sus respectivas estructuras.

Además, se deben instalar dos desconectadores fusibles, con fusibles calibre 1 A y dos pararrayos clase 15 kV.

El Contratista debe coordinar con la empresa proveedora de energía y presentar una carta Gantt estimada del cronograma de las obras eléctricas, y la fecha de requerimiento de conexión. Debe

presentar la documentación correspondiente para la solicitud de empalme en las instancias y tiempos que corresponda y que faciliten la conexión.

Los atrasos, por concepto de la conexión a las redes de distribución, originarán multas a la Empresa Contratista de acuerdo con lo establecido en las bases administrativas respectivas.

6.3.3.1 Transformador 15 KVA

6.3.3.1	Transformador 15 KVA	c/u	**1.0**

6.3.3.2 Poste H.A. 11,5 metros

6.3.3.2	Poste H.A. 11,5 metros	c/u	**1.0**

6.3.3.3 Desconectador fusible

6.3.3.3	Desconectador fusible	c/u	**2.0**

6.3.3.4 Pararrayos

6.3.3.4	Pararrayos	c/u	**2.0**

6.3.3.5 Fusible 1 A

6.3.3.5	Fusible 1 A	c/u	**2.0**

6.3.3.6 Ferretería

6.3.3.6	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.4 Suministro y Montaje de Equipo de Medida (Eq.M)

Se debe implementar Equipo de Medida Monofásico, de conexión directa, 230Vac, corriente nominal 10(100) A, clase 0,5, protección IP52.

La Tarifa a contratar será AT2, medición en BT.

El equipo debe ir montado en caja para medidor respectiva, con grado de protección IP56.

El montaje del equipo de medida al interior de su caja se hará sobre el poste de la SSEE, fijado sobre riel RUC y pernos, según detalle de láminas.

El equipo de medición completo debe ser aceptado por la empresa eléctrica. Con respectivo certificado de calibración vigente.

El equipo de medida será de propiedad de La Municipalidad de Requinoa, con cargo al Contratista, situación que se debe dejar establecida en la solicitud del empalme.

El Suministro, transporte y montaje del Equipo de Medida será por parte del contratista.

Será responsabilidad del Contratista que ejecute las OE, el gestionar las adecuaciones que correspondan en fusión del presente diseño de OE.

Y según corresponda, los cargos por concepto de instalación del medidor y conexión del empalme serán de cargo del Contratista.

6.3.4.1 Equipo de medida

6.3.4.1	Equipo de medida	c/u	**1.0**

6.3.4.2 Caja Empalme Monofásica Reducida Plana

6.3.4.2	Caja Empalme Monofásica Reducida Plana	c/u	**1.0**

6.3.4.3 Ferretería

6.3.4.3	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.5 Enlace Alimentador General, Tramo A (AGA)

Desde bornes de Baja Tensión del Transformador hasta el Equipo de Medida en poste de SSEE.

Alambrado:

Será por medio de 2 cables flexibles XTU calibre 21,2 mm2 /4AWG para la fase (F) y neutro (N).

Canalización:

Será por medio de una c.a.g.v. 50mm (1 1/2”) de diámetro y cabeza de servicio de 4 vías.

La unión de la tubería a la caja de medidor debe considerar tuerca y contratuerca, y el sellado adecuado para mantener el IP56 de la caja de medidor.

La sujeción de la tubería al poste se hará mediante riel RUC y abrazadera acorde al diámetro de la tubería; conjunto que irá fijado al poste mediante cinta/abrazadera metálica de acero tipo Bandit Inoxidable.

Cable Flexible XTU 21,2 mm2 : 14 m

Conduit galvanizado 50mm (1 1/2”) de diámetro : 6 m

Cabeza de servicio galvanizada 50mm (1 1/2”) : 1 c/u

Ferretería : gl

6.3.5	Enlace Alimentador General, Tramo A (AGA)	ml	**7.0**

6.3.6 Enlace Alimentador General, Tramo B (AGB)

Desde el **Equipo de Medida** al tablero general **TG**.

Alambrado:

Será por medio de tres cables flexibles XTU calibre 21,2 mm2/4AWG para la fase (F), neutro (N) y Tierra de Protección (Tp).

Canalización:

Será por medio de una t.m.f. 50mm (1 1/2") de diámetro, a la vista entre ambos tableros.

Cable Flexible XTU 21,2 mm2 : 6 m

Tubería metálica flexible 50mm (1 1/2") de diámetro : 1,5 m

Ferretería : gl

6.3.6	Enlace Alimentador General, Tramo B (AGB)	ml	**4.0**

6.3.7 Enlace Alimentador General, Tramo C (AGC)

Desde **TG** hasta tablero **TTA** en Sala de Tableros.

Alambrado:

Será por medio de tres cables flexibles XTU calibre 21,2 mm2/4AWG para la fase (F), neutro (N) y Tierra de Protección (Tp).

El conductor de Tp, llegará hasta caja de Acoplador TGC-2 en Sala de Control, parte del SPAT de la Planta.

Canalización:

Será por medio de una c.a.g.v. y s. 50mm (1 1/2") de diámetro, saliendo desde TG, y pasando por cámaras eléctricas CBT-1, CBT-2 y CBT-3, luego ingresar a Trinchera eléctrica en sala de Control, para llegar hasta TTA a través de un B.P.C. a.g. de 100x50mm.

Cable Flexible XTU 21,2 mm2 : 120 m

Conduit galvanizado 50mm (1 1/2") de diámetro : 30 m

B.P.C. a.g. lisa de 100x50mm con tapa : 1,5 m

Ferretería : gl

6.3.7	Enlace Alimentador General, Tramo C (AGC)	ml	**30.0**

6.3.8 Enlaces Alimentador General, Tramo D (AGD) y Control C1

Suministro y montaje de un tramo de alimentador desde bornes de salida de TTA (punto común entre Kred y Kgg) hasta protección principal Q1 en TDFAyC.

Se debe considera en este ítem el suministro de un enlace de control entre TTA y TDFAyC (C1).

Alambrado:

(AGD) Será por medio de 3 cables flexibles XTU calibre 21,2 mm2/4AWG para la fase (F), neutro (N) y Tierra de Protección (Tp). Tp viene desde Acoplador TGC-2 en Sala de Control.

(C1) Será por medio de Multiconductor 1x4c2,08mm2 XTCC.

Canalización:

B.P.C. metálica de 100x50mm suministrada en ítem 7, Trinchera eléctrica, e interior de TDFAyC.

Cable Flexible XTMU 21,2mm2 : 18 m

Multiconductor 1x4c2,08mm2 XTCC : 6 m

Ferretería : gl

6.3.8	Enlaces Alimentador General, Tramo D (AGD) y Control C1	ml	**6.0**

6.3.9 Enlaces Alimentador Principal AGG y control C2

Suministro y montaje de un tramo de alimentador desde bornes de entrada de Contactor GG en TTA (Kgg) hasta Tablero de GGEE.

Se debe considera en este ítem el suministro de un enlace de control entre TTA y GGEE (C2)

Alambrado:

(AGG) Será por medio de 3 cables flexibles XTU calibre 33,6 mm2/2AWG para la fase (F), neutro (N) y Tierra de Protección (Tp). Tp viene desde Acoplador TGC-2 en Sala de Control.

(C2) Multiconductor 1x12c2,08mm2 XTCC.

Canalización:

(AGG) Al interior de sala de control, por BPC a.g. de 100x50mm suministrada en Ítem 6, por trinchera eléctrica, para luego seguir hasta cámara eléctrica CBT-2 en c.a.g.s. de 50mm (1 1/2”) de diámetro, llegando hasta cámara CBT-3, para ingresar a sala de GGEE en c.a.g.s. de 50mm (1 1/2”) de diámetro llegando hasta tablero de GGEE.

(C2) Mismo recorrido de AGG utilizando ducto c.a.g.s. de 32mm (1”) de diámetro en tramos similares de recorrido de AGG.

Cable Flexible XTMU 33,6mm2 : 36 m

Multiconductor 1x12c2,08mm2 XTCC : 12 m

Conduit galvanizado 50mm (1 1/2") de diámetro : 6 m

Conduit galvanizado 32mm (1") de diámetro : 6 m

Ferretería : gl

6.3.9	Enlaces Alimentador Principal AGG y control C2	ml	**11.0**

6.3.10 Suministro y Montaje de Sistema de Puesta a Tierra SPT-1 y SPT-2

Se suministrarán dos sistemas de puesta tierra de de tipo equipotencial en la PTAS (SPT-1 y SPT-2) ubicados según se indica en láminas.

Serán del tipo magneto activo de la marca Total Ground distribuido por Tecnored, teniendo en cuenta las condiciones de instalación recomendadas por el fabricante.

SPT-1 y SPT-2 conectados entre sí, serán la puesta a tierra equipotencial de la PTAS. Se usarán acopladores para las conexiones de los equipos y elementos que forman la solución de suministro y registro de energía eléctrica (SE-Tablero Medidor EE y TG) TGC-1, así como de equipos, tableros y estructuras metálicas de la PTAS TGC-2.

Las conexiones de Tp en el recinto se harán con conductor flexible 4AWG que irá junto a enlaces principales en respectivos ductos. Ambos ya suministrados en Ítems anteriores.

La conexión de Tp para Transformador, pararrayos y estructuras metálicas de la SSEE, se hará en el mismo tipo de conductor y por interior de poste de SSEE, conectado a acoplador TGC-1.

Desde borne BT de Neutro en transformador se hará llegar un enlace Ts, en un conductor 4AWG y a través de c.a.g.v. de 32mm (1") afianzada a poste a través de cintas metálicas, de diámetro hasta TGC-1. La sujeción de la tubería al poste se hará mediante riel RUC y abrazadera acorde al diámetro de la tubería; conjunto que irá fijado al poste mediante cinta/abrazadera metálica de acero tipo Bandit Inoxidable.

Desde el electrodo SPT-1 y hasta el acoplador TGC-1, se hará llegar un enlace Tp, en un conductor 4AWG y a través de c.a.g.s. y v. de 32mm (1").

Desde el electrodo SPT-2 y hasta el acoplador TGC-2, se hará llegar un enlace Tp, en un conductor 4AWG y a través de c.a.g.s. y v. de 32mm (1").

Se selecciona para:

SPT-1: Modelo TG-70K

SPT-2: Modelo TG-100K

Se considera en este Ítem los tramos de enlaces de Tp entre TDFAyC - TTA y entre TTAA - GGEE.

6.3.10.1 Electrodo MagnetoactivoModelo TG-70K con Acoplador TGC-1

6.3.10.1	Electrodo MagnetoactivoModelo TG-70K con Acoplador TGC-1	c/u	**1.0**

6.3.10.2 Electrodo MagnetoactivoModelo TG-100K con Acoplador TGC-2

6.3.10.2	Electrodo MagnetoactivoModelo TG-100K con Acoplador TGC-2	c/u	**1.0**

6.3.10.3 Conduit galvanizado 32mm (1”) de diámetro

6.3.10.3	Conduit galvanizado 32mm (1”) de diámetro	ml	**18.0**

6.3.10.4 Cable Flexible XTU 21,2mm2

6.3.10.4	Cable Flexible XTU 21,2mm2	ml	**22.0**

6.3.10.5 Ferretería

6.3.10.5	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.11 Suministro y Montaje de Tablero General TG

El tablero general estará compuesto por una caja metálica de 500x400x200 mm, IP 56, un interruptor automático Bipolar de 2x80A, 230V, 18kA.

La caja contará con placa de montaje metálica, tapa cubre-equipos, y tapa con llave, además llevará una barra de tierra de servicio y una barra de tierra de protección.

6.3.11.1 Caja metálica TG de 500x400x200.

6.3.11.1	Caja metálica TG de 500x400x200.	c/u	**1.0**

6.3.11.2 Interruptor automático 1p 1x80Amp 230V, 18kA

6.3.11.2	Interruptor automático 1p 1x80Amp 230V, 18kA	c/u	**1.0**

6.3.11.3 Barra Ts y Tp Cu Electrolítico 20x5x150mm Perforada

6.3.11.3	Barra Ts y Tp Cu Electrolítico 20x5x150mm Perforada	c/u	**2.0**

6.3.11.4 Soportes Barras para Ts y Tp.

6.3.11.4	Soportes Barras para Ts y Tp.	c/u	**4.0**

6.3.11.5 Ferretería

6.3.11.5	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.12 Suministro y montaje tablero TDFCyA

El tablero de Distribución de fuerza, alumbrado y control TDFAyC, estará compuesto por los elementos indicados en el plano, además debe cumplir con lo siguiente:

- Gabinete de dimensiones 2000x500x600mm (HxPxA), IP55, con placa de montaje para la instalación de los elementos de protección y control, tapa cubre equipos y tapa exterior.
- Puerta abisagrada con abertura de ángulo de 110 grados. Estarán equipados con cerradura y llave.

El alambrado del tablero se hará con cable flexible, cuya capacidad de corriente será un 25% superior a la capacidad de los elementos instalados, respetando además el código de colores. Los extremos de todos los conductores quedarán debidamente etiquetados por medio de cintas plásticas marca "Helagrip".

- Todos los elementos del tablero quedarán, en cuanto a su función, debidamente etiquetados por medio de placas de acrílico color negro con letras blancas.
- Se deberá incluir un diagrama de alambrado completo del tablero en forma plastificada, el cual irá en un portaplanos visiblemente en el tablero.
- Es parte del montaje del tablero, el suministro de E.P.C. a.g. de 300x100mm, a ubicar en el fondo de Trinchera eléctrica para evitar el contacto de conductores con el piso de la trinchera. Se debe montar sobre riel ruc de 42x42mm.

6.3.12.1 Suministro y montaje tablero TDFCyA

6.3.12.1	Suministro y montaje tablero TDFCyA	c/u	**1.0**

6.3.12.2 Flete

6.3.12.2	Flete	gl	**1.0**

6.3.12.3 E.P.C. a.g. de 300x100mm

6.3.12.3	E.P.C. a.g. de 300x100mm	ml	**2.0**

6.3.12.4 Ferretería

6.3.12.4	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.13 Enlace de fuerza a TDFyC BIOFILTRO

Suministro y montaje del alimentador de fuerza para tablero TDFyC BioFiltro (ALA).

Alambrado:

Desde protección Q4 en TDFAyC, hasta protección principal en TDFyC BIOFILTRO, con conductor Cable Flexible XTMU 3x1c 21,2mm2/4AWG (F, N,Tp).

Canalización:

La canalización desde el tablero TDFAyC a TDFyC BIOFILTRO será por trinchera eléctrica al interior de Sala de Control y tramo de B.P.C. a.g. de 100x50mm.

6.3.13.1 Cable Flexible XTMU 21,2mm2

6.3.13.1	Cable Flexible XTMU 21,2mm2	ml	**15.0**

6.3.13.2 B.P.C. a.g. lisa de 100x50mm con tapa

6.3.13.2	B.P.C. a.g. lisa de 100x50mm con tapa	ml	**1.0**

6.3.13.3 Ferretería

6.3.13.3	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.14 Cámaras Eléctricas

Suministro y montaje de cámaras eléctricas de baja tensión:

Tipo B (**CBT-xx**) de dimensiones mínimas 800x800x800mm (interior 600x600x600mm). Construidas de acuerdo a los planos y la Norma Chilena, estancas y de hormigón H-25. Con tapa metálica, de tipo gorro y cerradura para candado. El cuerpo de la cámara deberá ser impermeabilizado por el exterior e interior. Si existe presencia de napa de agua, la cámara no llevará drenaje.

Tipo C (**Cbtc-xx**) de dimensiones mínimas interiores 400x400x400mm. Construidas de acuerdo la Norma Chilena, estancas y de hormigón armado (H-25), marco metálico y tapa de hormigón armado. El cuerpo de la cámara deberá ser impermeabilizado por el exterior e interior. Si existe presencia de napa de agua, la cámara no llevará drenaje.

Cámara eléctrica Tipo B : 6 c/u

Cámara eléctrica Tipo C : 5 c/u

6.3.14	Cámaras Eléctricas	c/u	**7.0**

6.3.15 Instalaciones de Alumbrado Interior Edificio Operación

Suministro y montaje de todos los elementos y equipos para las instalaciones de alumbrado interior de salas del Edificio de Operación:

A1 y A2: circuitos para iluminación de salas Edificio Operación.

A3 y A4: circuitos para enchufes de salas Edificio Operación.

Alambrado:

Para circuitos de iluminación, será por medio de tres cables tipo EVA de 1,5 mm2.

Para circuitos de enchufes, será por medio de tres cables tipo EVA de 2,5.

Canalización:

En Edificio Operación, las canalizaciones desde el tablero TDFAyC a los circuitos de alumbrado y enchufes de salas, será inicialmente por trinchera eléctrica, para luego continuar en c.a.g.v. 25mm (3/4” de diámetro), en trazado y paso por cajas de derivación y de paso, de acero galvanizado 100x100x50mm, según se muestra en láminas. El ducto irá a la vista y se afianzará con abrazaderas tipo caddy para ducto ¾”, tarugos plástico y roscalatas. Para llevar los circuitos A1 y A3 hacia sala de Generador, se utilizará trazado subterráneo con paso por cámaras CBT-3 y CBT-2, en el mismo tipo de ducto, e ingresando sala de generador según se muestra en láminas.

Para A1 y A2, el trazado principal de ductos será por borde superior de paredes y loza superior, bajará en forma vertical hacia interruptores respectivos. Se debe considerar los atraviesos de paredes que corresponda.

Para A3 y A4, el trazado principal de ductos será por borde inferior de paredes, a una altura mínima de 30cm desde el nivel de piso terminado, para llegar a enchufes respectivos. Se debe considerar los atraviesos de paredes que corresponda.

Los equipos de iluminación serán del tipo LED, hermético, IP65 de 1x35 W.

6.3.15.1 Cable EVA 2,5 mm2

6.3.15.1	Cable EVA 2,5 mm2	ml	**88.0**

6.3.15.2 Cable EVA 1,5 mm2

6.3.15.2	Cable EVA 1,5 mm2	ml	**116.0**

6.3.15.3 c.a.g.v. y s. 25mm (3/4” de diámetro)

6.3.15.3	c.a.g.v. y s. 25mm (3/4” de diámetro)	ml	**40.0**

6.3.15.4 Cajas de acero galvanizado 100x100x50mm

6.3.15.4	Cajas de acero galvanizado 100x100x50mm	c/u	**29.0**

6.3.15.5 Enchufe 10/16 A bticino, con caja metálica tipo chuqui

6.3.15.5	Enchufe 10/16 A bticino, con caja metálica tipo chuqui	c/u	**12.0**

6.3.15.6 Interruptor 9/12 bticino, con caja metálica tipo chuqui

6.3.15.6	Interruptor 9/12 bticino, con caja metálica tipo chuqui	c/u	**8.0**

6.3.15.7 Equipo LED 1x35 W

6.3.15.7	Equipo LED 1x35 W	c/u	**15.0**

6.3.15.8 Ferretería

6.3.15.8	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.16 Instalaciones de Alumbrado Interior Edificio Servicios

Suministro y montaje de todos los elementos y equipos para las instalaciones de alumbrado interior de salas del Edificio Servicios:

A6: circuito para iluminación de salas Edificio Servicios.

A7: circuito para enchufes de salas Edificio Servicios.

Para circuitos de iluminación, será por medio de tres cables tipo EVA de 1,5 mm2.

Para circuitos de enchufes, será por medio de tres cables tipo EVA de 2,5.

Canalización:

En Edificio Servicios, las canalizaciones desde el tablero TDA-2 a los circuitos de alumbrado de salas, será en c.a.g.v. 25mm (3/4” de diámetro), en trazado y paso por cajas de derivación y de paso, de acero galvanizado 100x100x50mm, según se muestra en láminas. El ducto irá a la vista y se afianzará con abrazaderas tipo caddy para ducto 25mm.

Para A6, el trazado principal de ductos será por borde superior de paredes y loza superior, bajará en forma vertical hacia interruptores respectivos. Se debe considerar los atraviesos de paredes que corresponda.

Para A7, el trazado principal de ductos será por borde inferior de paredes, a una altura mínima de 30cm desde el nivel de piso terminado, para llegar a enchufe respectivos. Se debe considerar los atraviesos de paredes que corresponda.

Los equipos de iluminación serán del tipo LED, hermético, IP65 de 1x35 W.

6.3.16.1 Cable EVA 2,5 mm2

6.3.16.1	Cable EVA 2,5 mm2	ml	**54.0**

6.3.16.2 Cable EVA 1,5 mm2

6.3.16.2	Cable EVA 1,5 mm2	ml	**32.0**

6.3.16.3 c.a.g.v. y s. 25mm (3/4” de diámetro)

6.3.16.3	c.a.g.v. y s. 25mm (3/4” de diámetro)	ml	**40.0**

6.3.16.4 Cajas de acero galvanizado 100x100x50mm

6.3.16.4	Cajas de acero galvanizado 100x100x50mm	c/u	**12.0**

6.3.16.5 Enchufe 10/16 A bticino, con caja metálica tipo chuqui

6.3.16.5	Enchufe 10/16 A bticino, con caja metálica tipo chuqui	c/u	**4.0**

6.3.16.6 Interruptor 9/12 bticino, con caja metálica tipo chuqui

6.3.16.6	Interruptor 9/12 bticino, con caja metálica tipo chuqui	c/u	**3.0**

6.3.16.7 Equipo LED 1x35 W

6.3.16.7	Equipo LED 1x35 W	c/u	**5.0**

6.3.16.8 Ferretería

6.3.16.8	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.17 Instalaciones de Alumbrado Exterior

Suministro y montaje de todos los elementos y equipos para las instalaciones de alumbrado exterior en el recinto de la PTAS. Según disposición en láminas.

Se compone del circuito A3, para luminarias exteriores L1, L2, L3, L4 y L5.

Las luminarias irán montadas sobre postes metálicos galvanizados en caliente de 6 metros útiles, gancho simple, caja a.g. soldada la base (150x100x100mm) para disyuntor en la base y equipos Tipo Vial, LED de alto brillo, 70W.

Alambrado:

A3 será por medio de tres Cables Flexibles XTMU de 2,08 mm2 (FN, Tp). En enlaces independientes desde borneras de TDFAyC a grupos de luminarias L1-L4, L2-L3 y a L5.

Canalización:

A3 desde TDAFAyC por trinchera eléctrica hacia CBT-3, luego:

Para L1-L4, en t.p.r.s. de 25mm de diámetro, pasando por cámaras eléctricas CBT-2 y Cbtc-4 y Cbtc-1.

Para L2-L3, en t.p.r.s. de 25mm de diámetro, pasando por cámaras eléctricas CBT-2, CBT-1y Cbtc-2 y Cbtc-3.

Para L5, en t.p.r.s. de 25mm de diámetro, pasando por cámaras eléctricas CBT-4 y Cbtc-5.

Cable Flexible XTMU 3x1c 2,08mm2	: 400 m
Conduit plástico rígido clase III de 25mm de diámetro	: 22 tira
Luminaria Tipo Vial, LED de alto brillo, 70W	: 5 c/u
Poste metálico a.g., 6 metros útiles, gancho simple	: 5 c/u
Disyuntor 6A 1p	: 5 c/u
Ferretería	: gl

6.3.17	Instalaciones de Alumbrado Exterior	c/u	**4.0**

6.3.18 Grupo Electrógeno

Este ítem consulta el suministro e instalación de un grupo electrógeno Monofásico de 20 kVA potencia continua (22 de kVA de potencia Stand – by) con tablero de transferencia automática y cabina insonorizada del mismo proveedor del grupo generador.

El grupo debe disponer de un estanque de combustible expandido en la base de una capacidad para autonomía mínima de 8 hrs. a plena carga.

El contratista deberá dejar completamente operativo el sistema de transferencia del grupo generador.

El grupo proyectado se deberá anclar al radier mediante pernos de anclaje de acero galvanizado. El equipo debe disponer de elementos amortiguadores de forma de evitar la transmisión de vibraciones.
El grupo generador deberá ser probado una vez instalados en su posición final, en vacío y con el 100% de la carga y se entregará un informe con dichas pruebas.
El grupo generador deberá contar con silenciador para alcanzar el nivel de ruido acorde a la zona residencial que define el D.S. 38/11 y sistema de evacuación de gases vertical al exterior el cual llevará una chapaleta para evitar el ingreso de agua, se deberá realizar el montaje de ducto ventilación al exterior de la caseta para salida del aire.
También se deberá probar la transferencia automática de la red pública a grupo generador, en la cual se ajustarán todos los tiempos de la transferencia.
El Contratista deberá entregar a la ITO un certificado del proveedor del grupo proyectado que garantice el correcto montaje del grupo generador.

a).- Grupo Electrógeno:

Grupo Generador Monofásico de 20 kVA, potencia continua, 1500 rpm, 50 Hz, 0,8 factor de potencia, 230 volts.
Deberá ser del tipo estacionario, con cabina insonorizada con silenciador de escape tipo crítico y estanque de combustible en la base para una autonomía de 8 hrs a plena carga.
Todo el conjunto se instalará sobre un chasis de vigas de acero reforzado tipo skid con soportes anti vibratorios.

a.1.) Motor

Motor con combustible petróleo diesel, según ASTM 2 turboalimentado, 4 cilindros en línea, inyección directa, construido para soportar un 10% de sobrecarga durante 1 hora en un período de 12 horas de operación con regulador de velocidad electrónico, inyección electrónica, partida/parada electrónica, refrigerado por agua, tubo de escape con acoples y flexibles, y silenciador tipo crítico. El acoplamiento al generador deberá ser directo mediante discos flexibles amortiguadores de torsión.

a.2) Generador

Generador de corriente alterna trifásico de cuatro polos, doce terminales en conexión y aislación rotor/estator clase H, mediante resinas epóxicas anti abrasivas, y gobernador electrónico de velocidad, sin escotillas, con regulación de voltaje +/- 1,5% y variación de frecuencia +/- 4%, supresión interferencia radiofónica.

b).- Tablero automático de transferencia de cargas

Este tablero será capaz de transferir y dar mando de partida al generador en forma automática cuando falla la alimentación de la red normal.

Además, incluye un contacto seco para una partida remota, mediante un timer programador de acuerdo al tipo de tarifa contratada con la Empresa Eléctrica.

Para el monitoreo del grupo generador se debe considerar las siguientes señales, generador funcionando, generador en falla y bajo nivel de combustible.

El Tablero de Transferencia tendrá una capacidad de 100 Amperes y deberá contar con los siguientes elementos:

- Un dispositivo bipolar de transferencia automático red normal a Grupo Generador
- Retardador de tiempo de la partida del motor, ajustable
- Retardador del tiempo de transferencia de emergencia a normal (ajustable)
- Retardador del tiempo de transferencia de normal a emergencia (ajustable)
- Retardador del tiempo de detención del motor ajustable. Durante este tiempo el motor opera en vacío.
- Sensor de voltaje para actuar con caídas de voltajes de la red normal, ajustable.

- Tablero de sincronismo automático entre equipos que contará con un display LCD para controlar los parámetros de voltaje, corriente frecuencia, factor de potencia, KW, KWAr, KWh, presión aceite, voltaje batería, nivel del combustible.

c).- Panel de Control

- Luces de indicación visual para:
  - Alimentación desde Red
  - Alimentación desde Grupo de Emergencia
  - Red disponible
  - Grupo disponible
- Voltímetro, amperímetro, frecuencímetro, horómetro
- Instrumentos de indicación: Carga de batería, nivel de combustible, presión de aceite, temperatura del agua.
- Sistema de protección del motor: baja presión del aceite, sobrevelocidad del motor, alta temperatura del agua, sobrecarga del generador, bajo nivel de combustible.
- Monitoreo nivel de combustible y estado de funcionamiento o detenido del generador.

d).- Breaker

Interruptor termomagnético de protección trifásica para sobrecarga y cortocircuito de una capacidad de 100 A.

e).- Repuestos

- Juego de baterías de 12 Volts c.c. de capacidad acorde al motor.
- Juego de correas en V
- Dos filtros de combustible
- Dos filtros de aceite

- Dos filtros de aire

El equipo deberá incluir placa de identificación, planos y diagrama del circuito eléctrico del motor, generador, etc. y manuales de servicio y manutención de piezas y partes, traducidos en idioma Español.

6.3.18.1 Grupo electrógeno Monofásico de 20 kVA potencia continua (22 de kVA de potencia Stand – by) con cabina insonorizada.

6.3.18.1	Grupo electrógeno Monofásico de 20 kVA potencia continua (22 de kVA de potencia Stand – by) con cabina insonorizada.	un	**1.0**

6.3.18.2 Tablero de transferencia automática TTA

6.3.18.2	Tablero de transferencia automática TTA	un	**1.0**

6.3.18.3 Ferretería

6.3.18.3	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.19 Pruebas a las instalaciones eléctricas y documentos de construcción

El contratista deberá hacer todas las pruebas de rutina, en particular las descritas en las especificaciones técnicas generales.

Una semana antes de la recepción provisoria de la obra, el contratista deberá entregar en carpetas, de acuerdo con lo construido (AS BUILT), original y tres copias los siguientes documentos:

- Catálogos específicos
- Certificados (certificación SEC, etc)
- Planos de construcción
- Protocolos de pruebas
- Cartilla de operación plastificada
- Diagrama unilineal plastificado
- Diagrama de control plastificado
- Diagrama con esquema general de la planta de canalizaciones y equipos plastificado
- Listado de elementos del tablero de distribución de fuerza, alumbrado y control plastificado
- Respaldo magnético de las cartillas, manuales y planos de construcción.

De todos los documentos se deberá entregar una copia, los planos en papel poliéster y los documentos en hojas tamaño carta, además se entregará un respaldo en CD. Los respaldos serán en Word, Excel y Autocad.

6.3.19	Pruebas a las instalaciones eléctricas y documentos de construcción (incluye recepción SEC)	gl	**1.0**

6.3.20 Inscripción SEC

El Contratista, una vez ejecutadas y a probadas todas las OOEE, debe realizar la inscripción SEC de las nuevas Instalaciones, para lo que debe preparar la documentación y carpetas necesarias.

Debe entregar copia de la documentación a la Municipalidad de Requínoa, así como respaldo de todas las gestiones y tramitaciones que realice.

6.3.20	Inscripción SEC	gl	**1.0**

6.3.21 Puesta en Marcha

6.3.21	Puesta en Marcha	mes	**1.0**

6.3.22 Marcha Blanca

6.3.22	Marcha Blanca	mes	**2.0**

6.3.23 Operación Garantizada (inicia una vez terminada la marcha blanca y solicitada la recepción provisional)

6.3.23	Operación Garantizada (inicia una vez terminada la marcha blanca y solicitada la recepción provisional)	mes	**6.0**

6.4 P.T.A.S (PROYECTO ESTRUCTURAL)

6.4.1 CÁMARA DE REJAS DESARENADOR

6.4.1.1 Movimiento de Tierras

6.4.1.1.1 Escarpe y limpieza

La excavación por escarpe consiste en la extracción y retiro de la capa vegetal del suelo, en aquellas áreas donde se apoyarán las instalaciones. Asimismo, se removerá el suelo vegetal de los taludes de terraplenes existentes a ensanchar y de otras áreas señaladas en el Proyecto.

6.4.1.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	**15.0**

6.4.1.1.2 Trazados y Niveles

El replanteo de las obras se hará mediante instrumentos topográficos y huincha metálica, se traspasaran los ejes y puntos de referencia por medio de estacas de madera. El trazado de fundaciones, se hará con huincha metálica, y niveletas en las cuales se definirán los ejes respectivos, conforme al I.T.O en base a los planos del Proyecto.

La ITO es quien autorizará la iniciación de las obras sólo si ha recibido a conformidad las faenas de replanteo; por lo tanto, será responsabilidad del Contratista comunicar a la ITO y proponer soluciones oportunamente por cualquier interferencia o cambio en los trazados que pueda significar retraso en la iniciación de obras.

6.4.1.1.2	Trazados y Niveles	ml	**13.0**

6.4.1.1.3 Mejoramiento de Suelos

Consiste en la modificación de una o varias características del suelo a partir de su condición natural. Entre las propiedades o características del terreno que comúnmente se desea mejorar están: la rigidez, resistencia, velocidad de consolidación, asentamiento sísmico, reducción de hinchamiento, reducción de colapso y permeabilidad, entre otras.

6.4.1.1.3	Mejoramiento de Suelos	m3	**6.0**

6.4.1.2 Excavaciones

Las excavaciones se ejecutarán conforme a los ejes, dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los Planos del Proyecto. La excavación deberá llegar hasta los niveles de Proyecto, o hasta encontrar material de la calidad establecida en los Planos del Proyecto o las indicaciones de la I.T.O. El nivel de sello de la excavación deberá contar con el visto bueno de la I.T.O. Los procedimientos de excavación deberán planificarse para provocar la menor perturbación del terreno natural y asegurar la estabilidad del terreno.

Nota. El sello de fundación deberá ser recepcionadas por un Ingeniero Civil o Mecánico de Suelos a través del Libro de Obras, previo al hormigonado de las fundaciones.

6.4.1.2.1 Excavaciones corte a mano

Se considera los últimos 20 cm de excavación a mano hasta el nivel de sello de fundación, indicada en planos. El sello de fundación deberá ser plano y horizontal.

6.4.1.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	**3.0**

6.4.1.2.2 Excavaciones corte a Maquina 2-4 m c/entibación

Las excavaciones realizadas con máquinas, deberán considerar su detención a 20 cm por sobre la cota de excavación indicada.

Las superficies y paramentos de excavaciones que quedarán definitivamente abiertas, serán sometidas a alguno de los tratamientos que se señalan a continuación:

- **Los taludes definitivos en material común, deberán ser peinados eliminando todo material suelto susceptible de desprenderse, dejándolos con las inclinaciones señaladas en el proyecto o, en su defecto, con lo que asegure estabilidad.**
- **Los taludes definitivos en roca serán suavizados para eliminar los trozos sueltos que pudieran desprenderse, y acuñados donde presenten contrapendiente.**

Las superficies horizontales, en material común, serán compactadas hasta obtener como mínimo un 95% de la densidad máxima seca determinada por el ensaye Proctor Modificado. Las excavaciones para estructuras en que se utilice moldajes exterior, deberán tener un sobre ancho de 0.80 m., medido del paramento vertical exterior de la estructura, sobre el nivel de cimientos. El Contratista será responsable de mantener los taludes en condiciones seguras, tanto en lo concerniente a estabilidad, como a erosión de todas aquellas excavaciones que permanezcan temporalmente abiertas, sin que ello signifique un recargo de los valores cotizados en su propuesta.

6.4.1.2.2	Excavaciones corte a Maquina 2-4 m c/entibación	m3	**154.0**

6.4.1.2.3 Extracción de Escombros

Los excedentes de tierra provenientes de las excavaciones, que no ocupados en los rellenos, serán retirados y transportados a los botaderos autorizados. Sera de responsabilidad del contratista gestionar los permisos correspondientes para la disposición final de los escombros.

6.4.1.2.3	Extracción de Escombros	m3	**157.0**

6.4.1.3 Obra Gruesa

6.4.1.3.1 Emplantillado H-5

Entre el terreno de fundación y las losas inferiores de las estructuras se consulta la colocación de un emplantillado de hormigón pobre H-5. Este emplantillado cumple el objeto de permitir una transmisión más pareja del peso de la estructura al suelo sobre el cual se apoyará ésta, y la colocación a nivel del sello fundación.

Antes de colocar el hormigón de la losa de fondo se deberá limpiar con chorro de agua y aire a presión la superficie de hormigón del emplantillado para lograr una buena adherencia entre el hormigón de la losa de fondo con el hormigón del emplantillado.

6.4.1.3.1	Emplantillado H-5	m3	**2.0**

6.4.1.3.2 Impermeabilización pintura asfáltica Igol Denso + Igol Primer

Igol Denso se aplica siempre sobre una mano de Igol Primer, mediante brocha o rodillo.

Igol Primer se debe colocar mínimo 8 horas antes de pintar con Igol Denso. Salvo especificación diferente, es aconsejable colocar siempre 2 manos de Igol Denso.

Para aplicar la segunda mano de Igol Denso, se debe verificar que la primera capa se encuentre seca al tacto, este tiempo dependerá de las condiciones ambientales de la zona. En caso de que la base presente excesiva porosidad, rellene los poros previamente con una pasta confeccionada con Igol Denso y cemento.

El consumo es de 0,2 - 0,3 litros/m2 sobre Igol® Primer, por mano.

Igol Primer es una pintura asfáltica de buena penetración, para mejorar la adherencia de mantas, cintas asfálticas o tratamientos de impermeabilización con Igol Denso. Se utiliza para la protección de metales en general, especialmente en contacto con el agua y sales marinas. Se recomienda que el metal sea pintado previamente con un antióxido resistente a solventes de tipo aguarrás mineral.

El consumo sobre hormigón es de 0,4 litros/m2 por mano.

6.4.1.3.2	Impermeabilización pintura asfáltica Igol Denso + Igol Primer	Lt	**42.0**

6.4.1.3.3 Moldaje

Los moldajes podrán ser metálicos o de madera cepillada, debiendo el contratista asegurar una buena calidad de la terminación de los muros.

Los elementos de sujeción de los moldajes, que quedan embebidos en el hormigón, se deberán diseñar de modo que no haya elementos metálicos a menos de 25 mm de la cara del moldaje. La separación de moldes en muros, para lograr las tolerancias exigidas, se hace normalmente con elementos metálicos que atraviesan la pared.

Los cantos vivos de muros deberán achaflanarse, incorporando al moldaje listones de madera cepillada de dimensión adecuada al caso.

6.4.1.3.3	Moldaje	m2	**165.0**

6.4.1.3.4 Enfierradura

Será de calidad A 63-42 H, debe cumplir con la norma chilena NCh 204 of. 78 y será en barras redondas con resaltes.

La ITO deberá controlar estrictamente el recubrimiento, ubicación, espaciamiento y diámetros de las barras, todo lo cual se indica en los planos. El Contratista no podrá comenzar el hormigonado sin el V°B° de la ITO.

En este ítem se incluye el suministro, corte, doblado y colocación de acero. No se incluyen pérdidas por traslapos o despuntes.

6.4.1.3.4	Enfierradura	kg	**4990.0**

6.4.1.3.5 Hormigón H-30

Comprende el suministro y transporte de los materiales y toda la mano de obra necesaria para confección y la colocación de los hormigones de las estructuras.

Antes de proceder al hormigonado de las estructuras de la planta, deberán dejarse instalados las piezas pasamuros o las pasadas necesarias para aquellas piezas que cruzan muros y losas.

Todas las estructuras se construirán con hormigón grado H-30 y armadura de acero A63-42H. Para las cámaras se podrá utilizar cuerpos de cámaras prefabricadas circulares o cuadradas, siempre y cuando no interfiera con la concepción original del proyecto y de los mecanismos al interior de ellas.

6.4.1.3.5	Hormigón H-30	m3	**54.0**

6.4.1.3.6 Sika Waterstop O-15

Para la impermeabilización de los estanques se instalara los perfiles flexibles de PVC Sika Waterstop O-15 en todas las juntas de construcción o según se indique en plano para mantener un sellado estanco. Su instalación se realizara de acuerdo a recomendaciones dadas por el fabricante.

6.4.1.3.6	Sika Waterstop O-15	m2	**16.0**

6.4.1.4 Tapa

6.4.1.4.1 Grating

Se consulta la instalación de Grating ARS-5 como base de plataformas, la disposición de éstas será de acuerdo a planos. El Grating es seguro, ya que es antideslizante, es autolimpiable, su reticulado evita la acumulación de líquidos y suciedad, permitiendo a su vez el pase de la luz, el aire y el sonido y soporta tránsito pesado. Su instalación y montaje se realizará en base a las especificaciones técnicas del fabricante.

6.4.1.4.1	Grating	m2	**13.0**

6.4.1.4.2 Estructura Metálica

Este ítem comprende suministro, transporte (a obra e interno) y montaje de todos los elementos (columnas, vigas, diagonales), además de todas las uniones necesarias entre elementos, como pasamanos y gateras.

La materialidad de los elementos será de acuerdo al siguiente detalle:

Perfiles y Placas : Acero A27ES según NCh. 203 Of. 2005.
Pernos de conexión : Acero alta resistencia. ASTM A325.
Pernos de Anclaje : ASTM A307.
Grating : ARS-5.

6.4.1.4.2	Estructura Metalica	kg	**194.0**

6.4.2 CÁMARA ELEVADORA 1

6.4.2.1 Movimiento de Tierras

6.4.2.1.1 Escarpe y Limpieza

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.2.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	**10.0**

6.4.2.1.2 Trazado y Niveles

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.2.1.2	Trazados y Niveles	ml	**20.0**

6.4.2.1.3 Mejoramiento de Suelos

No se consulta mejoramiento de suelos.

6.4.2.1.3	Mejoramiento de Suelos	m3	**0.0**

6.4.2.2 Excavaciones

6.4.2.2.1 Excavaciones corte a mano

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.2.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	**5.0**

6.4.2.2.2 Excavaciones corte a Maquina 2-4 m c/entibación

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.2.2.2	Excavaciones corte a Maquina 2-4 m c/entibación	m3	**123.0**

6.4.2.2.3 Extracción de escombros

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.2.2.3	Extraccion de Escombros	m3	**128.0**

6.4.2.3 Obra Gruesa

6.4.2.3.1 Emplantillado H-5

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.2.3.1	Emplantillado H-5	m3	**0.5**

6.4.2.3.2 Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.2.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	**30.0**

6.4.2.3.3 Moldaje

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.2.3.3	Moldaje	m2	**92.0**

6.4.2.3.4 Enfierradura

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.4 de las presentes E.E.T.T.

6.4.2.3.4	Enfierradura	kg	**1191.0**

6.4.2.3.5 Hormigón H-30

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.5 de las presentes E.E.T.T.

6.4.2.3.5	Hormigon H-30	m3	**15.0**

6.4.2.3.6 Sika Waterstop O-15

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.6 de las presentes E.E.T.T.

6.4.2.3.6	Sika Waterstop O-15	m2	**10.0**

6.4.2.3.7 Relleno estructural

Se ejecutarán rellenos estructurales de base estabilizada por capas de a lo más 20 cm de espesor suelto, según se indique en planos. La compactación se realizará por medio de elementos mecánicos, hasta alcanzar el 90% de la Densidad Relativa. Se deberán tomar todas las precauciones necesarias para no provocar desprendimientos no deseados.

El contratista deberá proveer toda la maquinaria y equipos necesarios para ejecutar correctamente las faenas involucradas en esta actividad.

6.4.2.3.7	Relleno estructural	m3	**95.0**

6.4.2.4 Tapa

6.4.2.4.1 Pasamanos

No se consulta.

6.4.2.4.1	Pasamanos	ml	**0.0**

6.4.2.4.2 Escalines

Los escalines serán de fierro galvanizado de ¾”, y se colocarán en la cantidad y ubicación que indiquen los planos del proyecto. Se usará fierro galvanizado en baño, rechazándose electrolítico.

En el caso de elementos prefabricados (chimeneas, conos y cuerpos), las perforaciones de éstos deben ser hechos en la fábrica. Estas perforaciones se rellenan con adhesivo epóxico, tras lo cual se procede a introducir la pata del escalín.

En el caso de cámaras hormigonadas en obra, las perforaciones se realizarán 14 días después del hormigonado.

Para mantener los escalines aplomados y horizontales, se colocarán guías verticales a ambos costados, que permitirán verificar que el escalín se introdujo a la profundidad correcta y servirá para amarrar el escalín durante el fragüe del adhesivo.

No se someterán a carga los escalines por un período mínimo de 7 días desde su colocación.

6.4.2.4.2	Escalines	un	**16.0**

6.4.2.4.3 Estructura metálica

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.4.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.2.4.3	Estructura Metálica	kg	**120.0**

6.4.3 LOSA FILTRO PARABOLICO

6.4.3.1 Movimiento de Tierras

6.4.3.1.1 Escarpe y Limpieza

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.3.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	**9.0**

6.4.3.1.2 Trazados y Niveles

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.3.1.2	Trazados y Niveles	ml	**10.0**

6.4.3.2 Excavaciones

6.4.3.2.1 Excavaciones a mano

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.3.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	**5.0**

6.4.3.2.2 Excavaciones corte a máquina 0-2 m c/entibación

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.3.2.2	Excavaciones corte a Maquina 0-2 m c/entibación	m3	**1.0**

6.4.3.2.3 Extracción de escombros

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.3.2.3	Extraccion de Escombros	m3	**6.0**

6.4.3.3 Obra Gruesa

6.4.3.3.1 Emplantillado H-5

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.3.3.1	Emplantillado H-5	m3	**2.0**

6.4.3.3.2 Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.3.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	**2.0**

6.4.3.3.3 Moldaje

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.3.3.3	Moldaje	m2	**91.0**

6.4.3.3.4 Enfierradura

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.4 de las presentes E.E.T.T.

6.4.3.3.4	Enfierradura	kg	**2608.0**

6.4.3.3.5 Hormigón H-30

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.5 de las presentes E.E.T.T.

6.4.3.3.5	Hormigón H-30	m3	**2.0**

6.4.4 CÁMARA ELEVADORA 2

6.4.4.1 Movimiento de Tierras

6.4.4.1.1 Escarpe y Limpieza

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.4.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	**6.1**

6.4.4.1.2 Trazado y niveles

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.4.1.2	Trazados y Niveles	ml	**4.9**

6.4.4.2 Excavaciones

6.4.4.2.1 Excavaciones corte a mano

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.4.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	**5.0**

6.4.4.2.2 Excavaciones corte a máquina 2-4 m c/entibación

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.4.2.2	Excavaciones corte a Maquina 2-4 m c/entibación	m3	**16.2**

6.4.4.2.3 Extracción de escombros

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.4.2.3	Extraccion de Escombros	m3	**21.2**

6.4.4.3 Obra Gruesa

6.4.4.3.1 Emplantillado H-5

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.4.3.1	Emplantillado h-5	m3	**2.0**

6.4.4.3.2 Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.4.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	**10.0**

6.4.4.3.3 Moldaje

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.4.3.3	Moldaje	m2	**25.6**

6.4.4.3.4 Enfierradura

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.4 de las presentes E.E.T.T.

6.4.4.3.4	Enfierradura	kg	**1277.0**

6.4.4.3.5 Hormigón H-30

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.5 de las presentes E.E.T.T.

6.4.4.3.5	Hormigon H-30	m3	**22.0**

6.4.4.4 Tapa

6.4.4.4.1 Grating

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.4.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.4.4.1	Grating	m2	**10.0**

6.4.4.4.2 Estructura Metálica

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.4.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.4.4.2	Estructura Metalica	kg	**110.0**

6.4.5 LOMBRIFILTRO

6.4.5.1 Movimiento de Tierras

6.4.5.1.1 Escarpe y Limpieza

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.5.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	**210.0**

6.4.5.1.2 Trazado y Niveles

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.5.1.2	Trazados y Niveles	ml	**140.0**

6.4.5.2 Excavaciones

6.4.5.2.1 Excavaciones corte a mano

No se consulta excavaciones corte a mano.

6.4.5.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	**0.0**

6.4.5.2.2 Excavaciones corte a máquina 0-2 m c/entibación

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.5.2.2	Excavaciones corte a Maquina 0-2 m c/entibación	m3	**534.0**

6.4.5.2.3 Extracción de escombros

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.5.2.3	Extraccion de Escombros	m3	**534.0**

6.4.5.3 Obra Gruesa

6.4.5.3.1 Emplantillado H-5

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.5.3.1	Emplantillado H-5	m3	**18.9**

6.4.5.3.2 Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.5.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	**88.0**

6.4.5.3.3 Moldaje

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.5.3.3	Moldaje	m2	**422.0**

6.4.5.3.4 Enfierradura

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.4 de las presentes E.E.T.T.

6.4.5.3.4	Enfierradura	kg	**8285.0**

6.4.5.3.5 Hormigón H-30

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.5 de las presentes E.E.T.T.

6.4.5.3.5	Hormigón H-30	m3	**152.0**

6.4.5.3.6 Estructura Metálica

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.4.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.5.3.6	Estructura Metálica	kg	**18596.0**

6.4.6 EDIFICIO OPERACION

6.4.6.1 Movimiento de Tierras

6.4.6.1.1 Escarpe y Limpieza

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.6.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	**49.0**

6.4.6.1.2 Trazado y Niveles

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.6.1.2	Trazados y Niveles	ml	**44.0**

6.4.6.2 Excavaciones

6.4.6.2.1 Excavaciones corte a mano

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.6.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	**44.0**

6.4.6.2.2 Extracción de escombros

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.6.2.2	Extraccion de Escombros	m3	**44.0**

6.4.6.3 Obra Gruesa

6.4.6.3.1 Emplantillado H-5

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.6.3.1	Emplantillado H-5	m3	**1.1**

6.4.6.3.2 Moldaje

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.6.3.2	Moldaje	m2	**67.0**

6.4.6.3.3 Enfierradura

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.4 de las presentes E.E.T.T.

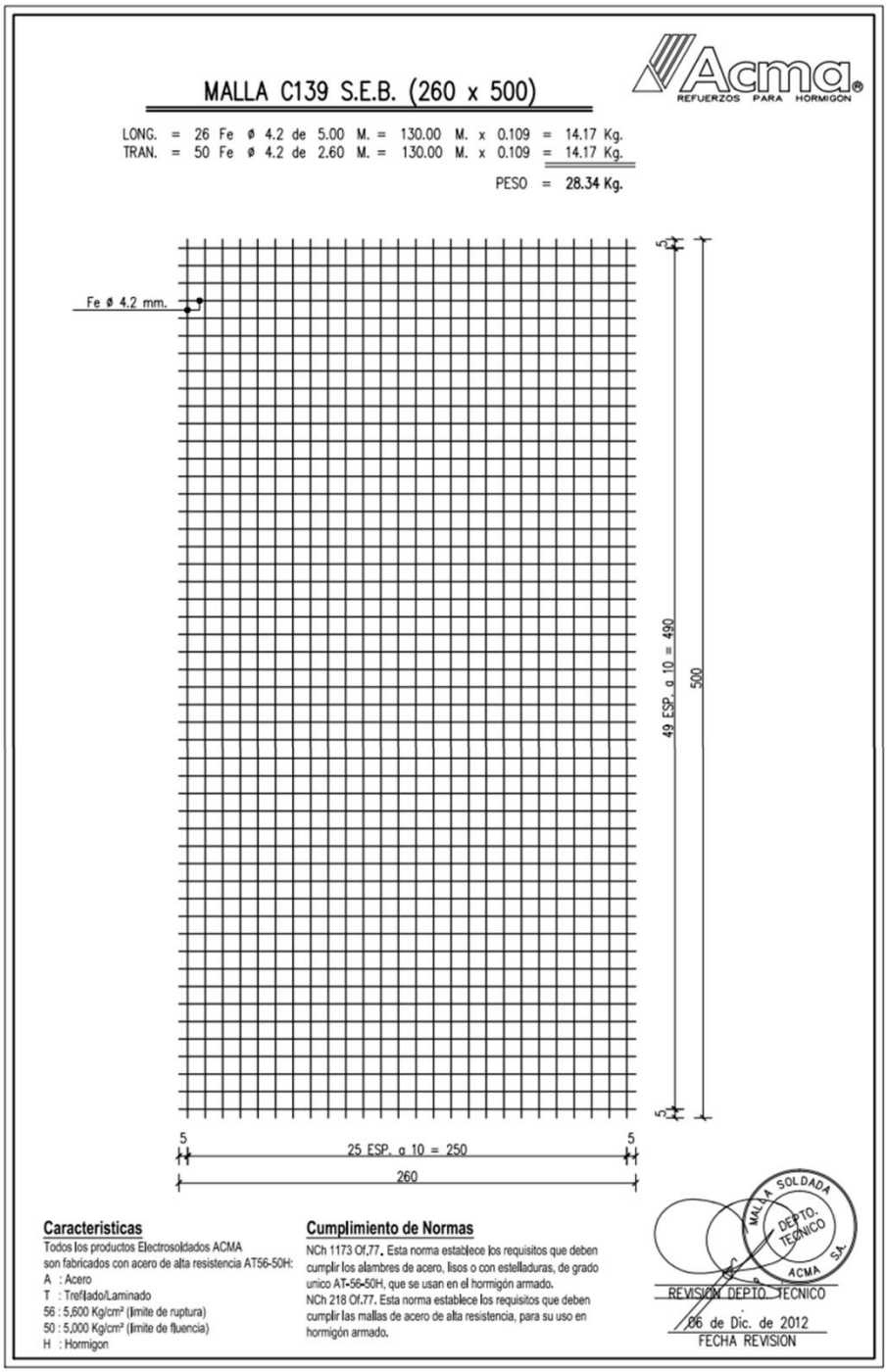
6.4.6.3.3	Enfierradura	kg	**815.0**

6.4.6.3.4 Hormigón H-30

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.5 de las presentes E.E.T.T.

6.4.6.3.4	Hormigón H-30	m3	**34.0**

6.4.6.3.5 Malla Acma C-139



6.4.6.3.5	Malla Acma C-139	m2	**18.0**

6.4.6.4 Muros y Losa

6.4.6.4.1 Moldaje

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.6.4.1	Moldaje	m2	**271.0**

6.4.6.4.2 Enfierradura

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.4 de las presentes E.E.T.T.

6.4.6.4.2	Enfierradura	kg	**1585.0**

6.4.6.4.3 Hormigón H-30

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.5 de las presentes E.E.T.T.

6.4.6.4.3	Hormigón H-30	m3	**22.0**

6.4.6.5 Techumbre

6.4.6.5.1 Estructuras de Cerchas Metalcon

Este ítem corresponde a cerchas construidas con perfil estructural galvanizado en formato C de 38 milímetros de alto, 90 milímetros de ancho; 0,85 milímetros de espesor y 6 metros de largo.

En general deberán ceñirse a los planos del proyecto.

Estos perfiles constituyen un sistema constructivo que se utiliza para distintas aplicaciones estructurales, tabiques divisorios y construcción de cielos. Las propiedades y ventajas de este sistema permiten una solución constructiva modular y de fácil ampliación.

6.4.6.5.1	Estructuras de Cerchas Metalcon	un	**31.0**

6.4.6.5.2 Cubierta Zinc V0,35x2000 Eco Recub

Lámina de acero con ondas en forma V invertida con 0,35 milímetros de espesor, 895 milímetros de ancho y 2 metros de largo. Recubrimiento de zinc y aluminio en ambas caras.

6.4.6.5.2	Cubierta Zinc V0,35x2000 Eco Recub	m2	**78.5**

6.4.7 CAMARA DE CONTACTO

6.4.7.1 Movimiento de Tierras

6.4.7.1.1 Escarpe y Limpieza

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.7.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	**9.0**

6.4.7.1.2 Trazado y Niveles

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.7.1.2	Trazados y Niveles	ml	**20.0**

6.4.7.2 Excavaciones

6.4.7.2.1 Excavaciones corte a mano

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.7.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	**5.0**

6.4.7.2.2 Excavaciones corte a Maquina 0-2 m c/entibación

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.7.2.2	Excavaciones corte a Maquina 0-2 m c/entibación	m3	**56.0**

6.4.7.2.3 Extracción de escombros

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.2.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.7.2.3	Extraccion de Escombros	m3	**61.0**

6.4.7.3 Obra Gruesa

6.4.7.3.1 Emplantillado H-5

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.1 de las presentes E.E.T.T.

6.4.7.3.1	Emplantillado H-5	m3	**0.5**

6.4.7.3.2 Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.2 de las presentes E.E.T.T.

6.4.7.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	**20.0**

6.4.7.3.3 Moldaje

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.3 de las presentes E.E.T.T.

6.4.7.3.3	Moldaje	m2	**42.0**

6.4.7.3.4 Enfierradura

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.4 de las presentes E.E.T.T.

6.4.7.3.4	Enfierradura	kg	**632.0**

6.4.7.3.5 Hormigón H-30

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.5 de las presentes E.E.T.T.

6.4.7.3.5	Hormigon H-30	m3	**6.0**

6.4.7.3.6 Sika Waterstop O-15

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.3.6 de las presentes E.E.T.T.

6.4.7.3.6	Sika Waterstop O-15	m2	**12.3**

6.4.7.3.7 Relleno estructural

Se ejecutarán rellenos estructurales de base estabilizada por capas de a lo más 20 cm de espesor suelto, según se indique en planos. La compactación se realizará por medio de elementos mecánicos, hasta alcanzar el 90% de la Densidad Relativa. Se deberán tomar todas las precauciones necesarias para no provocar desprendimientos no deseados.

El contratista deberá proveer toda la maquinaria y equipos necesarios para ejecutar correctamente las faenas involucradas en esta actividad.

6.4.7.3.7	Relleno estructural	m3	**49.0**

6.4.7.4 Elementos Metálicos

6.4.7.4.1 Pasamanos

Este ítem comprende suministro, transporte (a obra e interno) y montaje de pasamanos.

La materialidad de los elementos será de acuerdo al siguiente detalle:

Perfiles y Placas : Acero A27ES según NCh. 203 Of. 2005.

Pernos de conexión : Acero alta resistencia. ASTM A325.

Pernos de Anclaje : ASTM A307.

Grating : ARS-5.

6.4.7.4.1	Pasamanos	ml	**9.0**

6.4.7.4.2 Escalines

No se consulta.

6.4.7.4.2	Escalines	un	**0.0**

6.4.7.4.3 Estructura metálica

No se consulta.

6.4.7.4.3	Estructura Metálica	kg	**0.0**

6.B PLANTA ELEVADORA DE AGUAS SERVIDAS

6.1 OBRAS PREVIAS

6.1.1.1 Limpieza y Despeje

Se consulta de acuerdo a punto 1.4 de las presentes E.E.T.T.

6.1.1.1	Limpieza y Despeje	m2	**452.0**

6.1.2 Movimiento de tierra

Este capítulo comprende todas las excavaciones necesarias para la colocación de cañerías y sus piezas especiales, el relleno de las excavaciones y el retiro y transporte de los excedentes que resulten. Las cañerías proyectadas serán colocadas en zanjas abiertas.

Previo al inicio de las obras deberá replantearse el proyecto a objeto de verificar el trazado de las tuberías no se vea afectado por servidumbre u otras situaciones de peligro. El trazado de las obras se muestra en detalle en los planos y se describe en la memoria respectiva, el cual puede servir como referencia. Por tanto, al momento de materializar las obras proyectadas, se debe definir el trazado real de éstas, considerando las características del terreno, de los servicios existentes, etc., en conjunto con la I.T.O.

Excavación en zanja.

De acuerdo con las visitas realizadas a la Ubicación del sector en estudio y en base a las características de los terrenos cercanos a dicho sector y a estudios realizados, se ha estimado que la clasificación del terreno es Tipo III según la clasificación establecida por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

La profundidad se entiende medida desde el nivel del terreno natural definitivo y/o rasante de pavimento y/o aceras, según los planos del proyecto. El ancho de la zanja en cualquier punto bajo la clave de la tubería no debe ser mayor que el necesario para proporcionar el espacio adecuado para el montaje de tuberías, uniones y material de relleno seleccionado compactado.

El contratista deberá definir la conveniencia y necesidad de entibación, su proyecto estructural que asegure la estabilidad y seguridad de las obras, conforme a las características particulares del terreno.

Para la excavación, se ha considerado un ancho igual al diámetro nominal del tubo más 0,60 [m]. La pared de la zanja se ha considerado vertical y entibada, desde el fondo hasta 2 [m] de profundidad. Desde allí hasta la superficie de terreno se ha considerado un talud de 1/3.

La superficie en el fondo de la zanja deberá quedar libre de cualquier protuberancia que pueda ocasionar cargas puntuales en la pared de la tubería y deberá proporcionar un soporte firme, estable y uniforme para ésta. Debe tenerse presente que, para excavaciones menores de 2 m, los taludes serán verticales.

El nivel de sello de excavación será autorizado por la I.T.O. En el caso de producirse sobre excavaciones, éstas deberán llenarse según se indica posteriormente en el ítem relleno de zanjas.

Excavación a Mano en el Fondo de la Zanja

La excavación en zanjas en el estrato de terreno común podrá realizarse a mano o a máquina. Cuando la excavación se ejecute con máquinas, ésta deberá detenerse 20 cm por sobre la cota de excavación indicada, continuándose en forma manual hasta llegar al sello.

El fondo de las excavaciones, aun cuando se considere cama de apoyo, deberá quedar suficientemente plano, eliminándose todas las protuberancias y rellenando las depresiones existentes, compactando el terreno de fundación adecuadamente. El nivel de sello de las excavaciones deberá ser autorizado por la ITO, una vez que el Contratista efectúe ensayos y demuestre mediante certificados emitidos por un laboratorio reconocido y aceptado.

Escarpe

A medida que se ejecutan las excavaciones y hasta que se inicia el relleno de las zanjas, deben mantenerse libres de material excavado a ambos costados de la zanja en un ancho mínimo de 0.50 m.

Se ha considerado un escarpe correspondiente al 50% del volumen excavado desde 0 m a 2 m de profundidad y al 100% de las excavaciones sobre 2 m.

Las excavaciones se ejecutarán conforme a los ejes, dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los Planos del Proyecto.

Entibaciones

Para no comprometer la estabilidad de las calles laterales, ante la necesidad de seguridad de los trabajadores y en donde por motivos de espacio no se pueda desarrollar taludes se requerirá entibar la excavación.

Las entibaciones que utilice el contratista deberán ser autorizadas por la ITO previamente a su construcción sin que esto releve al contratista de su responsabilidad. En todo caso, deberá presentar el proyecto y el cálculo estructural correspondiente sobre la base de los antecedentes proporcionados en el Informe de Mecánica de Suelos que el realice. Toda disposición de seguridad en la excavación debe cumplir con la norma NCh 349.

Las entibaciones deben cumplir con:

• La entibación cubrirá todo el ancho de la zanja de reposición, es decir, no podrá haber espacios vacíos entre la pared de la entibación y el suelo, en particular, a nivel de superficie. Si por alguna razón esto no se cumple, la reposición de pavimento abarcará las pistas laterales a la zanja, incluyendo las capas granulares (base y subbase).

• Se acepta exclusivamente sistemas metálicos de entibación, salvo que se justifique detalladamente en memorias de cálculo, otros sistemas como madera, para lo cual deberá realizarse los ensayes de suelo correspondientes para determinar los parámetros c y ø y los correspondientes análisis de estabilidad. Las características de la entibación deben seleccionarse en función de las condiciones de cada proyecto, en particular se tendrá especial atención al suelo, su humedad y posibles cargas de tránsito laterales a la excavación.

• El retiro de las paredes de entibación deberá ser paulatino, a medida que se va compactando y recibiendo las capas de compactación, la altura máxima entre retiros sucesivos de la pared de entibación no podrá superar 1 m.

• El personal no debe ingresar a la excavación en zonas sin entibar.

6.1.2.1 Excavaciones en zanja 0-2 m c/entibación

6.1.2.1	Excavaciones en zanja 0-2 m c/entibación	m3	**986.4**

6.1.2.2 Excavaciones en zanja 2-4 m c/entibación

6.1.2.2	Excavaciones en zanja 2-4 m c/entibación	m3	**38.7**

6.1.2.3 Excavaciones en zanja 4-6 m c/entibación

6.1.2.3	Excavaciones en zanja 4-6 m c/entibación	m3	**8.9**

6.1.2.4 Cama de apoyo e=10 cm (relleno Tipo 1)

Este relleno consiste en material colocado como cama de apoyo de los tubos del colector. Para diámetros de hasta 1000 mm., se podrá utilizar arena, considerando un tamaño máximo de entre #4 a #200 (5 mm. a 0,08 mm.). El espesor de la capa deberá ser máximo 15 cm. y mínimo 10 cm. La densidad de compactación será analizada entre cámaras y/o cada 60 metros lineales y deberá tener un 80% de la densidad relativa o bien, un 95% de la D.M.C.S. obtenida del Proctor modificado. Su IP no deberá ser mayor a 10. Para mayores diámetros de colectores, se aceptará Gravilla como cama de apoyo del tubo, considerando un tamaño máximo de 13 mm. o 1/2“, con un máximo de finos de un 12%.

Previo a la colocación de la cama de apoyo, se deberá emparejar el fondo de la zanja, eliminando piedras salientes o puntas de roca (según sea el terreno).

6.1.2.4	Cama de apoyo e=10 cm (relleno Tipo 1)	m3	**62.4**

6.1.2.5 Relleno Lateral (relleno Tipo 2)

Esta capa de relleno se colocará sobre la cama de apoyo y hasta 30 cm por sobre el manto del ducto. Se utilizará los mismos suelos permitidos para los rellenos “Tipo 1”, pero limitado a un tamaño máximo de ½”.

Esta capa se compactará en forma manual y cuidadosamente para no dañar los tubos, la compactación se efectuará por capas de espesor suelto no mayor a 10 cm cada una, hasta obtención de un grado o razón de compactación no inferior al 95% de la D.M.C.S. referida al Proctor Modificado o hasta una Densidad Relativa mínima del 80 %.

Este relleno podrá materializarse también en material autonivelante de resistencia a compresión mínima de 3 kg/cm2 a los 7 días, es decir, del tipo RDC 3.

Se deberá rellenar los costados de la tubería (relleno lateral), desde el encamado hasta el eje central de ésta. Cada capa se debe compactar cuidadosa y sucesivamente, de manera de no dañar las tuberías. Luego, se debe agregar otra capa de material de relleno (relleno inicial) de manera de cubrir

la tubería hasta una altura de 30 cm de material suelto, sobre la clave. Posteriormente, esta capa se debe compactar cuidadosamente, de manera de no dañar la tubería.

6.1.2.5	Relleno Lateral (relleno Tipo 2)	m3	**255.9**

6.1.2.6 Relleno intermedio (relleno Tipo 3)

Capa de suelo heterogéneo proveniente de la excavación, seleccionando de modo de no contener piedras de tamaño mayor a 2”, restos de escombros y materia orgánica. Si fuera necesario recurrir a otras fuentes de emprésitos, se utilizará de preferencia suelos granulares correspondientes a arenas y gravas de tamaño máximo 2”, en caso que por motivos económicos sea más conveniente emplear suelos finos, este deberá está libre de materia orgánica, sales solubles y productos de deshecho. No debe poseer características singulares (arcillas expansivas o limos colapsables).

Esta capa de relleno deberá ser compactada mecánicamente hasta obtención de un grado o razón de compactación no inferior al 95% de la D.M.C.S. referida al Proctor Modificado o a una Densidad Relativa no inferior al 80% (NCH 1726) en caso que el suelo a utilizar para relleno contenga no más de 12% de finos acumulados pasando la malla ASTM200 en un ensaye granulométrico. Su análisis será cada 60 metros lineales de zanja y/o entre cámaras. Su colocación se dispondrá en capas no mayores a 20 cm. de material suelto.

Si las cañerías proyectadas se emplazan en zonas donde no está previsto su pavimentación (aceras y/o calzada), el relleno intermedio se ejecutará hasta el nivel de terreno a una densidad superior al terreno adyacente no perturbado. Además, se deberá reponer la capa vegetal en el espesor original.

6.1.2.6	Relleno intermedio (relleno Tipo 3)	m3	**491.9**

6.1.2.7 Relleno final (Sub Base Granular e=20cm)

6.1.2.8 Relleno final (Base Granular e=15cm)

Si la cañería proyectada se emplaza en zona pavimentada (veredas o aceras), el relleno del estrato superior tendrá 0,35 m de altura y pasará a denominarse “Relleno Superior o final y se hará con suelo conforme a las exigencias de vialidad o Serviu según corresponda. En general se usará un material tamaño máximo 2”, libre de basuras, escombros, materia orgánica, piedras grandes, etc., colocado por capas de 0,15 m con grado de compactación del 90% del Proctor Modificado. En general el relleno

final superior debe ser compatible con las exigencias del Servicio de Vivienda y Urbanismo, SERVIU, Ministerio de Obras Públicas (MOP) u otro organismo competente.

NOTA: Entre el relleno intermedio y el relleno superior se instalará la cinta demarcadora color azul de ancho 10 cm. que indique la existencia de una cañería de alcantarillado.

6.1.2.7	Relleno final (Sub Base Granular e=20cm)	m3	**122.7**
6.1.2.8	Relleno final (Base Granular e=15cm)	m3	**92.0**

6.1.2.9 Transporte a botadero

El Contratista tendrá obligación de ubicar los botaderos para los excedentes provenientes de las excavaciones y otros materiales sobrantes. Los botaderos serán lugares autorizados por la Ilustre Municipalidad y que apruebe la Inspección para ser utilizados como tal, debiendo obtener el contratista los permisos correspondientes. Se considera, en general, una distancia media de 10 km. El Contratista deberá preocuparse de la mantención de los botaderos, de depositar el material en forma ordenada de manera de permitir el normal escurrimiento de las aguas. El material se depositará en taludes estables. Se estima, para propósitos de cubicación, el volumen de excedentes en un 20% del volumen excavado, más el 110% del volumen desplazado por las cañerías e instalaciones.

6.1.2.9	Transporte a botadero	m3	**217.0**

6.1.3 Suministro de cañerías y piezas especiales

Se consulta suministro e instalación de cañerías y piezas especiales en fierro fundido, HDPE y acero (con y sin mecanismo) según se indica en cuadro de piezas especiales, las que serán necesarias para habilitar la planta elevadora. Las cañerías de acero que se utilizarán tendrán los diámetros que se ubican en los planos y el espesor mínimo corresponderá a lo siguiente:

Diámetro nominal (mm)	Espesor mínimo (mm)
≤200	6,35
≥200	9,53

6.1.3.1 Cañerías de acero galvanizado

Las cañerías de acero galvanizado que se utilizarán tendrán los diámetros y espesores que se indican en los planos respectivos.

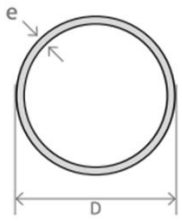
Las cañerías deberán ser aprobadas hidráulicamente de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente, pudiendo la inspección solicitar a los proveedores certificados que así lo acrediten.

1 ACEROS LARGOS

1.6 Cañerías

1.6.1 ASTM A-53 / API 5L





Norma ASTM A53 grado A / B
Largo normal 6m y/o 12m

- Valores absolutos indicados en las tablas son referenciales.
- La terminación superficial estándar es acero negro.
- Es posible, a pedido, el suministro de otras terminaciones superficiales:
  - Galvanizado según normas ASTM A-123 / ASTM B-6.
  - Pre pintado según normas SSPC.

Código SAP (L 6m)	Diámetro nominal Pulg.	Diámetro exterior mm. (D)	Número schedule	Espesor nominal mm. (e)	Peso teórico kg/m	kg/L6m	Presión de prueba kg/cm2	
							Gr. A	Gr. B
ASTM A-53 grados A / B								
9487	1/2"	21,30	40	2,77	1,27	7,62	49,20	49,20
9488	3/4"	26,70	40	2,87	1,69	10,14	49,20	49,20
9489	1"	33,40	40	3,38	2,50	15,00	49,20	49,20
9490	1 1/4"	42,20	40	3,56	3,39	20,34	84,40	91,40
9491	1 1/2"	48,30	40	3,68	4,05	24,30	84,40	91,40
9492	2"	60,30	40	3,91	5,44	32,64	161,70	175,80
9493	2 1/2"	73,00	40	5,16	8,63	51,78	175,80	175,80
9494	3"	88,90	40	5,49	11,29	67,74	156,10	175,80
9495	4"	114,30	40	6,02	16,07	96,42	133,60	155,40
9496	6"	168,30	40	7,11	28,26	169,56	106,90	125,10

Código SAP (L 6m)	Diámetro nominal Pulg.	Diámetro exterior mm. (D)	Número schedule	Espesor nominal mm. (e)	Peso teórico kg/m	kg/L6m	Presión de prueba kg/cm2
ASTM A-53 / API 5L / GR B							
71187	8"	219,10	20	6,35	33,57	199,86	85,70
57250	8"	219,10	40	8,18	42,65	255,30	110,10
62007	10"	273,10	20	6,35	42,09	250,56	69,30
57251	10"	273,10	40	9,27	60,50	361,74	99,90
66116	12"	323,90	20	6,35	50,11	298,26	58,10
57252	12"	323,90	STD	9,52	73,78	443,28	116,00
30515	14"	355,60	10	6,35	55,11	328,14	53,00
57253	14"	355,60	30	9,52	81,08	487,56	78,50
30517	16"	406,40	10	6,35	63,13	375,84	46,90
57254	16"	406,40	30	9,52	92,98	559,02	69,30
74737	20"	508,00	10	6,35	78,55	471,30	36,70
34839	20"	508,00	20	9,53	117,15	702,90	55,10
30525	24"	609,60	10	6,35	94,53	567,18	30,60
60564	24"	609,60	20	9,53	141,12	846,72	45,90

6.1.3.1.1 Suministro Ac. Galv. SCH-40 D=8"

6.1.3.1.1	Suministro Ac. Galv. SCH-40 D=8"	ml	**2.0**

6.1.3.1.2 Suministro Ac. Galv. SCH-40 D=5"

6.1.3.1.2	Suministro Ac. Galv. SCH-40 D=5"	ml	**11.0**

6.1.3.1.3 Suministro Ac. Galv. SCH-40 D=4"

6.1.3.1.3	Suministro Ac. Galv. SCH-40 D=4"	ml	**1.0**

6.1.3.2 Piezas especiales

6.1.3.2.1 Suministro de piezas especiales sin mecanismo

Se suministrarán todas las piezas especiales sin mecanismo indicadas en el cuadro del plano y detalles del proyecto.

6.1.3.2.1.1 Piezas especiales de fierro fundido o dúctil

Esta partida considera la compra de todas aquellas piezas que no poseen un mecanismo propio para su funcionamiento, las que serán de acero de la misma calidad que el de la tubería.
La instalación de estos elementos debe ser especializada y aprobada por la I.T.O.

6.1.3.2.1.1	Piezas especiales de fierro fundido o dúctil	kg	**759.0**

6.1.3.2.1.2 Piezas especiales de HDPE

Esta partida considera la compra de todas aquellas piezas que no poseen un mecanismo propio para su funcionamiento, las que serán de HDPE de la misma calidad que el de la tubería.
La instalación de estos elementos debe ser especializada y aprobada por la I.T.O.

6.1.3.2.1.2	Piezas especiales de HDPE	kg	**2.0**

6.1.3.2.2 Suministro de piezas especiales con mecanismo

Válvulas BB completa, conforme con Nch 895 of 83, "Válvulas de Compuertas para obras Hidráulicas en Fundición de Hierro".

Todas las válvulas se entregarán cerradas. Los componentes de fundición se protegerán con dos manos de pintura, colocadas de acuerdo con la Norma Nch 402. Previo a la instalación de las mismas, se verificará que se encuentren limpias y con sus recubrimientos en buenas condiciones.

Las válvulas, que deberán instalarse cerradas, no deberán mostrar filtraciones durante las pruebas.

Para el montaje de las válvulas se colocarán soportes provisionales de apoyo para la válvula y para los extremos de las cañerías.

Todas las válvulas serán del tipo cierre elastomérico PN 16.

6.1.3.2.2.1 Válvula de retención Fe. Fdo. BB, D = 5”



NUMERO	NOMBRE	MATERIAL
1	CUERPO	DUCTIL
2	ASIENTO	BRONCE
3	CLAPETA	DUCTIL - EPDM
4	BRAZO	DUCTIL
5	PERNO	INOXIDABLE
6	JUNTA	EPDM
7	TAPA	DUCTIL

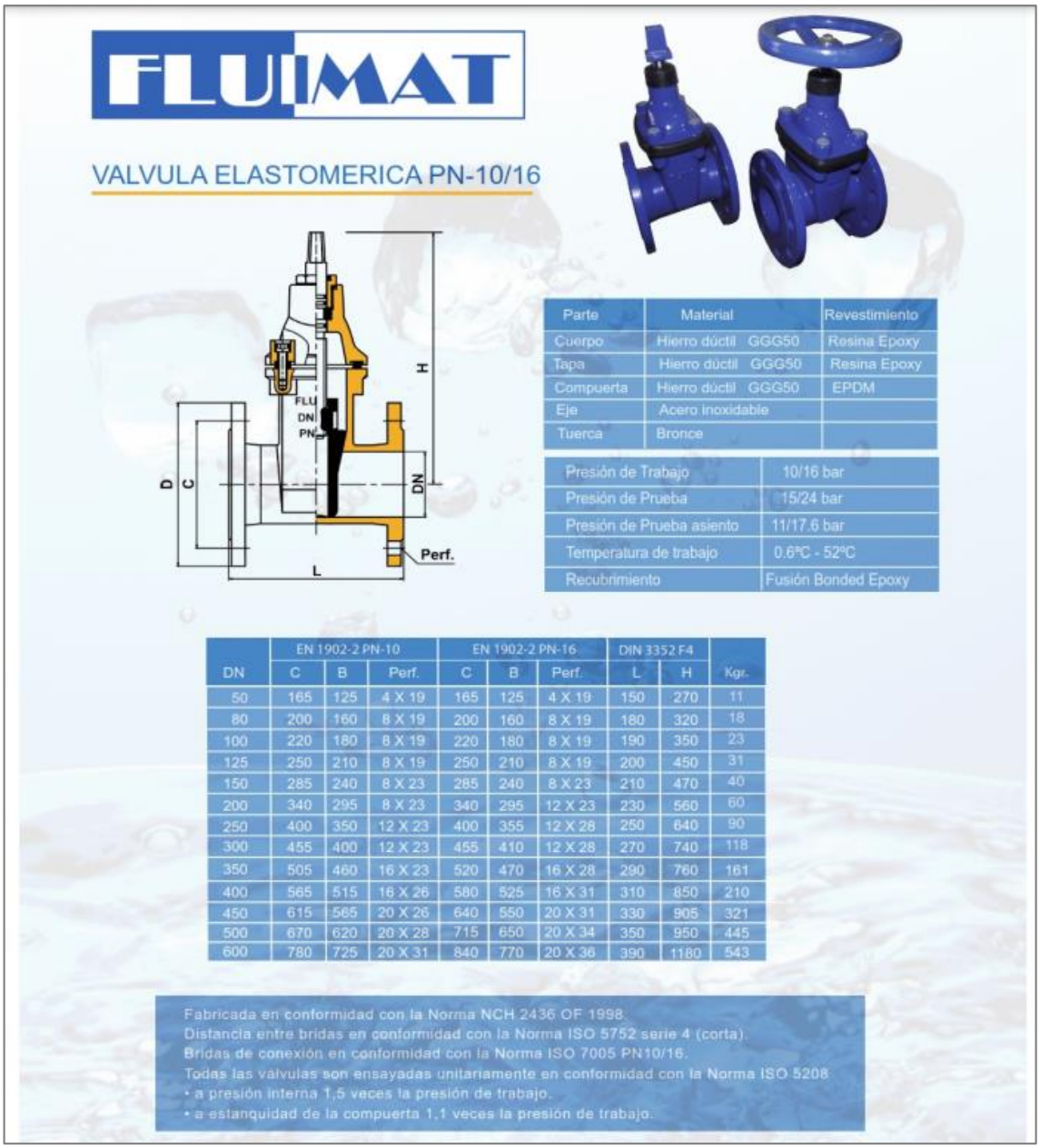
DN	D	E	P	H	L	b
50	165	125	4 - 19	136	200	20
80	200	160	8 - 19	158	260	22
100	220	180	8 - 19	184	300	24
125	250	210	8 - 19	212	350	26
150	285	240	8 - 23	227	400	30
200	340	295	8 - 23	263	500	32
250	395	350	12 - 23	304	600	32
300	445	400	12 - 23	335	700	32

Válvula de retención de clapeta para agua limpias

Estas válvulas son de accionamiento automático, funcionan sin controles externos y dependen para su funcionamiento del sentido de circulación del agua.
Está diseñada para impedir una inversión de la circulación del agua. La circulación del agua en el sentido deseado abre la válvula, al invertirse la circulación del agua, se cierra.

6.1.3.2.2.1	Válvula de retención Fe.Fdo. BB, D=5"	N°	**2.0**

6.1.3.2.2.2 Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D = 5”



Parte	Material	Revestimiento
Cuerpo	Hierro dúctil GGG50	Resina Epoxy
Tapa	Hierro dúctil GGG50	Resina Epoxy
Compuerta	Hierro dúctil GGG50	EPDM
Eje	Acero inoxidable	
Tuerca	Bronce	

Presión de Trabajo	10/16 bar
Presión de Prueba	15/24 bar
Presión de Prueba asiento	11/17.6 bar
Temperatura de trabajo	0.6ºC - 52ºC
Recubrimiento	Fusión Bonded Epoxy

	EN 1902-2 PN-10			EN 1902-2 PN-16			DIN 3352 F4		
DN	C	B	Perf.	C	B	Perf.	L	H	Kgr.
50	165	125	4 X 19	165	125	4 X 19	150	270	11
80	200	160	8 X 19	200	160	8 X 19	180	320	18
100	220	180	8 X 19	220	180	8 X 19	190	350	23
125	250	210	8 X 19	250	210	8 X 19	200	450	31
150	285	240	8 X 23	285	240	8 X 23	210	470	40
200	340	295	8 X 23	340	295	12 X 23	230	560	60
250	400	350	12 X 23	400	355	12 X 28	250	640	90
300	455	400	12 X 23	455	410	12 X 28	270	740	118
350	505	460	16 X 23	520	470	16 X 28	290	760	161
400	565	515	16 X 26	580	525	16 X 31	310	850	210
450	615	565	20 X 26	640	550	20 X 31	330	905	321
500	670	620	20 X 28	715	650	20 X 34	350	950	445
600	780	725	20 X 31	840	770	20 X 36	390	1180	543

Fabricada en conformidad con la Norma NCH 2436 OF 1998.
Distancia entre bridas en conformidad con la Norma ISO 5752 serie 4 (corta).
Bridas de conexión en conformidad con la Norma ISO 7005 PN10/16.
Todas las válvulas son ensayadas unitariamente en conformidad con la Norma ISO 5208
• a presión interna 1,5 veces la presión de trabajo.
• a estanquidad de la compuerta 1,1 veces la presión de trabajo.

6.1.3.2.2.2	Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=5"	N°	**2.0**

6.1.3.2.2.3 Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=4"

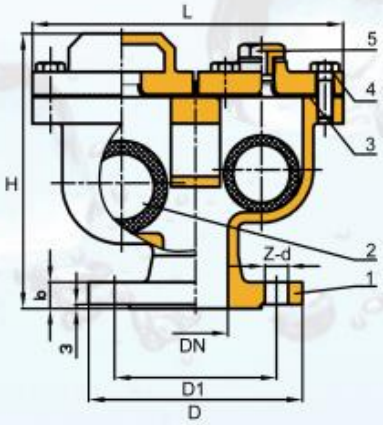
6.1.3.2.2.3	Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=4"	N°	**1.0**

6.1.3.2.2.4 Válvula de ventosa trifuncional Fe. Fdo. BB, D=4"

FLUIMAT

VALV. VENTOSA TRIFUNCIONAL PN-10/16





DN	D	D1	L	b	H	Z-d
50	165	125	240	20	211	4 - 19
80	200	160	305	22	261	8 - 19
100	220	180	328	22	269	8 - 19
125	250	210	350	22	310	8 - 19
150	285	240	392	26	320	8 - 23
200	340	295	400	26	390	8 - 23
250	395	350	490	26	430	12 - 23

Canalización	Ventosa Bifuncional	Ventosa Trifuncional
50 - 200	50	50
250 - 400	80	80
450 - 600	100	100
700 - 900	100	150
1000 - 1500	100	200

1	CUERPO	DUCTIL GGG-50
2	FLOTADOR	ABS - NBR
3	EMPAQUETADURA	NBR
4	PERNOS	ACERO
5	PURGADOR	ACERO

Función de Presión	10 / 16 bar
Presión de Prueba	15 / 24 bar
Presión de Prueba asiento	11 / 17,6 bar
Temperatura	0,6°C - 100°C
Medio	Aguas Limpias
Recubrimiento	Fusion Bonded Epoxy

La seguridad en una canalizacion, exige que las operaciones de extracción e introducción de aire se realice de forma automática.
- Durante el llenado de la cañería: Evacuación completa del aire.
- Durante el vaciado de la cañería: Admisión de aire, para evitar depresión en el interior de la canalización.
- Durante la explotación: Evacuación de las bolsas de aire que se acumulan en los puntos altos de las cañerías.
- Conducciones de impulsión: Admisión y evacuación de aire en las paradas de bombeo, reduciendo los efectos del golpe de ariete.

TIPOS DE VENTOSAS
- Unifuncionales o purgadores: Permiten la evacuación de aire durante la explotación.
- Bifuncionales: Permiten la evacuación de aire durante la explotación y permiten la entrada y salida de grandes caudales de aire necesarios durante el vaciado, llenado o parada de bombas.
- Trifuncionales: Permiten la evacuación de aire durante la explotación y permiten la entrada y salida de pequeños y grandes caudales de aire necesarios durante el vaciado, llenado o parada de bombas.

SELECCIÓN DE VENTOSAS
Como recomendación general utilizamos :
- Una ventosa unifuncional cada 500 - 800 mts para la desgasificación en régimen normal.
- Una ventosa trifuncional cada 1500 - 2000 mts.

Los diámetros a utilizar, dependen de la capacidad de absorción y evacuación de las ventosas de cada fabricante.
No obstante, de forma general recomendamos ver tabla.

PRECAUCIONES ESPECIALES
Pese a las recomendaciones generales, existen ciertos casos donde se debe realizar un cálculo más detallado para su elección:
- Cuando se trata de una conducción de impulsión.
- Cuando el desnivel es muy importante.
- Cuando debido al trazado, las ventosas están muy distanciadas.

Para estos casos, debemos aumentar la capacidad de venteo utilizando diámetros mayores, o realizar un cálculo en detalle.

6.1.3.2.2.4	Válvula de ventosa trifuncional Fe.Fdo. BB, D=4"	N°	**1.0**

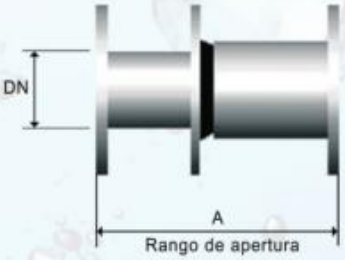
6.1.3.2.2.5 Unión autobloqueante Fe. Fdo. BB, D=5"

FLUIMAT

UNION AUTOBLOQUEANTE DIN PN-10



Cuerpo	Acero ASTM A-36 ES
Revestimiento	Fusion Bonded Epoxy
Espárragos	Acero SAE 1020
Sellos	Caucho NR SBR
Presión de Ensayo	1,5 Veces Presión Nominal



DN		BRIDAS				HILOS	LONG. A	
MM	Pulg.	Diametro Exterior	Eje de Perforación	Espesor mm	Número de Perforaciones	Diametro y Largo	Rango Abertura Min.	Max.
50	2"	165	125	16	4 x 19	5/8 x 330	180	230
80	3"	200	160	16	8 x 19	5/8 x 330	180	230
100	4"	220	180	16	8 x 19	5/8 x 330	180	230
125	5"	250	210	16	8 x 19	5/8 x 330	180	230
150	6"	285	240	16	8 x 23	3/4 x 400	190	240
200	8"	340	295	16	8 x 23	3/4 x 400	200	250
250	10"	395	350	18	12 x 23	3/4 x 400	210	260
300	12"	445	400	18	12 x 23	3/4 x 400	210	260
350	14"	505	460	22	16 x 23	3/4 x 400	210	260
400	16"	565	515	22	16 x 28	7/8 x 430	230	280
450	18"	615	565	22	20 x 28	7/8 x 430	230	280
500	20"	670	620	25	20 x 28	7/8 x 430	240	290
600	24"	780	725	28	20 x 31	1 x 480	270	320
700	28"	895	840	28	24 x 31	1 x 480	270	320
800	32"	1015	950	32	24 x 34	11/8 x 500	270	320
900	36"	1115	1050	35	28 x 34	11/8 x 500	290	340
1000	40"	1230	1060	38	28 x 37	11/4 x 580	300	350
1200	42"	1455	1380	40	32 x 40	11/2 x 600	300	350

6.1.3.2.2.5	Unión autobloqueante Fe.Fdo. BB, D=5"	N°	**2.0**

6.1.3.2.2.6 Unión autobloqueante Fe. Fdo. BB, D=4"



6.1.3.2.2.6	Unión autobloqueante Fe.Fdo. BB, D=4"	N°	**1.0**

6.1.3.2.2.7 Medidor de caudal SIEMENS serie SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W 5"

Instrumentos para medida de caudal SITRANS F

SITRANS F M

MAGFLO MAG 5100 W

4

Sinopsis



El sensor electromagnético SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W ha sido diseñado especialmente para las aplicaciones de los sectores de agua subterránea, agua potable, aguas residuales, aguas sucias y lodos.

Beneficios

- Disponible con los diámetros nominales de DN 25 a DN 1200 (1" – 48")
- Disponible con bridas de conexión según EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI, AWWA y AS
- Precisión continua garantizada a través de todo el rango de temperatura
- Alta resistencia a la abrasión gracias al revestimiento blando, lo que suprime la necesidad de utilizar juntas
- Electrodos de tierra y de medida de alta calidad en acero inoxidable
- Mayor precisión a caudal bajo para el reconocimiento de fugas de agua gracias a la construcción cónica del revestimiento
- Homologaciones para agua potable
- Apto para soterramiento directo e inmersión permanente
- Longitud de inmersión según ISO 13359
- Fácil puesta en servicio y carga automática de los valores y ajustes de calibración por SENSORPROM
- Diseñado para métodos de prueba in situ patentados. Utilización de "huellas dactilares" en el SENSORPROM.

Gama de aplicación

Los sensores electromagnéticos de la serie SITRANS F M MAGFLO se utilizan en primer lugar en los siguientes sectores:

- Toma de agua
- Tratamiento de agua
- Redes de distribución de agua (gestión de reconocimiento de fugas)
- Contadores de agua para transacciones con verificación obligatoria
- Riego
- Tratamiento de aguas residuales
- Instalaciones de filtración (p.ej. ósmosis de inversión y ultrafiltración)
- Aplicaciones de aguas industriales

Modo de operación

El principio de la medida de caudales se basa en la ley de inducción electromagnética de Faraday, según la cual el sensor de medida convierte el caudal en un voltaje eléctrico proporcional a la velocidad de flujo.

Funciones

- Altamente resistente a muchas substancias químicas
- Corresponde a OIML R49 y ISO 4064
- Cumple las directivas de la CEE: DGRL, 97/23/CE, Directiva de aparatos a presión para bridas según EN 1092-1
- Calibrado individualmente en un laboratorio de calibración acreditado según UKAS EN 45001 con una incertidumbre de ±0,1%
- Fácil equipamiento posterior in situ a IP68/NEMA 6P por instalación de un sensor de medida estándar.

Integración

El caudalímetro completo consiste en un sensor y el correspondiente transmisor de caudal SITRANS F M MAGFLO MAG 5000, MAG 6000 o MAG 6000 I.

El flexible concepto de comunicación USM II permite integrar y actualizar con gran facilidad un sinfín de sistemas de buses de comunicación industriales, tales como HART, PROFIBUS DP y PA, DeviceNet, CANopen, MODBUS RTU/RS 485.

6.1.3.2.2.7	Medidor de caudal SIEMENS serie SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W 5"	N°	**1.0**

6.1.4 Transporte y colocación de tuberías y piezas especiales

6.1.4.1 Transporte de materiales

6.1.4.1.1 Transporte de cañerías y piezas especiales

Este ítem se refiere al transporte de todas las cañerías, piezas y accesorios, desde las bodegas de los proveedores hasta la obra.

6.1.4.1.1	Transporte de cañerías y piezas especiales	kg	**1715.0**

6.1.4.2 Colocación de cañerías y piezas especiales

El Contratista tendrá especial cuidado de instalarlas de modo que queden apoyadas en toda su longitud, y no quede montada sobre piedras.

Se incluye en esta partida, la ejecución de la cama de apoyo de material fino, y la confección de todas las junturas tanto de las cañerías como de las piezas especiales.

6.1.4.2.1 Colocación Ac. Galv. SCH-40 D=8"

Las cañerías se instalarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante

6.1.4.2.1	Colocación Ac. Galv. SCH-40 D=8"	ml	**2.0**

6.1.4.2.2 Colocación Ac. Galv. SCH-40 D=5"

Las cañerías se instalarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante

6.1.4.2.2	Colocación Ac. Galv. SCH-40 D=5"	ml	**11.0**

6.1.4.2.3 Colocación Ac. Galv. SCH-40 D=4"

Las cañerías se instalarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante

6.1.4.2.3	Colocación Ac. Galv. SCH-40 D=4"	ml	**1.0**

6.1.5 Transporte interno, colocación y prueba de tuberías y piezas especiales

Colocación y prueba de piezas especiales. Su colocación se ha cubicado por el número de junturas de diferentes tipos que será necesario ejecutar para su instalación y la cantidad de piezas especiales con mecanismo a instalar.

6.1.5.1 Piezas especiales con mecanismo

6.1.5.1.1 Válvula de retención Fe. Fdo. BB, D = 5”

Se instalará de acuerdo a las instrucciones, manuales o catálogos del fabricante.

6.1.5.1.1	Válvula de retención Fe.Fdo. BB, D=5"	N°	**2.0**

6.1.5.1.2 Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=5"

Se instalará de acuerdo a las instrucciones, manuales o catálogos del fabricante.

6.1.5.1.2	Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=5"	N°	**2.0**

6.1.5.1.3 Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=4"

Se instalará de acuerdo a las instrucciones, manuales o catálogos del fabricante.

6.1.5.1.3	Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=4"	N°	**1.0**

6.1.5.1.4 Válvula de ventosa trifuncional Fe.Fdo. BB, D=4"

Se instalará de acuerdo a las instrucciones, manuales o catálogos del fabricante.

6.1.5.1.4	Válvula de ventosa trifuncional Fe.Fdo. BB, D=4"	N°	**1.0**

6.1.6 Confección de junturas

Corresponde a la labor de unir piezas con o sin mecanismo con otras piezas con el objetivo de confeccionar el trazado de la red.

6.1.6.1 Brida Ac.Galv. Hi 8"

Brida de acero con hilo BSP , interior.

6.1.6.1	Brida Ac.Galv. Hi 8"	N°	**3.0**

6.1.6.2 Brida Ac.Galv. Hi 5"

6.1.6.2	Brida Ac.Galv. Hi 5"	N°	**25.0**

6.1.6.3 Brida Ac.Galv. Hi 4"

6.1.6.3	Brida Ac.Galv. Hi 4"	N°	**6.0**

6.1.6.4 Brida Suelta Ac.Galv. 5"

6.1.6.4	Brida Suelta Ac.Galv. 5"	N°	**1.0**



MT® VALVES AND FITTINGS

Bridas Flanges

DESCRIPCIÓN: Bridas forjadas según norma UNE-EN-1092-1 en acero inoxidable.
DESCRIPTION: Stainless steel forged flanges made according to UNE-EN-1092-1.

REVISIÓN / UPDATE 8: **29-05-2023 · Pag. 1/10**

Hoja Técnica / *Technical data sheet*

■ **MATERIALES:**
Bridas circulares forjadas para tuberías, designación PN
Acero Inoxidable A-316L
Acero inoxidable A-304L

■ ***MATERIALS:***
Forged circular flanges for pipes PN designated
Stainless steel A-316L
Stainless Steel A-304L

■ **LÍMITES TÉCNICOS:**
Temperatura de trabajo: -20ºC - 400ºC
Presiones de trabajo según norma:
PN10
PN16
PN25
PN40

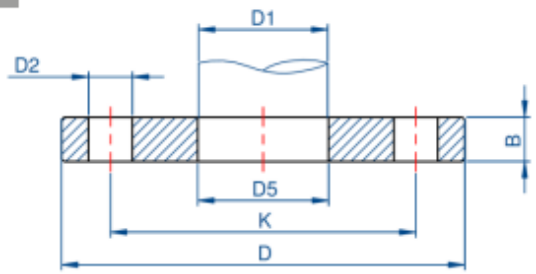
■ ***TECHNICAL LIMITS:***
Working temperature: -20ºC - 400ºC
Working pressure according standard:
PN10
PN16
PN25
PN40

■ **UTILIZACIÓN:**
Industria química, industria petroquímica y gas natural, industria alimentaria, entornos industriales de medios corrosivos y temperaturas extremas...

■ ***USE:***
Chemical, petrochemical and natural gas and food processing industries, corrosive industrial environments and extreme temperatures...

EN-1092-1 TYPE:01A PN10 ISO





CÓDIGO				TUBO/PIPE			BRIDA /FLANGE			TORNILLOS/BOLTS			PESO/WEIGHT
A-304L	A-316L	DN	PN	TIPO	D1	D5	D	B	K	Nº	ROSCA	D2	(7,85kg/m3)
01A61024015	01A61026015	15	10-40	ISO	21,3	22	95	14	65	4	M12	14	0,67
01A61024020	01A61026020	20	10-40	ISO	26,9	27,5	105	16	75	4	M12	14	0,94
01A61024025	01A61026025	25	10-40	ISO	33,7	34,5	115	16	85	4	M12	14	1,11
01A61024032	01A61026032	32	10-40	ISO	42,4	43,5	140	18 (16)	100	4	M16	18	1,82 (1,62)
01A61024040	01A61026040	40	10-40	ISO	48,3	49,5	150	18 (16)	110	4	M16	18	2,08 (1,86)
01A61024050	01A61026050	50	10-16	ISO	60,3	61,5	165	20 (18)	125	4	M16	18	2,73 (2,47)
01A61024065	01A61026065	65	10-16	ISO	76,1	77,5	185	20 (18)	145	8 (4)	M16	18	3,16 (3)
01A61024080	01A61026080	80	10-16	ISO	88,9	90,5	200	20	160	8	M16	18	3,60 (3,79)
01A61024100	01A61026100	100	10-16	ISO	114,3	116	220	22 (20)	180	8	M16	18	4,39 (4,03)
01A61024125	01A61026125	125	10-16	ISO	139,7	141,5	250	22	210	8	M16	18	5,41 (5,46)
01A61024150	01A61026150	150	10-16	ISO	168,3	170,5	285	24 (22)	240	8	M20	22	7,14 (6,57)
01A10024200	01A10026200	200	10	ISO	219,1	221,5	340	24	295	8	M20	22	9,27 (9,31)
01A10024250	01A10026250	250	10	ISO	273	276,5	395	26	350	12	M20	22	11,8 (11,9)
01A10024300	01A10026300	300	10	ISO	323,9	327,5	445	26	400	12	M20	22	13,6 (13,8)
01A10004350	01A10006350	350	10	ISO	355,6	359,5	505	30 (28)	460	16	M20	22	21,8 (20,6)
01A10004400	01A10006400	400	10	ISO	406,4	411	565	32	515	16	M24	26	27,5 (27,9)
01A10004450	01A10006450	450	10	ISO	457	462,3	615	36 (38)	565	20	M24	26	33,6 (35,6)
01A10004500	01A10006500	500	10	ISO	508	513,5	670	38	620	20	M24	26	40,2 (41,1)
01A10004600	01A10006600	600	10	ISO	610	616,5	780	42 (40)	725	20	M27	30	54,5 (52,87)
01A10004700	01A10006700	700	10	ISO	711	716	895	50 (40)	840	24	M27	30	66,48
01A10004800	01A10006800	800	10	ISO	813	818	1015	56 (44)	950	24	M30	33	91,82
01A10004900	01A10006900	900	10	ISO	914	920	1115	62 (48)	1050	28	M30	33	109,55
01A10004000	01A10006000	1000	10	ISO	1016	1022	1230	70 (50)	1160	28	M33	36	134,61

Los valores entre paréntesis corresponden a la norma DIN.
Values in brackets are the equivalent ones under DIN standards

Dimensiones en milímetros / *All dimensions in milimeters*

6.1.7 Suministro e instalación de equipos

Se consulta dos motobombas sumergidas sumergibles, marca HCP o equivalente técnico (una en funcionamiento y una de reserva), y se dispondrán, de acuerdo con lo que se indica en los planos de proyecto.

MARCA	**HCP**
MODELO	80(100) AFC27.5
PASADA DEL RODETE	3”
POTENCIA MOTOR	10 HP
VOLTAJE / FRECUENCIA	380/50/3 V/HZ
CORRIENTE NOMINAL	14 A
VELOCIDAD NOMINAL	3.000 rpm
DIAMETRO DESCARGA	3”

La instalación de los grupos elevadores deberá ser hecha por personal especializado en montaje de este tipo de maquinaria, que disponga de las herramientas e instrumentos necesarios. Además, deberá tener la preparación necesaria para efectuar las pruebas.

Durante la instalación y puesta en marcha de los equipos, éstos deberán estar sujetos bajo la supervisión y aprobación del fabricante o del proveedor representante.

Una vez terminada la instalación de los grupos, incluyendo la instalación de electricidad correspondiente que se especifica aparte, y comprobado el correcto sentido de rotación, se probarán los grupos individualmente y en conjunto.

Se realizará primero una prueba de continuidad consistente en 36 horas de marcha permanente de los grupos observando el funcionamiento de todos los elementos y reparando los defectos que eventualmente aparecieran.

Posteriormente, se harán las pruebas que tendrán una duración de dos horas. En estas pruebas se determinarán caudales, carga total, potencia, rendimiento, y velocidad para la carga máxima con válvula de salida cerrada, para la carga normal, y por lo menos, para descargas inferiores.

En lo que sea pertinente, se aplicará la Norma NCh 686 Of. 70 “Bombas centrífugas, ensayo y recepción”.

No habrá tolerancia en lo que se refiere a capacidad, presión y eficiencia. Si los grupos motobombas no cumplen con las características exigidas, deberán ser cambiados por el fabricante o proveedor a su

cargo. Sin embargo, si la causa del no cumplimiento de dichas características tiene su origen en problemas de transporte desde la bodega en obra o en la instalación misma, las bombas deberán ser cambiadas por cuenta del contratista. Los grupos rechazados se dejarán en funcionamiento mientras se obtienen los grupos de recambio, sin cargo para este uso.

6.1.7.1 Suministro bomba sumergible aguas servidas AFC 80(100) AFC27.5, 7.5 kW

6.1.7.1	Suministro Bomba sumergible aguas servidas AFC 80(100)AFC27.5, 7.5 kW	N°	**2.0**

6.1.8 Obras de hormigón

Este ítem se refiere al movimiento de tierras, suministro y transporte de materiales y construcción de las siguientes obras de hormigón.

6.1.8.1 Machones de apoyo

Se consultan Machones de Hormigón con forma de tronco piramidal para el apoyo de las válvulas al interior de las cámaras y otras piezas especiales con mecanismo. Estos serán de Hormigón calidad H15, ver detalles en plano.

6.1.8.1	Machones de apoyo	N°	**7.0**

6.1.9 Cámara caudalimetro

6.1.9.1 Cámara de medidor de caudal

Se utilizará ladrillo hecho a máquina tipo Titán o equivalente. En las superficies que se consideren en albañilería, los ladrillos a utilizar deberán estar íntegros, sin ninguna fisura.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. El escantillón se determinará en obra según la altura real y nivel inferior. Se colocarán escalerillas de malla Acma cada 3 hiladas, las que se amarrarán a las armaduras de los pilares.

Las uniones a elementos estructurales verticales de hormigón, se harán mediante endentado cada dos hiladas, no inferior a 0,10 mt.

El mortero a utilizar en la pega de ladrillos será de dosificación 1:4 (cemento/arena) para muros soportantes y 1:3 para panderetas. Es importante recordar que previo a la colocación del mortero de pega, los ladrillos deberán ser empapados, para lo cual previamente se deberán sumergir en agua por lo menos durante 15 minutos.

Previo a la colocación del mortero de pega, los ladrillos deberán estar húmedos. Las albañilería deberán ser curadas después de 24 horas desde su construcción, mediante riego abundante tres veces al día, durante un periodo mínimo de 7 a 10 días. Se utilizará hormigón H-25 (297,5 Kgs/cm/m3).

6.1.9.1	Cámara de medidor de caudal	N°	**1.0**

6.1.10 Empalme a PEAS

6.1.10.1 Trazo de Niveles y Replanteo

Se consulta de acuerdo a punto 6.4.1.1.2 de las presentes E.E.T.T.

6.1.10.1	Trazo de Niveles y Replanteo	ml	**35.0**

6.1.10.2 Tubería PVC sanitario200mm

Dimensiones según NCh 2252

Diámetro Nominal	CLASE 1 SDR 41		CLASE 2 SDR 33	
	Espesor medio	Peso	Espesor medio	Peso
mm	mm	kg/tira 6m	mm	kg/tira 6m
200	4.6	22.94	6.7	33.29
250	5.6	35.31	8.3	51.74

Sistemas de Unión: - Unión con campana y sello elastomérico sintético verde (unión tipo anger)

Todas las redes exteriores se especifican en tuberías de PVC (Duratec o Vinilit), con campana y la unión entre ellas se confeccionará con el sistema ANGER o cementada en todo caso se respetarán las instrucciones del fabricante en lo referente a técnica de instalación.

El material vinílico es un termoplástico, por lo que se ablanda con el calor, por lo cual en las instalaciones debe procurarse que los trabajos de soldaduras en tuberías de cobre se efectúen antes de iniciar la instalación de la tubería de PVC.

Las tuberías que sean cortadas en obra deberán recibir un achaflanado de borde, con lima de grano medio eliminando cualquier reborde o rebarbas. Se colocarán los anillos de hermeticidad en la ranura, se aplicará lubricante alrededor del extremo de inserción o conexión, uniendo las piezas, dando un movimiento suave de giro para un buen asentamiento y evitar reviraje del anillo.

6.1.10.2	Tubería PVC sanitario200mm	ml	**0.5**

6.1.10.3 Conexión tubería a cámara de hormigón armado

Consulta conexión a cámaras interiores, por medio de dados de hormigón H-20 la cual permitirá fijación e impermeabilidad. Conexión a colector existente de acuerdo a plano.

6.1.10.3	Conexión tubería a cámara de hormigón armado	un	**1.0**

6.1.10.4 C. insp. Pref. Hormigón 60cm

Se consulta de acuerdo a punto 5.3.3 de las presentes E.E.T.T.

6.1.10.4	C. insp. Pref. Hormigón 60cm	un	**1.0**

6.1.10.5 Adhesivo PVC pote 250g

Rex Adhesivo PVC, es utilizado principalmente en el pegado de tuberías, fitting y conexiones de PVC de toda clase. Sellante elástico butílico. No escurre, es pintable y de fácil aplicación.

Cortar las tuberías a unir, lijar los bordes de manera de producir un bisel en la tubería que serán instaladas. Limpiar los extremos a unir y eliminar los restos de grasa. Aplicar con pincel o espátula el adhesivo. Unir con movimiento uniforme y parejo, luego de ensamblar, girar media vuelta para informar la capa adhesiva. Limpiar excedentes y secar durante 30 minutos a temperatura ambiente. Luego de 24 -hrs se puede aplicar presión.

6.1.10.5	Adhesivo PVC pote 250g	un	**8.0**

6.1.10.6 Prueba Hidráulica Tubería Colector conexión a PEAS

Una vez instalada la tubería con su conexión correspondiente, efectuado el relleno de arena lateral y superior y con las cabezas de los tubos a la vista y previo a rellenar con tierra las zanjas, se efectúa la prueba Hidráulica de Hermeticidad al colector (prueba del balde), teniendo en cuenta que el balde se colocará a una altura mínima de 1,6 metros sobre el extremo más alto del tramo, altura medida entre la clave del tubo y la base del balde, exigiendo despiches en el extremo opuesto al que se ubique el balde (el despiche se debe ubicar agua abajo del balde). Además la excavación debe estar libre de agua. Con estas características se procede a llenar el balde, haciendo una marca para fijar el nivel del agua del balde, ocurrido esto se procede a despichar la tubería, bajando el nivel del agua del balde, de esta manera se verifica la correcta instalación y prueba hidráulica de hermeticidad.

6.1.10.6	Prueba Hidráulica Tubería Colector conexión a PEAS	ml	**35.0**

6.3 P.E.A.S. (PROYECTO ELÉCTRICO)

Las presentes especificaciones técnicas describen los trabajos y establecen los aspectos técnicos relativos a la canalización, alambrado e instalación de equipos, con el propósito de implementar las obras correspondientes.

Los materiales deben ser de uso habitual en Plantas Elevadoras de Aguas Servidas (PEAS), que cumplan con la normativa vigente. Las cantidades indicadas en cada ítem deben ser corroboradas por el Contratista que ejecute las obras, y antes de adquirir los materiales, debe presentar un listado de estos elementos a la ITO para su aprobación.

Los materiales deben ser adquiridos a empresas reconocidas, de notoria trayectoria y especialista en la venta de insumos eléctricos, con representación en la región, que otorguen stock, asistencia técnica y garantías.

Los materiales eléctricos a utilizar en la ejecución de obras de la PEAS deben cumplir con la certificación correspondiente, definida en el DS N°298/2005 y normativa aceptada en nuestro país. Ante la ocurrencia que un material no tenga certificación y cumpla con los requisitos técnicos, se acepta que este esté sólo bajo norma IEC.

La PEAS es una obra nueva, en un único recinto, de esta manera, las presentes Especificaciones Técnicas Especiales (ETE) de OOEE desarrollan en Ingeniería de Detalle (ID) las OOEE de suministro y respaldo de energía, Sistema de Puesta a Tierra (SPT), las OOEE de alumbrado interior y exterior necesarias, y el diseño de tablero de distribución de fuerza, alumbrado y control general (TDFCyA).

6.3.1 Suministro de Energía Conexión en segundo plano desde línea CGE a Primario Transformador

Obras de ejecución de empalme en Media Tensión (MT) desde líneas de distribución pública en nivel 15KV, que pasa por vía pública, en deslinde del recinto donde se emplazará la PEAS y SSEE respectiva.

La ejecución del punto de empalme será sobre poste de LMT, que disponga empresa eléctrica CGE, de acuerdo con ampliación de LMT que debe desarrollar, según se indica en diagrama de planta; sobre el cual se debe generar el segundo plano, con estructuras y ferretería adecuada incluyendo juego de desconectadores fusibles, con fusibles calibre 4 A. Se debe considerar la materialidad de la LMT de CGE.

El empalme desde instalaciones de CGE hasta bornes de MT del transformador, será en forma aérea por medio de tres cables de Cu desnudo 13,3 mm2.

El Contratista debe realizar las gestiones necesarias con la empresa CGE para dar el servicio eléctrico a la PEAS.

El Contratista deberá contratar construcción de empalme en segundo plano a compañía distribuidora de electricidad pertinente.

6.3.1.1.1 Elementos de derivación 2do plano (Cruceta, aisladores, espigas)

6.3.1.1	Elementos de derivación 2do plano (Cruceta, aisladores, espigas)	gl	**1.0**

6.3.1.2 Cable Cu desnudo 13,3 mm2

6.3.1.2	Cable Cu desnudo 13,3 mm2	ml	**21.0**

6.3.1.3 Desconectador fusible

6.3.1.3	Desconectador fusible	c/u	**3.0**

6.3.1.4 Fusible 4 A

6.3.1.4	Fusible 4 A	c/u	**3.0**

6.3.1.5 Ferreteria

6.3.1.5	Ferreteria	gl	**1.0**

6.3.2 Suministro y Montaje de Transformador

Para la SSEE de la PEAS, se debe suministrar un transformador de 30KVA Trifásico.

El Suministro de este transformador será por parte del Contratista.

El transformador a instalar será de una potencia nominal de 30KVA, Trifásico, tensión primaria nominal 15KV, tensión secundaria 380/230 V, impedancia 4%.

El transporte, montaje y conexionado del transformador de 30KVA será de cargo del Contratista.

Para el montaje del transformador, se debe suministrar un poste de hormigón armado de 11,5 metros de largo, con sus respectivas estructuras.

Además, se deben instalar tres desconectadores fusibles, con fusibles calibre 2 A y tres pararrayos clase 15 kV.

El Contratista debe coordinar con la empresa proveedora de energía y presentar una carta Gantt estimada del cronograma de las obras eléctricas, y la fecha de requerimiento de conexión. Debe

presentar la documentación correspondiente para la solicitud de empalme en las instancias y tiempos que corresponda y que faciliten la conexión.

Los atrasos, por concepto de la conexión a las redes de distribución, originarán multas a la Empresa Contratista de acuerdo con lo establecido en las bases administrativas respectivas.

6.3.2.1 Transformador 30 KVA

6.3.2.1	Transformador 30 KVA	c/u	**1.0**

6.3.2.2 Poste H.A. 11,5 metros

6.3.2.2	Poste H.A. 11,5 metros	c/u	**1.0**

6.3.2.3 Desconectador fusible

6.3.2.3	Desconectador fusible	c/u	**3.0**

6.3.2.4 Pararrayos

6.3.2.4	Pararrayos	c/u	**3.0**

6.3.2.5 Fusible 2 A

6.3.2.5	Fusible 2 A	c/u	**3.0**

6.3.2.6 Ferreteria

6.3.2.6	Ferreteria	gl	**1.0**

6.3.3 Suministro y Montaje de Equipo de Medida (Eq.M)

Se debe suministrar Equipo de Medida digital multitarifa, en conexión directa, rango tensión 220/380, corriente nominal 5 (120) A, clase 0,5, protección IP52.

La Tarifa a contratar será AT3, medición en BT.

El equipo debe ir montado en caja para medidor respectiva, con grado de protección IP56.

Se debe proveer equipo de medición completo, aceptado por la empresa eléctrica. Con respectivo certificado de calibración vigente.

El equipo de medida será de propiedad de la Municipalidad de Requínoa, con cargo al Contratista, situación que se debe dejar establecida en la solicitud del empalme.

Los cargos por concepto de instalación del medidor y conexión del empalme serán de cargo del Contratista.

El montaje del equipo de medida al interior de su caja, se hará sobre el poste de la SSEE, fijado sobre riel RUC y pernos, según detalle de láminas.

6.3.3.1 Equipo de medida

6.3.3.1	Equipo de medida	c/u	**1.0**

6.3.3.2 Block de prueba

6.3.3.2	Block de prueba	c/u	**1.0**

6.3.3.3 Tablero para equipo medida

6.3.3.3	Tablero para equipo medida	c/u	**1.0**

6.3.3.4 Ferretería

6.3.3.4	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.4 Enlace Alimentador General, Tramo A (AGA)

Desde bornes de Baja Tensión del Transformador hasta el Equipo de Medida en poste de SSEE.

Alambrado:

Será por medio de cuatro cables flexibles XTU calibre 8,37 mm2 /8AWG para las fases (RST) y neutro (N).

Canalización:

Será por medio de una c.a.g.v. 50mm (1 1/2”) de diámetro y cabeza de servicio de 4 vías.

La unión de la tubería a la caja de medidor debe considerar tuerca y contratuerca, y el sellado adecuado para mantener el IP56 de la caja de medidor.

La sujeción de la tubería al poste se hará mediante riel RUC y abrazadera acorde al diámetro de la tubería; conjunto que irá fijado al poste mediante perno de hilo corrido, con tuercas y golillas respectivas o cinta metálica de acero galvanizado.

Cable Superflex 8,37 mm2	: 32 m
Conduit galvanizado 50mm de diámetro	: 6 m
Cabeza de servicio galvanizada 50mm	: 1 c/u
Ferretería	: gl

6.3.4	Enlace Alimentador General, Tramo A (AGA)	ml	**8.0**

6.3.5 Enlace Alimentador General, Tramo B (AGB)

Desde el Equipo de Medida al tablero general TG

Alambrado:

Será por medio de cinco cables flexibles XTU calibre 8,37 mm2/8AWG para las fases (RST), neutro (N) y Tierra de Protección (Tp).

Canalización:

Será por medio de una c.a.g.v. 1” de diámetro.

Cable Superflex 8,37 mm2	: 30 m
Conduit galvanizado 50mm de diámetro	: 4 m
Ferretería	: gl

6.3.5	Enlace Alimentador General, Tramo B (AGB)	ml	**6.0**

6.3.6 Enlace Alimentador General, Tramo C (AGC)

Desde TG hasta tablero TTA en Sala de tableros.

Alambrado:

Será por medio de cinco cables flexibles XTU calibre 8,37 mm2/8AWG para las fases (RST), neutro (N) y Tierra de Protección (Tp).

Canalización:

Será por medio de c.a.g.s. de 50mm (1 1/2”) de diámetro hasta cámara eléctrica CBT1, luego en un tramo de c.a.g.s. y e. de 50mm (1 1/2”) de diámetro pasando por cámara eléctrica CBT-2, hasta trinchera en sala de tableros, luego por medio de B.P.C. a.g. 200x100mm hasta llegar a TTA.

Cable Superflex 8,37 mm2	: 105 m
Conduit galvanizado 50mm de diámetro	: 18 m
B.P.C. a.g. 200x100mm	: 1,5 m
Ferretería	: gl

6.3.6	Enlace Alimentador General, Tramo C (AGC)	ml	**19.0**

6.3.7 Enlace Alimentador General, Tramo D (AL-T) y Control C11

Desde TTA hasta tablero TDFCyA, interior Sala de Tableros.

Alambrado:

AL-T: Será desde bornes de salida de contactor de RED y Tp en TTA hasta bornes de ingreso en protección principal Q1 y Barra de Tp en TDFCyA, por medio de cinco cables flexibles XTU calibre 8,37 mm2/8AWG para las fases (RST), neutro (N) y Tierra de Protección (Tp).

C11: Será un cable tipo XTCC de calibre 4cx2,08 mm2, para señales.

Canalización:

Será por medio de B.P.C. 200x100mm suministrada en ítem anterior, por pared desde TTA hasta trinchera, y luego interior de TDFCyA.

Cable Superflex 8,37 mm2 : 25 m

Cable XTCC de calibre 4cx2,08 mm2 : 6 m

Ferretería : gl

6.3.7	Enlace Alimentador General, Tramo D (AL-T) y Control C11	ml	**6.0**

6.3.8 Enlace Alimentador GGEE (AL-G) y Control C12

Desde TTA hasta tablero de GGEE, interior Salas de Tableros y GGEE.

Alambrado:

AL-G: Será desde bornes de salida de contactor de GGEE y Tp en TTA hasta bornes de ingreso en Tablero de GGEE, por medio de cinco cables flexibles XTU calibre 8,37 mm2/8AWG para las fases (RST), neutro (N) y Tierra de Protección (Tp).

C12: Será un cable tipo XTCC de calibre 9cx2,08 mm2, para señales.

Canalización:

Será por medio de B.P.C. 200x100mm (tramo suministrado en Ítem 5), desde TTA por pared hasta trinchera, luego en c.a.g.e. 50mm (1 1/2") de diámetro hasta GGEE.

Para enlace C12, en recorrido similar, hasta trinchera, luego en c.a.g.e. 32mm (1") de diámetro hasta GGEE.

Cable Superflex 8,37 mm2 : 40 m

Cable XTCC de calibre 9cx2,08 mm2 : 8 m

Conduit galvanizado 50mm de diámetro : 2 m

Conduit galvanizado 32mm de diámetro : 2m

Ferretería : gl

6.3.8	Enlace Alimentador GGEE (AL-G) y Control C12	ml	**8.0**

6.3.9 Suministro y Montaje de Sistema de Puesta a Tierra SPT-1

Se suministrará un sistema de puesta tierra para la PEAS (SPT-1), el que estará ubicado en el área de, según se indica en láminas.

Nueva Malla de Tierra SPT-1:

Corresponde a la construcción de una malla única equipotencial, de 8x4 m, con reticulado de 2x2m, 1 barra Cadweld 3m x 16mm.

El diseño de la malla de tierra y sus condiciones de instalación y mejoramiento de terreno se encuentra desarrollado en documento adjunto a memoria de cálculos “INFORME SISTEMA PUESTA TIERRA REQUINOA.pdf”.

El contratista debe verificar el diseño de la malla de tierra en función de las condiciones general que encuentre al momento de su construcción.

La malla se ubicará en sector del recinto (como se muestra en planos). El cable utilizado para la construcción de la malla será del tipo Cu desnudo 2 AWG (33,6 mm2) 19 Hebras. Con mejoramiento de terreno, aplicación de PowerGem o similar.

La canalización de la tierra de servicio y protección (Tp-Ts), hasta el TG Sondajes, será por medio de una t.p.r.s. PVC Schd40 32mm (1‘’) de diámetro y su alambrado será con cable RV-K de sección 33,6mm2 en circuito simple para cada una.

La puesta tierra de la SE, transformador, estructuras y equipos asociados, se hará con cable desnudo Cu 2AWG (33,6mm2). Irá desde SPT-1, directamente enterrado hasta poste de SE, desde donde se dirigirá a cada equipo o estructura que lo requiera, por ducto interior disponible en poste o a la vista debidamente afianzado a estructuras.

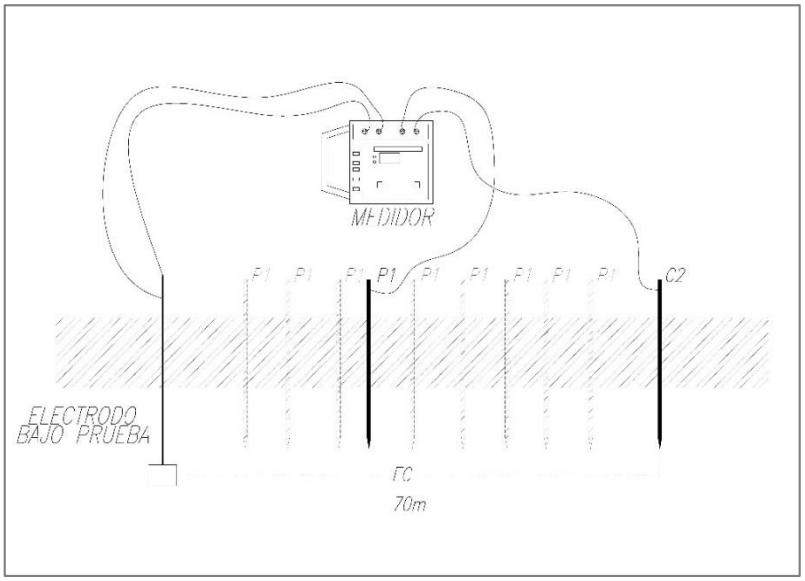
Es responsabilidad del contratista la medición de la resistencia de puesta a tierra, después de construida. En caso de hacer la medición inmediatamente después de construida la malla y no obtener los valores de diseño, se deberá realizar una nueva medición después de pasado un período.

La medición debe ser realizada personalmente por el ingeniero a cargo de la instalación y debe usar un instrumento idóneo.

La medición deberá realizarse usando el método de los tres electrodos, con el electrodo de corriente instalado a 70 metros como mínimo y desplazando el electrodo de potencial, a partir del electrodo de corriente, cada 5 metros hasta la mitad de la longitud entre electrodo de corriente y puesta a tierra y cada 2 metros en la otra mitad.

Para la medición deberá seguirse estrictamente lo indicado en la normativa nacional.

A continuación, se muestra el esquema para la medición.



6.3.9.1.1 Cable Desnudo 2AWG

6.3.9.1	Cable Desnudo 2AWG	ml	**60.0**

6.3.9.2 Cable RV-K de sección 33,6mm2

6.3.9.2	Cable RV-K de sección 33,6mm2	ml	**12.0**

6.3.9.3 Barra Cadweld 3mx16mm

6.3.9.3	Barra Cadweld 3mx16mm	c/u	**1.0**

6.3.9.4 t.p.r.s. PVC Schd40 32mm

6.3.9.4	t.p.r.s. PVC Schd40 32mm	ml	**6.0**

6.3.9.5 Curva preformada para t.p.r.s. PVC Schd40 32mm

6.3.9.5	Curva preformada para t.p.r.s. PVC Schd40 32mm	c/u	**1.0**

6.3.9.6 Soldadura Termofusión tipo TA

6.3.9.6	Soldadura Termofusión tipo TA	c/u	**9.0**

6.3.9.7 Soldadura Termofusión tipo XA

6.3.9.7	Soldadura Termofusión tipo XA	c/u	**3.0**

6.3.9.8 Soldadura Termofusión tipo GT

6.3.9.8	Soldadura Termofusión tipo GT	c/u	**1.0**

6.3.9.9 Cámara de registro 300mm diámetro

6.3.9.9	Cámara de registro 300mm diámetro	c/u	**1.0**

6.3.9.10 Medición resistencia malla

6.3.9.10	Medición resistencia malla	gl	**1.0**

6.3.9.11 Tierra Vegetal

6.3.9.11	Tierra Vegetal	m3	**20.0**

6.3.9.12 Aditivo químico (bolsas)

6.3.9.12	Aditivo químico (bolsas)	c/u	**10.0**

6.3.9.13 Ferretería

6.3.9.13	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.10 Suministro y Montaje de Tablero General TG

El tablero general estará compuesto por una caja metálica de 600x500x210 mm, IP 56, un interruptor automático Tetrapolar de 3x50A, 30kA.

Además, contara con Supresor de Transiente Nivel 1, con respectiva protección 4p.

La caja contará con placa de montaje metálica, tapa cubre-equipos, y tapa con llave, además llevará una barra de tierra de servicio y una barra de tierra de protección.

6.3.10.1 Caja metálica TG de 600x500x210.

6.3.10.1	Caja metálica TG de 600x500x210.	c/u	**1.0**

6.3.10.2 Interruptor automático 4p 4x50Amp, 25kA Regulable (U.Electrónica)

6.3.10.2	Interruptor automático 4p 4x50Amp, 25kA Regulable (U.Electrónica)	c/u	**1.0**

6.3.10.3 Interruptor automático 4p 4x16Amp, 25kA

6.3.10.3	Interruptor automático 4p 4x16Amp, 25kA	c/u	**1.0**

6.3.10.4 Supresor de Transiente 65kA 1,2kV

6.3.10.4	Supresor de Transiente 65kA 1,2kV	c/u	**1.0**

6.3.10.5 Barra Ts y Tp Cu Electrolítico 20x5x150mm Perforada

6.3.10.5	Barra Ts y Tp Cu Electrolítico 20x5x150mm Perforada	c/u	**2.0**

6.3.10.6 Soportes Barras para Ts y Tp.

6.3.10.6	Soportes Barras para Ts y Tp.	c/u	**4.0**

6.3.10.7 Ferretería

6.3.10.7	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.11 Suministro y Montaje de Tablero TDFCyA PEAS Villa Maria Requinoa

El tablero de comando y control de la PEAS Villa María, será suministro del Contratista.

Deberá contar con todos sus elementos instalados, alambrados y probados en fábrica en presencia de la ITO.

Debe garantizar máxima seguridad de servicio y cumplir en todas sus partes de fabricación por lo establecido por SEC.

La programación de la lógica de control en el PLC será realizada por el Contratista, acorde la filosofía de operación establecida en el documento correspondiente. y previo a la carga de éste, será presentado a personal de La Municipalidad de Requínoa, o la ITO que se designe, en versión totalmente documentada para su revisión y visto bueno.

Además, se entregará con toda la información técnica necesaria para realizar un correcto montaje, conexionado y pruebas de funcionamiento, tales como: diagrama unilineal, diagrama elemental de control, disposición de equipos, diagrama de alambrado y listado de componentes.

El tablero será auto soportado, en dos módulos, montados sobre zócalo de 100mm, dimensiones generales de: 2000x1000x500 mm y 2000x600x500 mm (alto x ancho x profundidad), con tapa cubre equipos y sus elementos irán sobre placa de montaje.

Los elementos componentes del tablero se detallan en láminas del diseño.

El transporte, montaje y conexionado del tablero eléctrico será de cargo del Contratista.

Se instalará en Sala de Tableros de la PEAS, sobre zócalo suministrado junto con el tablero, y la fijación de éste al piso, se hará mediante pernos de tipo expansión de 3/8” x 3 ½”; y sobre trinchera.

Deberán tomarse las máximas precauciones en el montaje e instalación del TDFCyA, revisar cuidadosamente toda la información entregada por el proveedor previo a las pruebas y de presentarse cualquier discordancia, resolver en forma oportuna con el visto bueno de la ITO.

Son de cargo del Contratista Eléctrico todas las conexiones de los alimentadores de fuerza, alumbrado y control desde y hacia el tablero. Considera además el suministro de puntillas, terminales, marcadores y todo lo requerido para la correcta conexión.

El Contratista deberá configurar los equipos de medición, protección, HMI y la programación del PLC. Todas estas actividades deberán ser correctamente coordinadas con la ITO y deberán contar con el V° B° de personal especializado de La Municipalidad de Requínoa.

Será de cargo del Contratista el reemplazo de cualquier equipo, elemento y accesorio que falle o resulte destruido a consecuencia de aquellas actividades propias del montaje ejecutadas por él.

6.3.11.1 Suministro y montaje tablero TDFAyC

6.3.11.1	Suministro y montaje tablero TDFAyC	c/u	**1.0**

6.3.11.2 Flete

6.3.11.2	Flete	gl	**1.0**

6.3.11.3 Ferretería

6.3.11.3	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.12 Enlace de fuerza TDFCyA a Bombas (F1, F2)

Desde tablero TDFCyA, hasta las bombas en pozo húmedo de la PEAS.

Alambrado:

El alambrado hasta cada una de las bombas será por medio de cuatro cables Flexibles XTU de 3,1 mm2 (12AWG), pasando por cámara CBT-2, hasta la caja de conexiones CC1, montada a un costado del pozo húmedo, y desde aquí por medio del cable incorporado a la bomba.

Canalización:

Desde TDFCyA por trinchera bajo Tableros, luego será por medio c.a.g.s. de 25mm (3/4”) de diámetro, hasta CBT-2, luego en el mismo tipo de ducto hasta llegar a CC1, desde aquí se ingresa a pozo húmedo por medio de c.a.g.s. de 32mm (1”) de diámetro.

Cable Flexible XTU 3,31 mm2	: 112 m
Conduit galvanizado 25mm de diámetro	: 16 m
Conduit galvanizado 31mm de diámetro	: 6 m
Ferretería	: gl

6.3.12	Enlace de fuerza TDFCyA a Bombas (F1, F2)	ml	**28.0**

6.3.13 Enlace de fuerza TDFCyA a Termo (F3)

Desde tablero TDFCyA, hasta las Termo en Sala de Baño.

Será un Termo Eléctrico monofásico de 1,5KW, 6,5Amp. Se conecta a través de enchufe monofásico dispuesto en las cercanías del equipo.

Alambrado:

El alambrado hasta el Termo será por medio de un multiconductor Flexible XTU de 1x 3c 2,08 mm2 (14AWG), desde bornes en TDFCyA hasta Enchufe hembra en cercanías del equipo.

Canalización:

Desde TDFCyA por trinchera bajo tableros hasta enchufe hembra, en c.a.g.v.de 25mm (3/4") de diámetro, afianzada a pared con riel unystrut y abrazadera para cañería de 25mm.

Cable Flexible XTU 1x 3c 2,08mm2	: 4 m
Conduit galvanizado 25mm de diámetro	: 2 m
Enchufe hembra 10A, montado sobre caja galvanizada de 100x100x50mm	: 1 c/u
Ferretería	: gl

6.3.13	Enlace de fuerza TDFCyA a Termo (F3)	ml	**4.0**

6.3.14 Enlace de Control TDFCyA a Interruptores de Nivel (C2, C3, C4)

Desde tablero TDFCyA, hasta las Interruptores de nivel en pozo húmedo de la PEAS.

Alambrado:

El alambrado será por medio de un Multiconductor XTCC 7x2.08 mm2, pasando por cámara CBT-2, hasta la caja de conexiones CC1, y desde aquí por medio del cable incorporado a cada sensor.

Canalización:

Desde TDFCyA por trinchera bajo Tableros, luego será por medio c.a.g.s. de 32mm (1”) de diámetro, hasta CBT-2, luego en el mismo tipo de ducto hasta llegar a CC1, desde aquí se ingresa a pozo húmedo por medio de c.a.g.s. de 32mm (1”) de diámetro.

Cable XTCC 7x2,08 mm2 : 14 m

Conduit galvanizado 32mm de diámetro : 8 m

Ferretería : gl

6.3.14	Enlace de Control TDFCyA a Interruptores de Nivel (C2, C3, C4)	ml	**14.0**

6.3.15 Suministro y Montaje de Interruptores de Nivel

El interruptor de nivel será del tipo flotador, la boya debe ser de propileno, contacto conmutado, el cable incorporado debe ser de 15 metros de largo.

Los interruptores de nivel serán instalados en un soporte construido de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto.

Interruptor de nivel : 3 c/u

Soporte gancho metálico : 1 c/u

6.3.15	Suministro y Montaje de Interruptores de Nivel	c/u	**3.0**

6.3.16 Suministro y Montaje de Medidor de Nivel Hidrostático

Se deberá suministrar, instalar y conectar un medidor de nivel continuo, el cual será tipo hidrostático especial para aplicaciones de aguas servidas, con las siguientes características:

Rango de operación será 0-10 m

Salida de 4 a 20mA, 2 hilos

Tensión Alimentación 0-30 Vdc

Cable de señal con cubierta de poliuretano de dos alambres, señal de 4 a 20mA

Material del Housing Acero inox. 316

Membrana Cerámico Capacitivo (CCS)

Diámetro 48 mm

Longitud del sensor: 139mm

Largo del cable : 12 m

El sensor será instalado dentro de una tubería de PVC de 75mm de diámetro.

La tubería debe tener perforaciones que permita hacer circular el agua y deberá estar abierta en ambos extremos y fijadas con abrazaderas de acuerdo a lo indicado en láminas y según las recomendaciones del fabricante.

La tubería se dejará abierta por arriba para acceder al instrumento y también por abajo a una distancia de 20 cm del piso de la sentina.

El sensor queda fijo desde un gancho superior en caída libre por el interior del tubo.

Sensor de Nivel Hidrostático	: 1 c/u
Tubo PVC 75 mm de diámetro	: 9,2 m
Abrazadera de fijación del tubo	: 10 c/u
Soporte de abrazaderas	: 10 c/u
Soporte gancho metálico	: 1c/u
Ferretería	: gl

6.3.16	Suministro y Montaje de Medidor de Nivel Hidrostático	c/u	**1.0**

6.3.17 Enlace de control TDFCyA Medidor de Nivel Hidrostático (C1)

Alambrado:

El alambrado hasta CC1, será por medio de cable de instrumentación 1x2cx2,08mm2, apantallado, pasando por cámarasCBT-2, hasta la caja de conexiones CC1, y desde aquí por medio del cable incorporado a sensor de nivel.

Canalización:

Desde TDFCyA por trinchera bajo Tableros, luego será por medio c.a.g.s. de 32mm (1”) de diámetro, hasta CBT-2, luego en el mismo tipo de ducto hasta llegar a CC1, desde aquí se ingresa a pozo húmedo por medio de c.a.g.s. de 32mm (1”) de diámetro.

Cable de instrumentación 1x2cx2,08mm2, apantallado : 14 m
Conduit galvanizado 32mm de diámetro : 8 m
Ferretería : gl

6.3.17	Enlace de control TDFCyA Medidor de Nivel Hidrostático (C1)	ml	**14.0**

6.3.18 Enlaces Instrumentación y Alimentación Medidor de Caudal (MC) (F4, C7, C8, C9, C10)

El suministro del medidor de caudal debe considerar unidades de medición (carrete) y de visualización (conversora), cables propios para enlaces entre carrete de medición y unidad conversora (dos cables) y gel de sellado de caja de conexiones sobre carrete de medición. Lo que debe ser verificado por el Contratista y la ITO.

La unidad conversora del Medidor de Caudal (MC) se montará al interior de Sala de Tablero, sobre pared, según se muestra en láminas.

Alambrado:

El alambrado desde el tablero TDFCyA al transmisor de caudal será:

F4, Alimentador de MC, por medio de un cable Flexible 1x3cx2,08 mm2

C9, Señal de Totalizador de Caudal (pulso), un cable tipo XTCC 2x2,08 mm2.

C10, Señal de Caudal Instantáneo, un cable apantallado de un par de calibre 14 AWG.

C7, C8. Desde el conversor al carrete de medición, pasando por cámara CBT-2, e ingreso a cámara de medidor de caudal, será por medio de dos cables propios del equipo.

Canalización:

F4, desde TDFCyA por trinchera bajo tablero, luego en BPC de PVC de 100x50mm, por pared hasta unidad conversora de MC. (Detalle en Láminas).

C9, C10, las definidas para F4.

C7, C8, desde unidad conversora de MC, por B.P.C. 100x50mm ya suministradas, trinchera y luego en c.a.g.s. 32mm (1") de diámetro pasando por cámara CBT-2, e ingresando a cámara de válvulas y medidor de caudal, hasta caja de paso de 100x100x50mm.

6.3.18.1 Cable Flexible 1x3cx2,08 mm2

6.3.18.1	Cable Flexible 1x3cx2,08 mm2	ml	**8.0**

6.3.18.2 Cable tipo XTCC 2x2,08 mm2

6.3.18.2	Cable tipo XTCC 2x2,08 mm2	ml	**8.0**

6.3.18.3 Cable apantallado de un par de calibre 14 AWG

6.3.18.3	Cable apantallado de un par de calibre 14 AWG	ml	**8.0**

6.3.18.4 Bandeja BPC PVC 100x50 mm

6.3.18.4	Bandeja BPC PVC 100x50 mm	ml	**2.0**

6.3.18.5 Conduit galvanizado 32mm de diámetro

6.3.18.5	Conduit galvanizado 32mm de diámetro	ml	**20.0**

6.3.18.6 Caja de paso metálica 100x100x50mm

6.3.18.6	Caja de paso metálica 100x100x50mm	c/u	**1.0**

6.3.18.7 Conduit t.m.f. 3/4" de diámetro

6.3.18.7	Conduit t.m.f. 3/4" de diámetro	m	**4.0**

6.3.18.8 Ferretería

6.3.18.8	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.19 Suministro y Montaje de Caja de Conexiones CC1

Para las conexiones de los cables de enlaces de fuerza y control de las bombas, e interruptores de nivel que salen del Pozo Húmedo, con los que vienen del tablero TDFCyA, se instalará un Tablero Metálico 500x400x210mm IP66, con placa de montaje, puerta abisagrada y chapa. En su interior irán bornes de fuerza y control para conexiones respectivas. El montaje de este tablero será a un costado de Pozo Húmedo, será sobre machón de hormigón, de dimensiones indicadas en láminas, con altura sobre nivel de terreno de 1m, y canalizaciones de entrada y salida de enlaces embutidos en el machón; y al interior de caja de protección de acero galvanizado, de dimensiones mínimas 600x500x250mm con tapa apernada y sello de neopreno, construida para esta solución. Detalles en láminas.

Las perforaciones en CC1 y caja de protección, para la entrada y salida de ductos de enlaces deben ser realizadas con herramientas adecuadas, con terminaciones lisas, sin rebarbas, y aplicación de tratamiento anticorrosivo.

6.3.19.1 Tablero Metálico 500x400x210 mm

6.3.19.1	Tablero Metálico 500x400x210 mm	c/u	**1.0**

6.3.19.2 Bornes 2,5 mm2

6.3.19.2	Bornes 2,5 mm2	c/u	**17.0**

6.3.19.3 Bornes 8 mm2

6.3.19.3	Bornes 8 mm2	c/u	**8.0**

6.3.19.4 Tope de fijación

6.3.19.4	Tope de fijación	c/u	**6.0**

6.3.19.5 Tabique de separación

6.3.19.5	Tabique de separación	c/u	**11.0**

6.3.19.6 Riel Simétrico

6.3.19.6	Riel Simétrico	ml	**0.5**

6.3.19.7 Caja de protección a.g. 600x500x250mm

6.3.19.7	Caja de protección a.g. 600x500x250mm	c/u	**1.0**

6.3.19.8 Machón de Hormigón

6.3.19.8	Machón de Hormigón	c/u	**1.0**

6.3.19.9 Ferretería

6.3.19.9	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.20 Suministro de Equipos de Alumbrado

Los equipos de iluminación interior serán del tipo LED 76 W (2x36W) y foco tipo incandescente hermético 100 W, IP 55.

Los equipos de iluminación exterior serán LED vial, de 70 W.

Los postes de alumbrado exterior serán metálicos galvanizados en caliente de 5 metros útiles.

6.3.20.1 Equipo LED 76 W (2x36W)

6.3.20.1	Equipo LED 76 W (2x36W)	c/u	**7.0**

6.3.20.2 Focos incandescente 100 W

6.3.20.2	Focos incandescente 100 W	c/u	**1.0**

6.3.20.3 Equipo iluminación vial LED 70 W

6.3.20.3	Equipo iluminación vial LED 70 W	c/u	**3.0**

6.3.20.4 Poste metálico 5 metros gancho simple

6.3.20.4	Poste metálico 5 metros gancho simple	c/u	**3.0**

6.3.20.5 Ferretería

6.3.20.5	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.21 Enlaces de Alumbrado (A1) y Enchufe (A2) Salas de Tableros y GGEE

Alambrado:

A1: Desde bornes en TDFCyA hasta luminaria de Salas de Tableros, GGEE y Baño, con 3 conductores, cables tipo EVA Libre de Halógenos, calibre 2,5 mm2. El comando del alumbrado será mediante interruptores 9/12, montado en caja estanca.

A2: Desde bornes en TDFCyA hasta enchufes simple hembra 220Vac 300w, montado en caja estanca, con 3 conductores, cables tipo EVA Libre de Halógenos, calibre 2,5 mm2.

Todos los elementos metálicos de equipos de alumbrado deben quedar puestos a tierra.

Canalización:

A1: Trinchera bajo tablero TDFCyA y c.a.g.v de 25mm (3/4") de diámetro y cajas de paso metálicas de 100x100x50mm, se afianzará donde corresponda con riel unystrut y abrazadera para cañería de 3/4".

A2: Trinchera bajo tablero TDFCyA y c.a.g.v de 25mm (3/4") de diámetro y cajas de paso metálicas de 100x100x50mm, se afianzará donde corresponda con riel unystrut y abrazadera para cañería de 25mm. (h instalación enchufes: 0.3m).

6.3.21.1 Cable EVA Libre de Halógenos 2,5 mm2

6.3.21.1	Cable EVA Libre de Halógenos 2,5 mm2	ml	**110.0**

6.3.21.2 Conduit galvanizado 25mm de diámetro

6.3.21.2	Conduit galvanizado 25mm de diámetro	ml	**29.0**

6.3.21.3 Cajas de paso 100x100x50mm

6.3.21.3	Cajas de paso 100x100x50mm	c/u	**9.0**

6.3.21.4 Modulo enchufe 220Vac + caja estanca

6.3.21.4	Modulo enchufe 220Vac + caja estanca	c/u	**3.0**

6.3.21.5 Modulo interruptor 9/12 + caja estanca

6.3.21.5	Modulo interruptor 9/12 + caja estanca	c/u	**3.0**

6.3.21.6 Ferretería

6.3.21.6	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.22 Enlace de Alumbrado Exterior (A3)

Enlace de alumbrado para 3 luminarias exteriores tipo vial, LED 70W en el recinto.

Operación será a través de un selector de tres posiciones, manual, desconectado o automático, en automático el control lo realizará un interruptor horario desde tablero TDFCyA.

Alambrado:

Desde bornes en TDFCyA hasta cada luminaria montada en postes metálico gancho simple, con 3 conductores, cables flexibles XTU, calibre 2.08 mm2/14 AWG. Desde bornes en tablero saldrán tres enlaces en paralelo, cada uno se dirigirá hacia luminarias L1- L2 - L3.

Canalización:

Trinchera bajo tablero TDFCyA, y paso por CBT-2 en 2 tramos de c.a.g.s 25mm (3/4"), uno hacia L3 y otro en c.a.g.s 25mm (3/4") de diámetro hasta L2 y L1. El tramo final hasta cada luminaria es por interior de poste.

6.3.22.1 Cable flexible XTU 2.08 mm2

6.3.22.1	Cable flexible XTU 2.08 mm2	ml	**66.0**

6.3.22.2 Conduit galvanizado 25mm de diámetro

6.3.22.2	Conduit galvanizado 25mm de diámetro	ml	**33.0**

6.3.22.3 Ferretería

6.3.22.3	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.23 Instalación alumbrado Interior cámara Válvulas (A4)

Desde TDFCyA hasta luminaria estanca en cámara de medidor de caudal y de válvulas.

Alambrado:

Desde bornes en TDFCyA hasta luminaria montada al interior de cámara de medidor de caudal y de válvulas, con 3 conductores, cables flexibles XTU, calibre 2.08 mm2/14 AWG.

El comando del alumbrado será mediante interruptores 9/12, montado en caja estanca en la cámara.

Canalización:

Trinchera bajo tablero TDFCyA, tramo en c.a.g.s 25mm (3/4") hasta CBT-2, luego en el mismo tipo de ductpo, hasta la luminaria e interruptor 9/12 correspondiente en cámara de válvulas. Se afianzará donde corresponda con riel unystrut y abrazadera para cañería de 25mm.

6.3.23.1 Cable flexible XTU 2.08 mm2

6.3.23.1	Cable flexible XTU 2.08 mm2	ml	**42.0**

6.3.23.2 Conduit galvanizado 25mm de diámetro

6.3.23.2	Conduit galvanizado 25mm de diámetro	ml	**11.0**

6.3.23.3 Cajas de paso 100x100x50mm

6.3.23.3	Cajas de paso 100x100x50mm	c/u	**1.0**

6.3.23.4 Modulo interruptor 9/12 + caja estanca

6.3.23.4	Modulo interruptor 9/12 + caja estanca	c/u	**1.0**

6.3.23.5 Ferretería

6.3.23.5	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.24 Cámaras Eléctricas BT (CBT-x)

Se construirán 2 cámaras eléctricas, serán tipo B. de dimensiones 800X800X800mm (interiores 600x600x650mm), según lo especificado en láminas, estas serán estancas, de hormigón y con tapas metálicas, tipo gorro y cierre para candado.

Una vez recibidas conforme y terminado el cableado por éstas, se procederá al sellado de todos los ductos.

6.3.24.1 Cámara Eléctrica Tipo B de 800X800X800mm

6.3.24.1	Cámara Eléctrica Tipo B de 800X800X800mm	c/u	**2.0**

6.3.25 Suministro y Montaje Grupo Electrógeno y TTA

El Contratista deberá suministrar, instalar y poner en servicio un grupo generador de 20 kVA Prime, 22 kVA, Stand-by, 400 V, con Gabinete Insonorizado y Tablero de Transferencia Automática.

El Contratista Eléctrico deberá contactar al proveedor para que lo asesore en el montaje y pruebas de funcionamiento, asimismo, deberá solicitar la hoja de servicio de la puesta en marcha, requisito de la recepción de la obra, igual como la garantía por un año y entrega de todos los manuales, cartilla de mantención y operación.

El Contratista Eléctrico deberá entregar la siguiente información del generador:

Alternador: Marca, Modelo, País de origen, Clase del aislamiento del estator y rotor, índice de protección.

Motor: Marca, Modelo, País de origen, Potencia neta nominal, Aspiración, Refrigerante, Número de cilindros

Dimensiones del equipo: Largo, Ancho, Alto, Peso.

Datos de Placa: Potencia Prime, Potencia Stand-by, Voltaje nominal, entre fases y monofásico, Intensidad nominal stand-by y Velocidad nominal.

Rendimiento: Nivel máx. de presión acústica a 7 metros en dB(A), consumo de combustible y capacidad del depósito de combustible (autonomía).

Tablero de Transferencia Automática.

El tablero deberá estar diseñado para trabajar en forma totalmente automática ante un corte de energía eléctrica programado por las Compañías Eléctricas, o en caso de cortes imprevistos. Su Lógica de funcionamiento será tal que en ausencia de la energía eléctrica de la red y después de un retardo de tiempo programable, se dará la orden de partida al grupo electrógeno. Al estabilizar el voltaje nominal, la carga es transferida y alimentada por el generador. Al restablecerse la energía eléctrica de la red y después de un retardo de tiempo programable, la carga nuevamente es transferida y alimentada por

la red. El grupo electrógeno seguirá funcionando para su enfriamiento por un tiempo también programable y luego es detenido.

La lógica de funcionamiento de los tableros de transferencia automática (TTA) podrá estar diseñada en base a PLC o un relé lógico programable. También deberá ser posible que el grupo electrógeno se pueda poner en marcha en forma manual desde el TTA con la red presente para trabajar en vacío ó hacerlo funcionar con carga cuando falla el control automático. El diseño del TTA deberá tener como mínimo, lo siguiente:

-Protecciones contra sobrecargas y coci del control de la red y generador.

-Protección contra sobrecargas y coci del calefactor.

-Protección contra sobrecargas y coci del control cargador de batería.

-Protección contra sobrecargas y coci del control en circuito de CC.

-Cargador de batería.

-Unidad de lógica programable para el control de la transferencia.

-Relé de protección trifásico de máxima y mínima tensión.

-Relés de control para CC y para CA.

-Contactores de red y de generador.

-Enclavamiento mecánico entre contactores.

-Bornes de control y de fuerza hacia la red y hacia la carga.

-Selector de control

-Luces pilotos rotuladas

-Mímico de representación de la transferencia.

El grupo generador deberá contar con silenciador para alcanzar el nivel de ruido acorde a la zona residencial que define el D.S. 38/11 y sistema de evacuación de gases vertical al exterior el cual llevará una chapaleta para evitar el ingreso de agua, se deberá realizar el montaje de ducto ventilación al exterior de la caseta para salida del aire.

6.3.25.1 Grupo electrógeno Trifásico de 20 kVA potencia continua (22 kVA de potencia Stand – by) con cabina insonorizada.

6.3.25.1	Grupo electrógeno Trifásico de 20 kVA potencia continua (22 kVA de potencia Stand – by) con cabina insonorizada.	gl	**1.0**

6.3.25.2 Tablero de transferencia automática TTA

6.3.25.2	Tablero de transferencia automática TTA	gl	**1.0**

6.3.25.3 FLETE

Se consulta en los Gastos Generales.

6.3.25.3	FLETE	gl	**0**

6.3.25.4 Puesta en Marcha

6.3.25.4	Puesta en Marcha	gl	**1.0**

6.3.25.5 Ferretería

6.3.25.5	Ferretería	gl	**1.0**

6.3.26 Pruebas a las instalaciones eléctricas

El contratista deberá hacer todas las pruebas de rutina para este tipo de instalaciones, y las que la municipalidad indique a través de la ITO.

Y en particular:

Chequeo de todos los circuitos.

Chequeo de todos los elementos que componen los tableros de acuerdo con el listado del plano.

Prueba de funcionamiento de la lógica de control alambrada y programada, condiciones normales y simulación de fallas.

Funcionamiento en vacío y carga

Pruebas de condiciones críticas y de emergencia.

Mediciones de las variables eléctricas.

Revisar los ajustes y calibraciones de las protecciones e instrumentos.

Mediciones de la aislación de los alimentadores principales.

6.3.26	Pruebas a las instalaciones eléctricas	gl	**1.0**

6.4 EDIFICIO DE CONTROL P.E.A.S (PROYECTO SANITARIO)

Corresponde a la edificación que albergara la sala de tableros, el grupo electrógeno de emergencia y un baño.

Se considera la ejecución de instalaciones sanitarias interiores de agua potable y alcantarillado (correspondiente a la sala de baño), las que deberán realizarse según las disposiciones establecidas en el RIDAA en cuanto a diseño y pruebas de funcionamiento.

Agua Potable

Para surtir de agua potable al edificio PEAS se consulta ejecución de arranque y medidor (con respectivo nicho) domiciliario desde matriz en PVC de D=32 mm. Desde el medidor a la sala de baños se considera tubería de PVC C-10 de D=32 mm. Desde Calefont hacia artefactos se considera tubería de acero galvanizado de D=1”.

Este ítem considera movimientos de tierra, materiales y mano de obra como también el suministro y colocación de todos los elementos necesarios para que el sistema quede operativo (tuberías, fitting, llaves de paso, grifería, etc.).

Se considera, además, de la conexión de los artefactos al interior de la sala de baño una llave jardín en el exterior de D= 13 mm.

Alcantarillado

La unión domiciliaria se empalmará a colector en el ingreso del recinto, esta a su vez se conectará a cámara de inspección prefabricada (ubicada a no más de 1 m de la línea oficial) mediante tubería de PVC de 110 mm. Para la red interior se consulta tubería de PVC de 110, 75, 50 mm, según corresponda a tipo de artefacto. Se proyecta, además, tubería de ventilación (con el fin de evacuar los gases), conectada al final de la descarga, la que deberá sobresalir como mínimo 60 cm por sobre la cubierta.

Este ítem considera movimientos de tierra, materiales y mano de obra como también el suministro y colocación de todos los elementos necesarios para que el sistema quede operativo (tuberías, fitting, sifones, etc.).

6.4.1 Replanteo de Obras

Los trabajos de replanteo y nivelación deben ser realizados con aparatos de precisión certificados. Las áreas a construir deberán estar demarcadas con estacas de madera y con piola, luego se ubicará el sitio exacto para realizar las excavaciones y rellenos indicados en los planos y documentos técnicos del proyecto.

6.4.1	Replanteo de Obras	ml	**23.3**

6.4.2 Excavacion de terreno tipo lll

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.1 especificado en las presentes EE.TT.

6.4.2	Excavacion de terreno tipo lll	m3	**25.6**

6.4.3 Cama apoyo

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.5 especificado en las presentes EE.TT.

6.4.3	Cama apoyo	m3	**2.3**

6.4.4 Relleno compactado material excavación

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.6 especificado en las presentes EE.TT.

6.4.4	Relleno compactado material excavación	m3	**19.6**

6.4.5 Relleno compactado material seleccionado

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.7 en las presentes EE.TT.

6.4.5	Relleno compactado material seleccionado	m3	**4.7**

6.4.6 Retiro de excedentes

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.10 en las presentes EE.TT.

6.4.6	Retiro de excedentes	m3	**5.2**

6.4.7 Codo PVC 90 º 32 mm

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.7.5.7 en las presentes EE.TT.

6.4.7	Codo PVC 90 º 32 mm	un	**5.0**

6.4.8 TEE Bilateral PVC 32 mm

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.7.5.8 en las presentes EE.TT.

6.4.8	TEE Bilateral PVC 32 mm	un	**4.0**

6.4.9 Medidor

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.7.5.9 en las presentes EE.TT.

6.4.9	Medidor	un	**1.0**

6.4.10 Suministro HDPE P10 110 mm

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.7.5.11 en las presentes EE.TT.

6.4.10	Suministro HDPE P10 110 mm	un	**11.3**

6.4.11 Calefon a Gas GLP Mademsa Essential 13

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.7.5.13 en las presentes EE.TT.

6.4.11	Calefon a Gas GLP Mademsa Essential 13	un	**1.0**

6.4.12 Válvula bola 32 mm PVC

Se consulta de acuerdo con el 6.2.7.5.14 en las presentes EE.TT.

6.4.12	Válvula bola 32 mm PVC	un	**1.0**

6.4.13 Suministro PVC 32 mm

Se consulta de acuerdo con el 6.2.7.5.15 en las presentes EE.TT.

6.4.13	Suministro PVC 32 mm	ml	**8.3**

6.4.14 Suministro tubería Acero Galvalizado 1"

Se consulta de acuerdo con el 6.2.7.5.16 en las presentes EE.TT.

6.4.14	Suministro tubería Acero Galvalizado 1"	ml	**3.7**

6.4.15 TEE Bilateral Acero Galvalizado 1"

Se consulta de acuerdo con el 6.2.7.5.17 en las presentes EE.TT.

6.4.15	TEE Bilateral Acero Galvalizado 1"	un	**1.0**

6.4.16 Codo Acero Galvanizado 90º

Se consulta de acuerdo con el 6.2.7.5.18 en las presentes EE.TT.

6.4.16	Codo Acero Galvanizado 90º	un	**5.0**

6.4.17 TEE salida Lateral 45º HDPE mm

Se consulta de acuerdo con el 6.2.7.5.19 en las presentes EE.TT.

6.4.17	TEE salida Lateral 45º HDPE mm	un	**1.0**

6.4.18 Excavaciones en Zanja 0-2 m

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.1 especificado en las presentes EE.TT.

6.4.18	Excavaciones en Zanja 0-2 m	m3	**13.5**

6.4.19 Rellenos Compactados

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.7 en las presentes EE.TT.

6.4.19	Rellenos Compactados	m3	**7.1**

6.4.20 Cama de arena e=0.10 m

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.5 especificado en las presentes EE.TT.

6.4.20	Camara de arena e=0.10 m	m3	**1.0**

6.4.21 Transpore a botadero

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.10 en las presentes EE.TT.

6.4.21	Transpore a botadero	m3	**2.9**

6.4.22 Tuberia PVC DN=50 mm

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.7.6.5 en las presentes EE.TT.

6.4.22	Tuberia PVC DN=50 mm	ml	**2.1**

6.4.23 Tuberia PVC DN=75 mm

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.7.6.6 en las presentes EE.TT.

6.4.23	Tuberia PVC DN=75 mm	ml	**1.1**

6.4.24 Tuberia PVC DN=110 mm

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.7.6.7 en las presentes EE.TT.

6.4.24	Tuberia PVC DN=110 mm	ml	**6.1**

6.4.25 Camaras de inspeccion domiciliaria

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.7.6.8 en las presentes EE.TT.

6.4.25	Camaras de inspeccion domiciliaria	ud	**1.0**

6.4.26 Ducto Ventilacion D=75 mm

Se consulta de acuerdo con el punto 6.2.7.6.10 en las presentes EE.TT.

6.4.26	Ducto Ventilacion D=75 mm	ud	**1.0**

6.5 EDIFICIO DE CONTROL P.E.A.S. (PROYECTO ESTRUCTURAL)

6.5.1 Movimiento de tierra

6.5.1.1 Escarpe y limpieza

La excavación por escarpe consiste en la extracción y retiro de la capa vegetal del suelo, en aquellas áreas donde se apoyarán las instalaciones. Asimismo, se removerá el suelo vegetal de los taludes de terraplenes existentes a ensanchar y de otras áreas señaladas en el Proyecto.

6.5.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	**30.0**

6.5.1.2 Trazados y niveles

El replanteo de las obras se hará mediante instrumentos topográficos y huincha metálica, se traspasarán los ejes y puntos de referencia por medio de estacas de madera. El trazado de fundaciones, se hará con huincha metálica, y niveletas en las cuales se definirán los ejes respectivos, conforme al I.T.O en base a los planos del Proyecto.

La ITO es quien autorizará la iniciación de las obras sólo si ha recibido a conformidad las faenas de replanteo; por lo tanto, será responsabilidad del Contratista comunicar a la ITO y proponer soluciones oportunamente por cualquier interferencia o cambio en los trazados que pueda significar retraso en la iniciación de obras.

6.5.1.2	Trazados y niveles	ml	**30.0**

6.5.2 Excavaciones

Las excavaciones se ejecutarán conforme a los ejes, dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los Planos del Proyecto. La excavación deberá llegar hasta los niveles de Proyecto, o hasta encontrar material de la calidad establecida en los Planos del Proyecto o las indicaciones de la I.T.O. El nivel de sello de la excavación deberá contar con el visto bueno de la I.T.O. Los procedimientos de excavación deberán planificarse para provocar la menor perturbación del terreno natural y asegurar la estabilidad del terreno.

Nota. El sello de fundación deberá ser recepcionadas por un Ingeniero Civil o Mecánico de Suelos a través del Libro de Obras, previo al hormigonado de las fundaciones.

6.5.2.1 Excavaciones corte a mano

Se considera excavación a mano de las fundaciones y radieres hasta el nivel de sello de fundación, indicada en planos. El sello de fundación deberá ser plano y horizontal.

6.5.2.1	Excavaciones corte a mano	m3	**13.0**

6.5.2.2 Transporte a botadero

Los excedentes de tierra provenientes de las excavaciones, que, no ocupados en los rellenos, serán retirados y transportados a los botaderos autorizados. Sera de responsabilidad del contratista gestionar los permisos correspondientes para la disposición final de los escombros.

6.5.2.2	Transporte a botadero	m3	**15.0**

6.5.3 Obra Gruesa

6.5.3.1 Fundación y radier

6.5.3.1.1 Base estabilizada

Se colocará base estabilizada de 10 cm de espesor bajo radieres la cual se compactara con rodillo vibratorio hasta alcanzar una densidad igual o mayor al 90 % de la densidad máxima Proctor modificado.

6.5.3.1.1	Base estabilizada	m2	**15.0**

6.5.3.1.2 Emplantillado H-5

Entre el terreno de fundación y las losas inferiores de las estructuras se consulta la colocación de un emplantillado de hormigón pobre H-5. Este emplantillado cumple el objeto de permitir una transmisión más pareja del peso de la estructura al suelo sobre el cual se apoyará ésta, y la colocación a nivel del sello fundación.

Antes de colocar el hormigón de la losa de fondo se deberá limpiar con chorro de agua y aire a presión la superficie de hormigón del emplantillado para lograr una buena adherencia entre el hormigón de la losa de fondo con el hormigón del emplantillado.

6.5.3.1.2	Emplantillado H-5	m3	**1.5**

6.5.3.1.3 Moldaje

Los moldajes podrán ser metálicos o de madera cepillada, debiendo el contratista asegurar una buena calidad de la terminación de los muros.

Los elementos de sujeción de los moldajes, que quedan embebidos en el hormigón, se deberán diseñar de modo que no haya elementos metálicos a menos de 25 mm de la cara del moldaje. La separación de moldes en muros, para lograr las tolerancias exigidas, se hace normalmente con elementos metálicos que atraviesan la pared.

Los cantos vivos de muros deberán achaflanarse, incorporando al moldaje listones de madera cepillada de dimensión adecuada al caso.

6.5.3.1.3	Moldaje	m2	**32.0**

6.5.3.1.4 Enfierradura

Será de calidad A 63-42 H, debe cumplir con la norma chilena NCh 204 of. 78 y será en barras redondas con resaltes. En los radieres se consulta la utilización de malla galvanizada tipo ACMA C-139 o similar. La ITO deberá controlar estrictamente el recubrimiento, ubicación, espaciamiento y diámetros de las barras, todo lo cual se indica en los planos. El Contratista no podrá comenzar el hormigonado sin el V°B° de la ITO.

En este ítem se incluye el suministro, corte, doblado y colocación de acero. No se incluyen pérdidas por traslapos o despuntes.

6.5.3.1.4	Enfierradura	kg	**200.0**

6.5.3.1.5 Hormigón H-30

Comprende el suministro y transporte de los materiales y toda la mano de obra necesaria para confección y la colocación de los hormigones de las estructuras (fundaciones, cadenas, pilares, etc.). Antes de proceder al hormigonado, deberán dejarse instalados las piezas pasamuros o las pasadas necesarias para aquellas piezas que cruzan muros y losas. Todas las estructuras se construirán con hormigón grado H-30.

6.5.3.1.5	Hormigon H-30	m3	**8.0**

6.5.3.1.6 Polietileno

Se consulta la instalación de Polietileno de 0.2 mm de espesor en el contorno de las excavaciones y entre la base estabilizada y radier con el fin de aislar la humedad del terreno. El polietileno deberá traslaparse a lo menos 30 cm.

6.5.3.1.6	Polietileno	m2	**30.0**

6.5.3.2 Muros, Losa y Techumbre

6.5.3.2.1 Moldaje

Se consulta de acuerdo a punto 6.5.3.1.3 de las presentes E.E.T.T.

6.5.3.2.1	Moldaje	m2	**55.0**

6.5.3.2.2 Enfierradura

Se consulta de acuerdo a punto 6.5.3.1.4 de las presentes E.E.T.T.

6.5.3.2.2	Enfierradura	kg	**1330.0**

6.5.3.2.3 Hormigón H-10 (Radier)

Se consulta radier hormigón calidad H-10 y de espesor de 10 cm, éste deberá ser afinado aun cuando se encuentre fresco.

6.5.3.2.3	Hormigon H-10 (Radier)	m3	**6.0**

6.5.3.2.4 Hormigón H-30

Se consulta de acuerdo a punto 6.5.3.1.5 de las presentes E.E.T.T.

6.5.3.2.4	Hormigon H-30	m3	**30.0**

6.5.3.2.5 Estructuras de Cerchas Metalcon

Este ítem corresponde a cerchas construidas con perfil estructural galvanizado en formato C de 38 milímetros de alto, 90 milímetros de ancho; 0,85 milímetros de espesor y 6 metros de largo.

En general deberán ceñirse a los planos del proyecto.

Estos perfiles constituyen un sistema constructivo que se utiliza para distintas aplicaciones estructurales, tabiques divisorios y construcción de cielos. Las propiedades y ventajas de este sistema permiten una solución constructiva modular y de fácil ampliación.

6.5.3.2.5	Estructuras de Cerchas Metalcon	un	**6.0**

6.5.3.2.6 Cubierta Zinc V0,35x2000 Eco Recub

Lámina de acero con ondas en forma V invertida con 0,35 milímetros de espesor, 895 milímetros de ancho y 2 metros de largo. Recubrimiento de zinc y aluminio en ambas caras.

6.5.3.2.6	Cubierta Zinc V0,35x2000 Eco Recub	m2	**30.0**

6.5.3.2.7 Impermeabilización pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer

Igol Denso se aplica siempre sobre una mano de Igol Primer, mediante brocha o rodillo.

Igol Primer se debe colocar mínimo 8 horas antes de pintar con Igol Denso. Salvo especificación diferente, es aconsejable colocar siempre 2 manos de Igol Denso.

Para aplicar la segunda mano de Igol Denso, se debe verificar que la primera capa se encuentre seca al tacto, este tiempo dependerá de las condiciones ambientales de la zona. En caso de que la base presente excesiva porosidad, rellene los poros previamente con una pasta confeccionada con Igol Denso y cemento.

El consumo es de 0,2 - 0,3 litros/m2 sobre Igol® Primer, por mano.

Igol Primer es una pintura asfáltica de buena penetración, para mejorar la adherencia de mantas, cintas asfálticas o tratamientos de impermeabilización con Igol Denso. Se utiliza para la protección de metales en general, especialmente en contacto con el agua y sales marinas. Se recomienda que el metal sea pintado previamente con un antióxido resistente a solventes de tipo aguarrás mineral.

El consumo sobre hormigón es de 0,4 litros/m2 por mano.

6.5.3.2.7	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	**28.0**

6.5.3.2.8 Pintura muros interior y exterior latex acrilico antihongos SIPA

Producto formulado en base a dispersión acrílica modificada base agua, bajo olor, alto rendimiento y muy buen poder cubridor. Tiene una buena resistencia en exteriores e interiores sobre sustratos alcalinos.

Contiene Fungicidas que actúan a prevenir la proliferación de Hongos sobre la superficie de la pintura en habitaciones interiores con condiciones normales de temperatura y humedad (20-25°C; HR menor a 60%).

Su formulación contiene aditivos especiales que disminuyen las salpicaduras durante su aplicación, como así también mejoran su nivelación.

6.5.3.2.8	Pintura muros interior y exterior latex acrilico antihongos SIPA	lt	**23.0**

6.5.3.2.9 Recubrimiento insonorisado SONOFLEX Class 1, 50 mm dim 1.22 x 0.61 m

Fonoabsorbentes fabricados con espuma flexible Class 1 con terminación de cuñas anecoicas de exclusivo diseño, especialmente preparadas para obtener la máxima prestación acústica en sonido profesional.

Son utilizadas como revestimiento a la vista en paredes o techos; especialmente indicadas para el tratamiento acústico de ambientes ruidosos como lo es por ejemplo la sala del motogenerador.

Material de muy baja propagación de llamas.

Se fijan fácilmente con adhesivo de contacto. Pueden ser pintadas. Livianas, fáciles de transportar e instalar. Se cortan de forma muy sencilla.

No desprenden partículas nocivas. No toman olor. No se degradan. No se oxidan.

Las dimensiones de presentación son de 61 x 122 cm.

Los materiales SONOFLEX deben almacenarse en lugar seco, al abrigo de la humedad y protegidos de la acción directa o indirecta del sol.

6.5.3.2.9	Recubrimiento insonorisado SONOFLEX Class 1 50 mm dim 1.22 x 0.61 m	un	**95.0**

6.6 P.E.A.S. (CÁMARA DE REJAS-CÁMARA DE BOMBAS-CÁMARA DE VÁLVULAS) (PROYECTO ESTRUCTURAL)

6.6.1 Movimiento de tierra

6.6.1.1 Escarpe y limpieza

Se consulta de acuerdo a punto 6.5.1.1 de las presentes E.E.T.T.

6.6.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	**32.0**

6.6.1.2 Trazados y niveles

Se consulta de acuerdo a punto 6.5.1.2 de las presentes E.E.T.T.

6.6.1.2	Trazados y niveles	ml	**55.0**

6.6.2 Excavaciones

6.6.2.1 Excavaciones corte a mano

Se consulta de acuerdo a punto 6.5.2.1 de las presentes E.E.T.T.

6.6.2.1	Excavaciones corte a mano	m3	**6.2**

6.6.2.2 Excavaciones corte a máquina c/entibación > 6m

Se consulta de acuerdo a punto 5.3.1 de las presentes E.E.T.T.

6.6.2.2	Excavaciones corte a máquina c/entibación > 6m	m3	**3215.7**

6.6.2.3 Transporte a botadero

Se consulta de acuerdo a punto 6.5.2.2 de las presentes E.E.T.T.

6.6.2.3	Transporte a botadero	m3	**135.9**

6.6.3 Obra Gruesa

6.6.3.1 Emplantillado H-5

Se consulta de acuerdo a punto 6.5.3.1.2 de las presentes E.E.T.T.

6.6.3.1	Emplantillado H-5	m3	**1.4**

6.6.3.2 Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer

Se consulta de acuerdo a punto 6.5.3.2.7 de las presentes E.E.T.T.

6.6.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	**96.0**

6.6.3.3 Moldaje

Se consulta de acuerdo a punto 6.5.3.1.3 de las presentes E.E.T.T.

6.6.3.3	Moldaje	m2	**328.6**

6.6.3.4 Enfierradura

Se consulta de acuerdo a punto 6.5.3.1.4 de las presentes E.E.T.T.

6.6.3.4	Enfierradura	kg	**2825.0**

6.6.3.5 Hormigón H-30

Se consulta de acuerdo a punto 6.5.3.1.5 de las presentes E.E.T.T.

6.6.3.5	Hormigon H-30	m3	**49.4**

6.7 MURO DE CONTENCIÓN H.A. (PROYECTO ESTRUCTURAL)

6.7.1 Movimiento de tierra

Las excavaciones en general deberán ceñirse a los planos del proyecto, y considerar las dimensiones necesarias para dar cabida a los moldajes, enfierraduras y el posterior hormigonado del muro de contención.

Se deberán considerar las precauciones necesarias, para asegurar la estabilidad de las excavaciones, mediante la ejecución de taludes, entibaciones u otros medios adecuados a este fin.

De la misma manera se considera la excavación y remoción de todo terreno inadecuado para la fundación de los muros de contención, aun cuando esta sobrepase las cotas indicadas en el proyecto. En este caso los muros deberán fundarse más abajo de la cota indicada. Se aceptará siempre y cuanto la ITO lo apruebe, para pequeños sectores el reemplazo del suelo inadecuado por un hormigón pobre de 170 Kg-cem/m3.

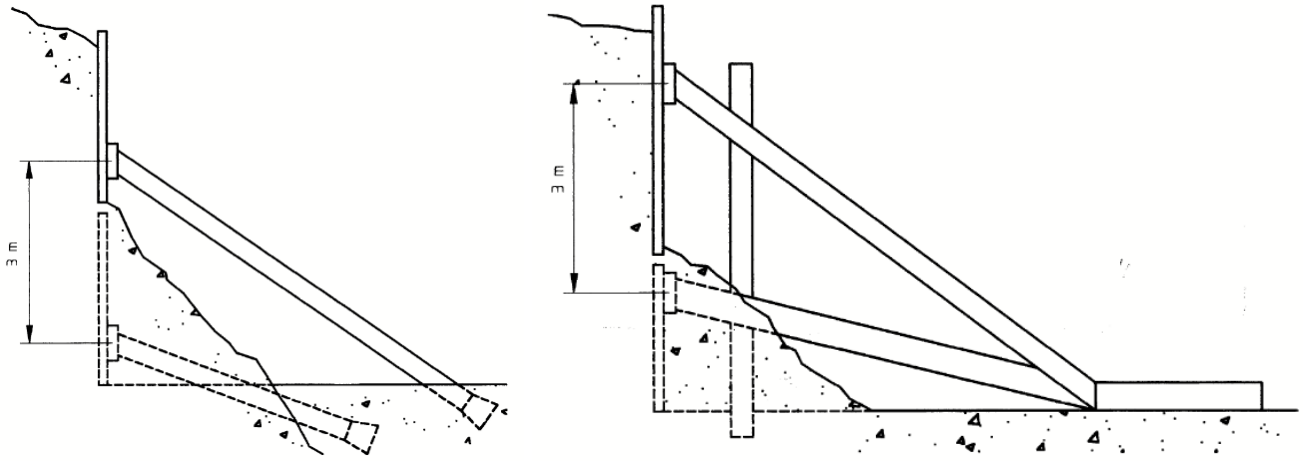
Excavación

Las excavaciones en general deberán ceñirse a los planos del proyecto, y considerar las dimensiones necesarias para dar cabida a los moldajes, enfierraduras y el posterior hormigonado del muro de contención.

Se debe cumplir con lo estipulados en la norma NCh 349 Of 1999 “Disposiciones de seguridad en excavación).

Los apuntalamientos se colocan inmediatamente después de excavar, tan pronto como lo permitan las operaciones de la excavación.

En excavaciones de profundidad mayor a 3 metros se deben colocar apuntalamientos que apoyen la defensa a distancias no superiores a 3 metros. (fig 7)



Toda madera usada en el apuntalamiento debe ser de características estructurales y de dimensiones adecuadas al esfuerzo a que van a ser sometidas.

Los apuntalamientos y ataduras de los moldes se ejecutaran en forma que puedan ser retirados sin golpes, para evitar vibraciones que perjudiquen la estructura.

6.7.1.1 Excavaciones 0-2 m c/apuntalamiento

6.7.1.1	Excavaciones 0-2 m c/apuntalamiento	m3	**299.3**

6.7.1.2 Excavaciones 2-4 m c/apuntalamiento

6.7.1.2	Excavaciones 2-4 m c/apuntalamiento	m3	**947.1**

6.7.1.3 Excavaciones 4-6 m c/apuntalamiento

6.7.1.3	Excavaciones 4-6 m c/apuntalamiento	m3	**334.1**

6.7.1.4 Rellenos compactados

Se consulta de acuerdo con el punto 5.3.1.7 en las presentes EE.TT.

6.7.1.4	Rellenos compactados	m3	**147.9**

6.7.1.5 Transporte a botadero

Los excedentes de la limpieza del terreno y de tierra provenientes de las excavaciones, que no ocupados en los rellenos, serán retirados y transportados a los botaderos autorizados. Sera de responsabilidad del contratista gestionar los permisos correspondientes para la disposición final de los escombros.

6.7.1.5	Transporte a botadero	m3	**1432.6**

6.7.2 Obra Gruesa

6.7.2.1 Hormigón de alta calidad

La construcción de los muros se realizará con hormigones del tipo H-30 con un nivel de confianza del 90%.

6.7.2.1	Hormigon H-30	m3	**162.0**

6.7.2.2 Enfierradura

Para el hormigón armado, la armadura a utilizar corresponderá al tipo A 63-42 H, de procedencia nacional CAP o AZA.

6.7.2.2	Enfierradura	kg	**8628.0**

6.7.2.3 Tablaestacado con apuntalamiento

Los apuntalamientos se colocan inmediatamente después de excavar, tan pronto como lo permitan las operaciones de la excavación.

En las excavaciones donde sea necesario colocar puntales para soportar el empuje del suelo, estos en ningún caso deben estar distanciados más de 2,5 m entre sí.

En excavaciones de profundidad mayor de 3 m se deben colocar apuntalamientos que apoyen la defensa a distancias no superiores a 3 m.

Toda madera usada en el apuntalamiento debe ser de características estructurales y de dimensiones adecuadas al esfuerzo a que van a ser sometidas.

Cuando se coloque solo una hilera de puntales, estos no deben formar un ángulo mayor de 40° con la horizontal.

6.7.2.3	Tablaestacado con apuntalamiento	ml	**69.4**

6.7.2.4 Emplantillado H-5

El muro se construirá sobre un emplantillado de hormigón grado H-10 de espesor 10 cm como mínimo.

6.7.2.4	Emplantillado H-5	m3	**16.2**

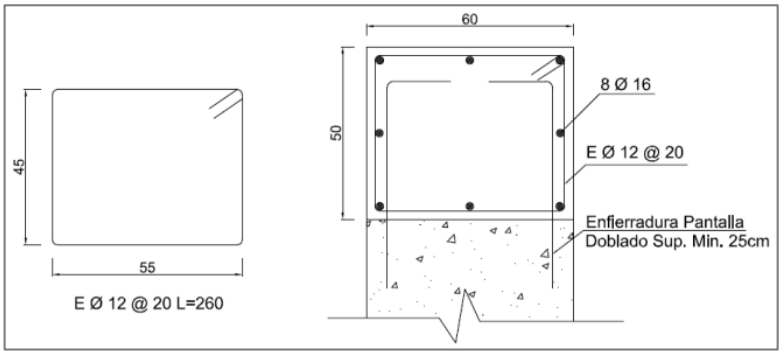
6.7.2.6 Moldaje

Éstos deberán ser estancos y lisos, confeccionados en madera 1’’ de espesor como mínimo, en tableros de dimensiones adecuadas al elemento a hormigonar, las alzaprimas, puntales y refuerzos serán los necesarios para asegurar la indeformabilidad de los moldajes.

6.7.2.6	Moldaje	m2	**547.0**

6.7.2.9 Coronación

Antes de montar las armaduras de esta, se realiza el enderezado de los fierros que salen del muro, de modo de conectar estos a la nueva viga. Se ha de tener preparada la plataforma de trabajo de coronación del muro para que, desde la misma, se pueda efectuar el vertido y posterior vibrado.



6.7.2.9	Coronación	ml	**69.4**

6.8 P.E.A.S (URBANIZACION)

6.8.1 Movimiento de tierra

6.8.1.1 Limpieza y despeje de terreno

Se consulta de acuerdo a punto 1.4 de las presentes E.E.T.T.

6.8.1.1	Limpieza y despeje de terreno	m2	**395.8**

6.8.1.2 Excavación 0.5 m

Las excavaciones en general deberán ceñirse a los planos del proyecto, y considerar las dimensiones necesarias para dar cabida a la construcción de las capas granulares de acceso y transito vial.

6.8.1.2	Excavación 0.5 m	m3	**65.9**

6.8.1.3 Preparación y mejoramiento de subrasante / Perfilado y compactado

6.8.1.3	Preparación y mejoramiento de subrasante / Perfilado y compactado	m2	**131.8**

6.8.2 Obras Exteriores

6.8.2.1 Calzada de Ripio

6.8.2.1.1 Capa de Ripio e=0.15 m

Se colocará una capa de ripio en un espesor de 0.15 m de acuerdo a especificaciones de SERVIU.

6.8.2.1.1	Capa de Ripio e=0.15 m	m3	**19.8**

6.8.2.1.2 Base estabilizada CBR ≥ 60% e=0.15 m

El material a utilizar deberá estar constituido por un suelo del tipo grava arenosa, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, de materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial. Se permitirá el uso de áridos reciclados de hormigón, previa entrega de sus ensayes y verificación de la ITO, la cual podrá exceptuar de manera fundada requisitos que no apliquen para dicho material.

Se colocará una base compacta de relleno estabilizado con un CBR ≥ 60% en un espesor de 0.15 m de acuerdo a especificaciones de SERVIU.

La base estabilizada deberá compactarse hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, NCh 1534 II – D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

6.8.2.1.2	Base estabilizada CBR ≥ 60% e=0.15 m	m3	**19.8**

6.8.2.1.3 Sub Base CBR ≥ 40% e=0.20m

Se colocará una sub base compacta de relleno estabilizado con un CBR ≥ 40% en un espesor de 0.20 m de acuerdo a especificaciones de SERVIU. La compactación será de una densidad mayor o igual al 95% de la densidad máxima del Proctor modificado.

La base estabilizada deberá compactarse hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, NCh 1534 II – D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

6.8.2.1.3	Sub Base CBR ≥ 40% e=0.20m	m3	**26.4**

6.8.2.2 Soleras

Este ítem se refiere al suministro, transporte y colocación de soleras. Las soleras se colocarán antes de la construcción del pavimento.

Las Soleras deberán ir asentadas sobre una base de hormigón 170 Kg cem /m3 de 0,15 m. de espesor. Esta tendrá forma de L, de modo que la solera apoye su cara inferior y posterior en ella, ésta última hasta una altura mínima de 0,15m. Las juntas entre dos soleras tendrán un espesor máximo de 5 mm y se rellenará con un mortero de cemento de dosificación 1:3.

Una vez fraguado el hormigón de respaldo, se procederá a rellenar con material de base compactado al 80 % de la D.R. el espacio entre la solera y el terreno natural.

Las soleras deberán cumplir con los siguientes requisitos de calidad:

- Resistencia a la comprensión: 300 Kg /cm2.
- Resistencia a la flexión: 1.100 Kg.
- Resistencia al impacto: 45 cm.

6.8.2.2.1 Solera Tipo A

De acuerdo a especificaciones de SERVIU.

Longitud: 0,90 m – 1,0 m.

Sección transversal; la de un rectángulo de 16 cms. de base y 30 cms. de altura, recortando en una de sus esquinas superiores un triángulo de 4 cms. de base y 15 cm. de altura.

Dosificación: La dosificación mínima será de 300 kg de cemento por [m3] de hormigón elaborado y vibrado

6.8.2.2.1	Solera tipo A	ml	**29.0**

6.8.2.2.2 Solera Tipo C

De acuerdo a especificaciones de SERVIU.

Longitud: 0,5 m -1,0 m.

Sección Transversal; rectángulo de 10 cm de base por 25 cm de altura, recortando en su esquina superior un triángulo de 2 cm de base por 12 cm de altura.

La dosificación mínima será de 300 kg de cemento por m3 de hormigón elaborado y vibrado.

6.8.2.2.2	Solera tipo C	ml	**0.0**

6.8.2.2.3 Solerilla

De acuerdo a especificaciones de SERVIU.

Longitud: 0,5 m.

Sección Transversal; Deben tener una altura de 20 cm y un ancho de 6 cm. En la parte superior tendrán su canto redondeado.

La dosificación mínima será de 360 Kg cem/m3 de hormigón elaborado y vibrado, cuyo tamaño máximo del árido será ¾ pulgada.

6.8.2.2.3	Solerilla	ml	**66.0**

6.8.2.3 Vereda

Las veredas de hormigón consistirán en losas que tendrán un espesor uniforme de 0,07 m y de 0,10 m, según se indica en planos, un ancho de 1,00 m y una longitud máxima de 1,20 m.

Las losas se construirán sobre material de base compactado de 0,05 m y de 0,10m de espesor hasta obtener con placa vibradora un 80% de la D.R. La superficie deberá quedar pareja y con la pendiente

transversal que se señalará en los perfiles tipo. El hormigón deberá tener una resistencia característica de 340 Kg /cm2 a los 28 días.

Se puede también considerar veredas de pastelones de hormigón prefabricado, que cumpla las características antes indicadas.

6.8.2.3.1 Adocreto

Se instalan elementos prefabricados de Hormigón de 20x10x6 cm posterior a la colocación de la capa compactada de arena de espesor 1 cm. El metro cuadrado de adocreto se construye con 50 piezas de este elemento prefabricado.

6.8.2.3.1	Adocreto	m2	**25.8**

6.8.2.3.2 Vereda de hormigón e=0.10 m

No se consulta.

6.8.2.3.2	Vereda de homigón e=0.10 m	m2	**0.0**

6.8.2.3.3 Capa de arena e=1 cm

Entre la base de estabilizado y la vereda de hormigón se consulta una capa de arena de 1 cm de espesor.

6.8.2.3.3	Capa de arena e=1 cm	m3	**0.3**

6.8.2.3.4 Base estabilizada CBR ≥ 60% e=0.05 m

El material a utilizar deberá estar constituido por un suelo del tipo grava arenosa, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, de materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial. Se permitirá el uso de áridos reciclados de hormigón, previa entrega de sus ensayes y verificación de la ITO, la cual podrá exceptuar de manera fundada requisitos que no apliquen para dicho material.

Se colocará una base compacta de relleno estabilizado con un CBR ≥ 60% en un espesor de 0.05 m de acuerdo a especificaciones de SERVIU.

La base estabilizada deberá compactarse hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, NCh 1534 II – D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

6.8.2.3.4	Base estabilizada CBR ≥ 60% e=0.05 m	m3	**1.1**

6.8.2.3.5 Señalética

Se consulta la instalación de letrero de estacionamiento de aluminio de 4 mm con reflectante de alta intensidad de dimensiones de 75x50 mm.

6.8.2.3.5	Señalética	un	**1.0**

6.8.3 Cierros Perimetrales

6.8.3.1 Cierros Metálicos Acmafor

Este ítem se refiere a los cierros perimetrales y portón de acceso, el cual corresponde a un cerco tipo ACMAFOR, compuesto por paneles rígidos de 2.5 m de ancho con malla electrosoldada, con nervaduras de refuerzo, transversales. Fabricado en alambre de 5 mm y aberturas de 85x50 mm, en la nervadura y 200x100 mm en el resto del cerco. Los postes son de 75x75x2 mm, fijaciones metálicas galvanizadas, tuerca autorrompiente, fijación metálica y brazos para púas. Todos los elementos descritos serán galvanizados en caliente y con recubrimiento plástico se fijan a dado de hormigón, calidad H-30, de dimensiones indicadas en plano de detalle. En terrenos irregulares los desfases serán máximo de 50 cm. Color RAR 6005.

6.8.3.1	Cierros Metálicos Acmafor	ml	**87.0**

6.8.4 Paisajismo

6.8.4.1 Arboles

La selección de especies busca el entorno mediante la arborización. Se propone en la selección de especies, tanto caducas como perennes, y tanto exóticas como endémicas de la zona centro-sur de Chile, de modo de configurar espacios con diferentes calidades de sombra, textura, formas y colores, y que se caractericen por aportar a lo largo del año un alto valor estético. Otro aspecto considerado en la selección de especies es que a su edad madura alcancen alturas no mayores a 15 metros.

El proyecto al costado de los cierros árboles de sombra y tronco desnudo. Para efectos del presente proyecto, las especies consideradas son las siguientes:

Maitén (Maitenus boaria)	**Quillay (Quillaja saponaria)**
	

6.8.4.1.1	Maitén (Maitenus boaria)	un	**13.0**
6.8.4.1.2	Quillay (Quillaja saponaria)	un	**13.0**

6.8.5 Seguridad Obras Viales

6.8.5.1 Suministro de Carteles y elementos de seguridad vial

Sera responsabilidad del contratista contar con todos los elementos de seguridad y señaléticas pertinentes al desarrollo y avance del proyecto, lo que debe cumplirse de acuerdo a las especificaciones técnicas mencionadas en la memoria de vialidad y cumpliendo con la normativa del manual de carreteras versión 2022, y sus actualizaciones posteriores, junto al capítulo 5 de la señalización transitoria y medidas de seguridad para trabajos en la vía.

6.8.5.1	Suministro de Carteles y elementos de seguridad vial	gl	**1.0**

6.8.6 Evacuación Aguas Lluvias

6.8.6.1 Sistema de captación aall canaleta + tubería

Se instala un sistema de evacuación de aguas lluvias que reciba el edificio de control de la PEAS compuesto por canaletas construidas en la techumbre para captar el agua descendiente de las planchas de zinc, posterior una conducción gravitacional por tubería cerrada hasta una cámara de inspección y finalmente dispone estas bajo un sistema de descarga compuesto por cubos de infiltración donde descarga este caudal en el terreno.

6.8.6.1	Sistema de captacion aall canaleta + tuberia	ml	**12.5**

6.8.6.2 Albañilería confinada (camara inspeccion)

Se utilizará ladrillo hecho a máquina tipo Titán o equivalente. En las superficies que se consideren en albañilería, los ladrillos a utilizar deberán estar íntegros, sin ninguna fisura.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. El escantillón se determinará en obra según la altura real y nivel inferior. Se colocarán escalerillas de malla Acma cada 3 hiladas, las que se amarrarán a las armaduras de los pilares.

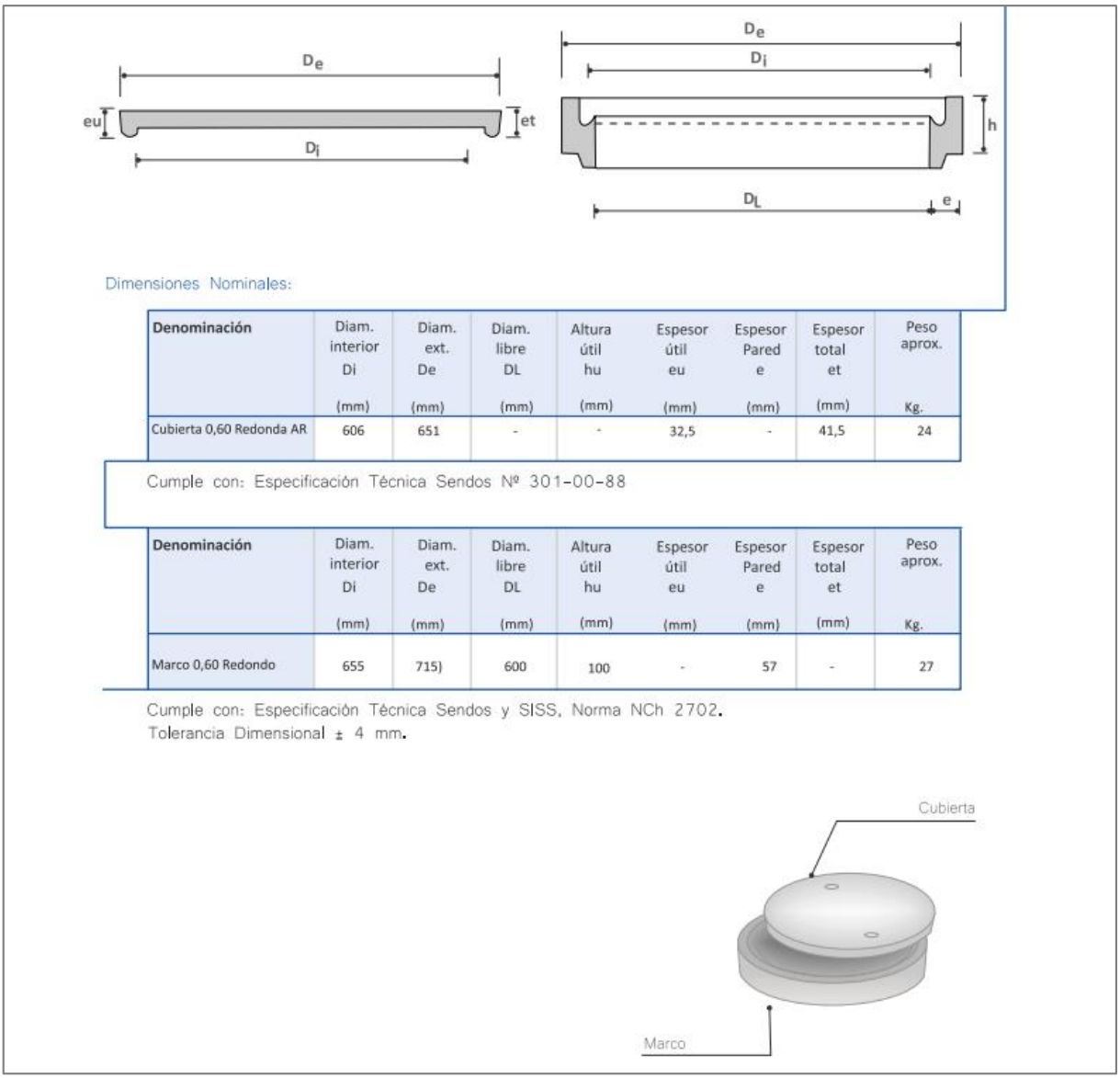
Las uniones a elementos estructurales verticales de hormigón, se harán mediante endentado cada dos hiladas, no inferior a 0,10 mt.

El mortero a utilizar en la pega de ladrillos será de dosificación 1:4 (cemento/arena) para muros soportantes y 1:3 para panderetas. Es importante recordar que previo a la colocación del mortero de pega, los ladrillos deberán ser empapados, para lo cual previamente se deberán sumergir en agua por lo menos durante 15 minutos.

Previo a la colocación del mortero de pega, los ladrillos deberán estar húmedos. Las albañilería deberán ser curadas después de 24 horas desde su construcción, mediante riego abundante tres veces al día, durante un periodo mínimo de 7 a 10 días. Se utilizará hormigón H-25 (297,5 Kgs/cm/m3).

6.8.6.2	Sistema de evacuación aguas lluvias edificio de control	m2	**2.4**

6.8.6.3 Tapa con marco prefabricada



Dimensiones Nominales:

Denominación	Diam. interior Di (mm)	Diam. ext. De (mm)	Diam. libre DL (mm)	Altura útil hu (mm)	Espesor útil eu (mm)	Espesor Pared e (mm)	Espesor total et (mm)	Peso aprox. Kg.
Cubierta 0,60 Redonda AR	606	651	-	-	32,5	-	41,5	24

Cumple con: Especificación Técnica Sendos Nº 301-00-88

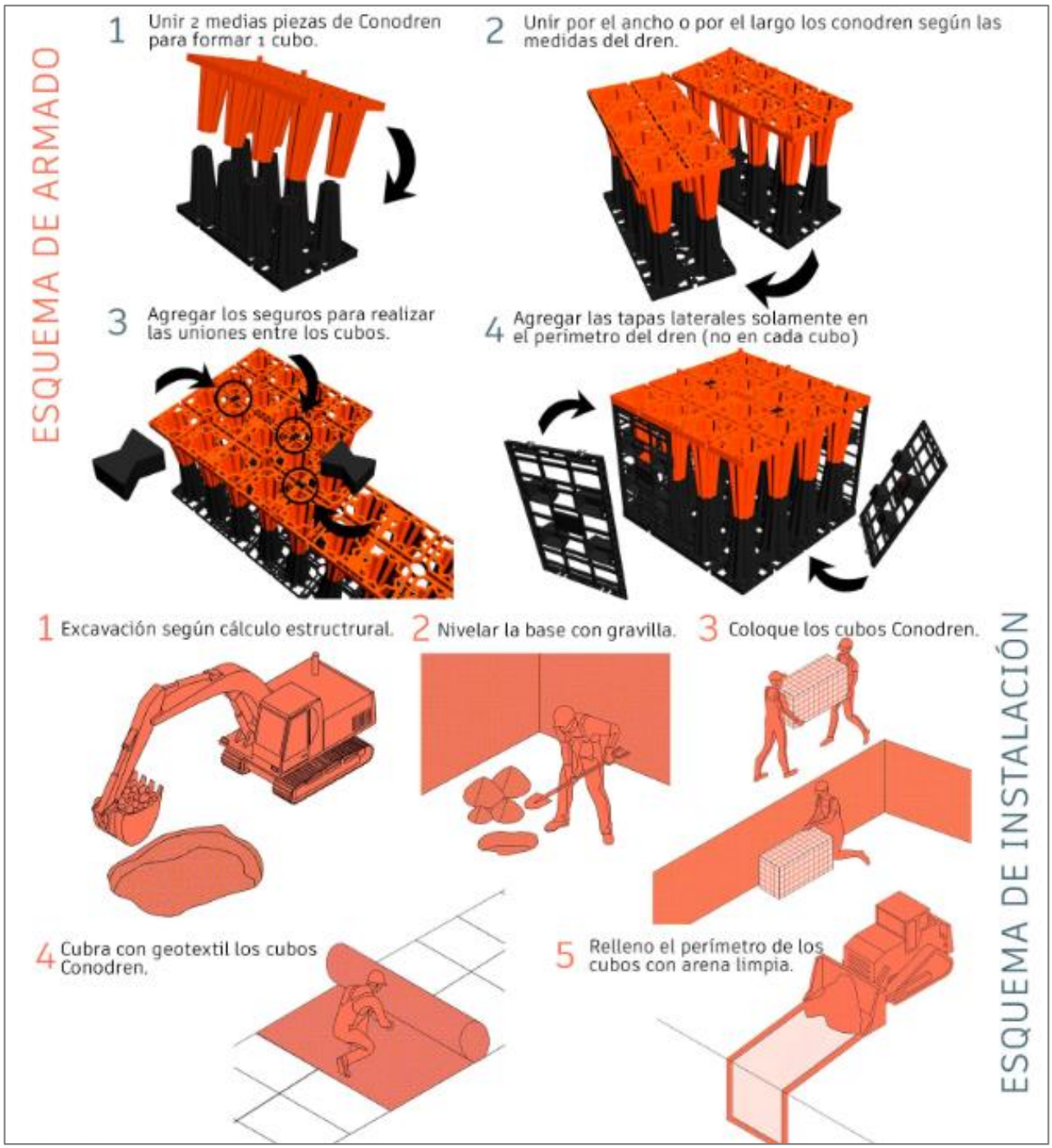
Denominación	Diam. interior Di (mm)	Diam. ext. De (mm)	Diam. libre DL (mm)	Altura útil hu (mm)	Espesor útil eu (mm)	Espesor Pared e (mm)	Espesor total et (mm)	Peso aprox. Kg.
Marco 0,60 Redondo	655	715)	600	100	-	57	-	27

Cumple con: Especificación Técnica Sendos y SISS, Norma NCh 2702.
Tolerancia Dimensional ± 4 mm.

6.8.6.3	Tapa con marco prefabricada	un	**1.0**

6.8.6.4 Cubodren o Celdas drenantes





6.8.6.4	Cubodren o Celdas drenantes	m3	**1.5**

6.2 OBRAS TUBERÍA DE IMPULSIÓN PÚBLICA

6.2.1 Suministro de materiales

6.2.1.1 Tuberías de HDPE

Serán con unión termofusionada, estas uniones deberán ser de acuerdo a las especificaciones técnicas indicadas por el fabricante.

6.2.1.1.1 Suministro tuberías de HDPE PN10, D = 125 mm

Su fabricación es con resinas de polietileno de alta densidad (HDPE) 100% vírgenes, bajo tres tipos de normas: ISO 4427-2: 2007 NCh 398/1: 2004 DIN 8074: 1999.

Las tuberías de HDPE se pueden suministrar en tiras de 6 o 12 metros: 20 mm hasta 125 mm, PN10.

6.2.1.1.1	Suministro Tuberías de HDPE PN10, D=125 mm	ml	**757.0**

6.2.1.2 Cañerías de Fierro Fundido

6.2.1.2.1 Suministro Tuberías de Fe. Fdo., D=100 mm

6.2.1.2.1	Suministro Tuberías de Fe. Fdo., D=100 mm	ml	**5.5**

6.2.1.3 Piezas especiales sin mecanismo

Se suministrarán todas las piezas especiales sin mecanismo indicadas en el cuadro del plano y detalles del proyecto.

6.2.1.3.1 Piezas especiales de Fierro Fundido

Se consulta de acuerdo a punto 6.1.3.2.1.1 de las presentes E.E.T.T.

6.2.1.3.1	Piezas especiales de Fierro Fundido	Kg	**688.3**

6.2.1.3.2 Piezas especiales de HDPE

Se consulta de acuerdo a punto 6.1.3.2.1.2 de las presentes E.E.T.T.

6.2.1.3.2	Piezas especiales de HDPE	Kg	**329.8**

6.2.1.4 Piezas especiales con mecanismo

6.2.1.4.1 Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=4"

Se consulta de acuerdo a punto 6.1.3.2.2.3 de las presentes E.E.T.T.

6.2.1.4.1	Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=4"	N°	**12.0**

6.2.1.4.2 Válvula de ventosa trifuncional, D=4"

Se consulta de acuerdo a punto 6.1.3.2.2.4 de las presentes E.E.T.T.

6.2.1.4.2	Válvula de ventosa trifuncional, D=4"	N°	**6.0**

6.2.2 Transporte y colocación

6.2.2.1 Transporte de materiales

Este ítem se refiere al transporte de todas las cañerías, piezas y accesorios, desde las bodegas de los proveedores hasta la obra.

6.2.2.1.1 Transporte de cañerías y piezas especiales

Este ítem se refiere al transporte de todas las cañerías, piezas y accesorios, desde las bodegas de los proveedores hasta la obra.

6.2.2.1.1	Transporte de cañerías y piezas especiales	Kg	**1018.1**

6.2.2.2 Colocación y prueba de cañerías y piezas especiales

Colocación y prueba de piezas especiales. Su colocación se ha cubicado por el número de junturas de diferentes tipos que será necesario ejecutar para su instalación y la cantidad de piezas especiales con mecanismo a instalar.

6.2.2.2.1 Tuberías de HDPE

6.2.2.2.1.1 Colocación tuberías de HDPE PN10, D=125 mm

Se instalará de acuerdo a las instrucciones, manuales o catálogos del fabricante.

6.2.2.2.1.1	Colocación Tuberías de HDPE PN10, D=125 mm	ml	**757.0**

6.2.2.2.2 Cañerías de Fierro Fundido

6.2.2.2.2.1 Colocación Tuberías de Fierro Fundido, D=4”

Se instalará de acuerdo a las instrucciones, manuales o catálogos del fabricante.

6.2.2.2.2.1	Colocación Tuberías de Fierro Fundido, D=4”	ml	**22.2**

6.2.3 Transporte interno e instalación de prueba de piezas especiales

Su colocación se ha cubicado por el número de junturas de diferentes tipos que será necesario ejecutar para su instalación y la cantidad de piezas especiales con mecanismo a instalar.

6.2.3.1 Piezas especiales con mecanismo

6.2.3.1.1 Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=4"

Se instalará de acuerdo a las instrucciones, manuales o catálogos del fabricante.

6.2.3.1.1	Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=4"	N°	**12.0**

6.2.3.1.2 Válvula de ventosa trifuncional, D=4"

Se instalará de acuerdo a las instrucciones, manuales o catálogos del fabricante.

6.2.3.1.2	Válvula de ventosa trifuncional, D=4"	N°	**6.0**

6.2.3.2 Obras de hormigón

Este ítem se refiere al movimiento de tierras, suministro y transporte de materiales y construcción de las siguientes obras de hormigón:

6.2.3.2.1 Machones de anclaje

Los machones de anclaje se consultan para todas las singularidades generadas por las piezas especiales proyectadas, tales como, curvas y tees, según detalle indicado en plano tipo. Se confeccionarán de acuerdo con el detalle indicado en el plano tipo de las obras de interferencias. Serán de hormigón calidad H15.

6.2.3.2.1	Machones de anclaje	N°	**6.0**

6.2.3.2.2 Machones de apoyo

Se consultan Machones de Hormigón con forma de tronco piramidal para el apoyo de las válvulas al interior de las cámaras y otras piezas especiales con mecanismo. Estos serán de Hormigón calidad H15, ver detalles en plano.

6.2.3.2.2	Machones de apoyo	N°	**6.0**

6.2.3.3 Cámara de válvulas

Hormigón de Emplantillado: Se consulta un hormigón G05, para los emplantillados de las cámaras de válvulas proyectadas. Tendrán un espesor mínimo de 5 cm y deberán cubrir la totalidad de la superficie en planta que ocupa la cámara.

Acero de Refuerzo: Para todos los muros y losas inferior y superior, se consulta la utilización de acero de refuerzo de alta resistencia calidad A630-420H con resaltes. La longitud de los ganchos, traslapos, dobladuras y el espesor del hormigón que los cubre, deberá cumplir con las especificaciones y planos y con la norma NCh430.Of2008. Los traslapos de enfierraduras deberán ser a lo menos de 60 veces el diámetro y en todo caso no inferior a 80 cm.

Moldajes: Se consulta la confección de moldajes planos para las cámaras de válvulas. En general se ejecutarán con maderas de primer uso cepilladas y se estructurarán de manera de garantizar su resistencia frente a las solicitaciones de construcción a las que estarán sometidos. No obstante, lo anterior se recomienda el uso de moldajes metálicos para esta partida.

Hormigón Estructural Calidad H25: Para el hormigonado de las cámaras de válvulas se empleará Hormigón H25 de 300 Kg/cm2 de resistencia a los 28 días, con un nivel de confianza no menor al 90%. Los hormigones se prepararán en planta o betonera, en este último caso, se ubicará a una distancia no mayor de 40 m del sitio de colocación. Se colocará de modo que no se produzca separación entre los componentes. La caída libre no debe exceder de 1,20 m.

Se colocará en capas horizontales de no más de 0,50 m de espesor y cada capa mientras la anterior este todavía blanda, se deberá vibrar mecánicamente y en cantidad suficiente.

Los moldajes deberán mantenerse como mínimo, hasta 5 días para los muros y 10 días para las losas, debiéndose mantener mojado el hormigón para su fraguado normal.

Antes de concretarse las losas y muros, deberán colocarse los tubos y piezas especiales que las atraviesen. Para tal efecto no se cortarán las enfierraduras, sino que deberán desviarse a una distancia mínima para dejarlas pasar. Las piezas y tuberías deben estar exentas de revestimientos, aceites u óxidos y la colocación del concreto deberá hacerse cuidadosamente, de modo de no producir desplazamientos.

Las granulometrías, dosificaciones y controles, deberán ceñirse a las normas 163 Of. 79, 170 Of. 52, 165 Of. 77 y 172 Of. 52 del INN. Para la cubicación de los volúmenes de hormigón de las distintas estructuras se considera un 5 % adicional por concepto de pérdidas.

6.2.3.3.1 Cámara de válvulas tipo HA e-2

6.2.3.3.1	Cámara de válvulas tipo HA e-2	N°	**6.0**

6.2.3.3.2 Tapas circulares tipo calzada

Las tapas se confeccionarán de acuerdo con los detalles del plano tipo del ex-SENDOS HG e-1. Llevarán armaduras metálicas con relleno de hormigón de 425 kg de cem/m3, estuco de 595 kg de cem/m3, anillo de fierro fundido de 82 kg de peso aproximado y armaduras de anclaje. La colocación del anillo está incluida en la confección de las cámaras. Deberán cumplir la Norma NCh 2080 de fundición esferoidal.

En la cara interior de cada tapa se pintará con rojo el número de la cámara que corresponda según los planos del proyecto.

La colocación del anillo está incluida en la confección de las cámaras.

6.2.3.3.2	Tapas circulares tipo calzada	N°	**6.0**

6.2.3.3.3 Suministro e instalación de escalines

Los escalines serán de fierro galvanizado de ¾”, y se colocarán en la cantidad y ubicación que indiquen los planos del proyecto. Se usará fierro galvanizado en baño, rechazándose electrolítico.

En el caso de elementos prefabricados (chimeneas, conos y cuerpos), las perforaciones de éstos deben ser hechos en la fábrica. Estas perforaciones se rellenan con adhesivo epóxico, tras lo cual se procede a introducir la pata del escalín.

En el caso de cámaras hormigonadas en obra, las perforaciones se realizarán 14 días después del hormigonado.

Para mantener los escalines aplomados y horizontales, se colocarán guías verticales a ambos costados, que permitirán verificar que el escalín se introdujo a la profundidad correcta y servirá para amarrar el escalín durante el fragüe del adhesivo.

No se someterán a carga los escalines por un período mínimo de 7 días desde su colocación.

6.2.3.3.3	Suministro e instalación de escalines	N°	**30.0**

6.2.4 Obras de atravieso de canal

6.2.4.1 Hincado horizontal tubería acero DN= 10”

Se consulta de acuerdo a punto 5.3.4.1 de las presentes E.E.T.T.

6.2.4.1	Hincado horizontal tubería acero DN = 10"	ml	**4.9**

6.2.4.2 Protección Encamisado Tubería de Acero estructural D= 10”

Cumple normas API 5L PSL1 grado B / ASTM A53 grado B.

Cañerías sin costura grado B. Recubrimiento externos con laca anticorrosiva.

Las cañerías son utilizadas especialmente para la conducción de fluidos como agua y gas, sin embargo también se usan con fines estructurales.

Diámetros			**SCH 40**		**SCH 80**		
Nominal (*)	Exterior	Espesor de Pared	Peso Teórico	Modulo Resistente	Espesor de Pared	Peso Teórico	Modulo Resister
Pulgadas	mm	mm	Kg x mt	cm3	mm	Kg x mt	cm3
8"	219.1	8.18	42.49	276.00	12.70	64.63	402.00
10"	273.1	9.27	60.23	490.00	15.09	95.87	747.00
12"	323.9	10.30	79.70	771.00	17.50	131.71	1223.00
14"	355.6	11.13	94.20	1006.00	19.06	157.80	1609.00

6.2.4.2	Protección Encamisado Tubería de Acero estructural D= 10"	ml	**4.9**

Juan Carlos Rincones

Ingeniero Civil

FORMATO Nº 12

DOCUMENTOS Y MEDIDAS DE GESTION Y CONTROL DE OBRAS

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

Este documento deberá tener las paginas necesarias que considere el oferente para describir su metodología de trabajo y las medidas de gestión y control de las obras

A) Metodología Constructiva

El oferente deberá desarrollar una Metodología Constructiva de trabajo en donde se detalle las principales actividades, las cuales, además, deben mostrar concordancia con la Carta Gantt y los recursos de Mano de Obra y Maquinaria presentados en la oferta. Esta metodología es parte de la evaluación de la oferta.

Se deberá considerar:

- Calidad de los Materiales (Ensayo y Certificación)
- Calidad de las Obras (ensayes y certificación)
- Protocolos (gestión del Profesional PAC)
- Limpieza de las áreas de trabajo y accesos peatonales y vehiculares.

B) Participación Ciudadana

Se deberá presentar un plan de trabajo asociado con medidas de contingencia que se dispondrán pata minimizar el impacto en la ciudadanía producto de la ejecución de las Obras. Incluir el apoyo en la Reuniones de participación ciudadana, encuestas de satisfacción, resolución de reclamos, etc.

C) Prevención de Riesgos

El oferente deberá dar cabal cumplimiento a las normas de seguridad del personal en la obra y sus instalaciones, así como con lo establecido en el DS594.

Especificar en cada una de las partidas consultadas:

C.1.- Del Personal:

1.- Elementos de Seguridad de Personales
2.- Elementos de Seguridad en las Faenas
3.- Coberturas de Instituciones de Seguridad (Ej. Mutual de Seguridad, ACHS)

C.2.- De la Obra:

1.- Dependencias del Personal (Organigrama):
2.- Instalación de Faenas (Identificar Recintos)
3.- Medidas de Seguridad de la Obra:
4.- Control de Accesos:
5.- Disposición de Materiales de Desechos:

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

FORMULARIO Nº 11

LISTADO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS DE LA OBRA

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

EQUIPO O MAQUINARIA	MARCA	MODELO	AÑO	Condición

Indicar sólo los equipos y maquinaria principales. En columna “Condición” se debe señalar si es una maquinaria propia o arrendada. Se debe identificar un sólo equipo por cada fila del presente formulario.

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

FORMULARIO Nº 10
CARTA GANTT

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
RUT DEL PROPOPONENTE			

Partidas	Duración (Días)	Fecha Inicio	Fecha Término	CARTA GANTT															
				1	2	3	4	5	6	7	8	...	...	...	...	...	238	239	240

NOTA 1: Expresar la duración de las Partidas en días corridos.

NOTA 2: Debe estar claramente establecida la ruta crítica de las Obras.

NOTA 3: Se puede usar programa "Proyect" y entregar en formato PDF, debidamente firmado.

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

FORMULARIO Nº 9
RESUMEN MANO DE OBRA A CONTRATAR

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

Trabajadores/Mes	LOCAL (x OMIL)		OTRA		TOTAL	
MO G. Generales Directos	Cant	(%)	Cant	(%)	Cant	(%)
Calificada						
Semi Calificada						
No Calificada						
MO Directa	Cant	(%)	Cant	(%)	Cant	(%)
Calificada						
Semi Calificada						
No Calificada						
TOTAL						

Nota 1: El cuadro corresponde a los trabajadores/mes de toda la obra

Nota 2: MO: Mano de Obra. **Calificada**: Profesionales con título técnico o universitario. **Semi calificada**: Trabajadores sin título pero con demostrada experiencia (Capataces, Operadores de maquinaria, trazadores, maestros de 1ra, bodeguero, etc.). **No calificada**: Trabajadores sin expertis (jornales, ayudantes, maestros de 2da, etc.).

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

NOTA: AL PRESENTE FORMATO DEBERÁ ADJUNTARSE UN DETALLE DE AVANCE MENSUAL DE USO DE TRABAJADORES/MES DE ACUERDO A LA SIGUIENTE GRAFICA

FORMATO Nº 9.1
CURVA MANO DE OBRA A CONTRATAR MES

Trabajadores/Mes	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
MO G. Generales Directos					
Calificada					
Semi Calificada					
No Calificada					
MO Directa					
Calificada					
Semi Calificada					
No Calificada					
TOTAL					

Trabajadores/Mes	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
MO G. Generales Directos					
Calificada					
Semi Calificada					
No Calificada					
MO Directa					
Calificada					
Semi Calificada					
No Calificada					
TOTAL					

Trabajadores/Mes	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15
MO G. Generales Directos					
Calificada					
Semi Calificada					
No Calificada					
MO Directa					
Calificada					
Semi Calificada					
No Calificada					
TOTAL					

Trabajadores/Mes	Mes 16	Mes 17	Mes 18		
MO G. Generales Directos					
Calificada					
Semi Calificada					
No Calificada					
MO Directa					
Calificada					
Semi Calificada					
No Calificada					
TOTAL					

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

FORMULARIO Nº 8

NÓMINA DE PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO DE LA OBRA

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

Cargo	Nombre	Titulo	Experiencia en Años
Administrador de Contrato			
Jefe de Terreno			
Control de calidad			
Experto en Prevención de Riesgos			
Topógrafo			
Asistente Social			
Ingeniero de Procesos			
Otros (Detallar)			

NOTA: Se deberá adjuntar, sólo para los profesionales exigidos por las bases administrativas, su respectivos Curriculum Vitae con los certificados de acrediten la experiencia, el Certificado de Título y otros certificados que correspondan.

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

FORMULARIO Nº 7
CALCULO DE PATRIMONIO

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

Monto del Capital = $ _____

Monto Utilidades = $ _____

Monto Reservas (detallar):

1.-	$
2.-	$
3.-	$
4.-	$
TOTAL RESERVAS	$

PATRIMONIO/CAPITAL = $ _____

Capital de Patrimonio = (INDICAR MONTO DEL CAPITAL) + (INDICAR MONTO UTILIDADES) + (INDICAR MONTO RESERVAS) = $ _____)

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

Ciudad:_____ Fecha:_____

Nota: Este Formulario deberá expresarse en pesos chilenos.

FORMULARIO Nº 6
DECLARACION DE CONTRATOS VIGENTES

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

DECLARO QUE A ESTA FECHA NUESTRA EMPRESA MANTIENE CONTRATO(S) VIGENTE(S) POR LAS(S) OBRA(S) QUE INFORMO A CONTINUACION:

NOTA 1: En caso de no poseer obras en ejecución en contrato vigente bastará una declaración en que se deja constancia de esta situación.

NOTA 2: **La omisión y/o error en la entrega de esta información será causal inmediata para declarar fuera de bases a dicho Oferente.**

Nota 3: De presentarse dudas respecto de las obras o contratos declarados se solicitará al oferente complementar la documentación en los términos que establece el numeral 20.1 de las Bases Administrativas Especiales.

NOTA 4: Se deberá incluir, por cada obra o contrato, un formulario denominado Forma N°6.X, donde X es un número entre “1” a la cantidad total de obras en ejecución.

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

Forma Nº 6.**X**

OBRA / CONTRATO	
MANDANTE	
DECRETO DE ADJUDICACIÓN	
MONTO EN PESOS ($)	
FECHA DE INICIO	
FECHA DE TERMINO	
PORCENTAJE AVANCE FISICO	
AVANCE FINANCIERO ($)	
SALDO POR FACTURAR	
Nombre Contacto Mandante	
Teléfono Contacto Mandante	

EQUIPO DE TRABAJO DE LA OBRA O CONTRATO:

NOMBRE	PROFESIÓN	CARGO
		Administrador o Residente del Contrato
		Jefe de Obra o jefe de Terreno
		Jefe de Oficina Técnica

NOTA: Deberá ADJUNTAR un Formato tipo por cada contrato vigente.

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

FORMULARIO Nº 5

CERTIFICADO O CONSTANCIA DE CAPACIDAD ECONOMICA FINANCIERA

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

EL AGENTE / JEFE DE PLATAFORMA / REPRESENTANTE DE LA SUCURSAL DEL BANCO: _____ QUE SUSCRIBE, CERTIFICA QUE, LA SOCIEDAD (O DON) _____ ES CLIENTE DE ESTA INSTITUCIÓN Y SU CAPACIDAD ECONÓMICA ACREDITADA POR SUS ESTADOS FINANCIEROS ELABORADOS CON FECHA _____ SE COMPONE POR LOS SIGUIENTES CONCEPTOS Y MONTOS:

ACTIVO CIRCULANTE	$
(-) PASIVO CIRCULANTE	$
(+) SALDO DISPONIBLE LÍNEA DE CRÉDITO	$
TOTAL, CAPACIDAD ECONÓMICA	**$**

SEGÚN HA PODIDO COMPROBAR ESTA INSTITUCIÓN

NOMBRE, FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE BANCO	**FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL PROPONENTE**

NOTA: PARA LA SOCIEDADES LA INFORMACIÓN DEBERÁ ESTAR REFERIDA A ELLA Y NO A SUS REPRESENTANTES.

FORMULARIO Nº 4
CAPITAL EFECTIVO
PARA PROYECTOS INDIVIDUALES Y POR ETAPAS

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

El representante legal y el contador que suscriben, certifican que los datos consignados en el presente documento son verdaderos.

DESIGNACIÓN	**MONTOS**
Capital según Certificado Bancario (*)	$
Menos 15% de saldo de obras en ejecución	$
CAPITAL EFECTIVO EN PESOS	$

(*) Adjuntar certificado bancario firmado por el Agente del Banco, jefe de Plataforma o Representante Legal.

NOMBRE, FIRMA Y TIMBRE CONTADOR PROPONENTE

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL PROPONENTE

FORMULARIO Nº 3
DECLARACIÓN JURADA SIMPLE
PARA PROYECTOS INDIVIDUALES Y POR ETAPAS

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

Declaro lo siguiente:

A. El oferente declara que, por el sólo hecho de participar en la presente licitación, acepta expresamente el presente pacto de integridad, obligándose a cumplir con todas y cada una de las estipulaciones que contenidas el mismo, sin perjuicio de las que se señalen en el resto de las bases de licitación y demás documentos integrantes, en particular, lo siguiente:

1. Haber estudiado todos los antecedentes y verificado la concordancia entre si de los planos, terreno y planos, especificaciones técnicas, y otros documentos que formen parte del proceso de licitación.

2. Haber visitado el terreno y conocer la topografía y todas las demás características geológicas, hidrológicas y otras que incidan directamente en la ejecución de las obras.

3. Haber verificado las condiciones de abastecimiento de materiales, disponibilidad de mano de obra y accesibilidad de la zona en que se ejecutará el proyecto.

4. Conocer y aceptar las condiciones generales del proyecto, las bases de licitación y las aclaraciones que el municipio haya emitido en relación con el proceso de licitación.

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

B. El oferente acepta el suministrar toda la información y documentación que sea considerada necesaria y exigida de acuerdo a las presentes bases de licitación, asumiendo expresamente los siguientes compromisos:

1. El oferente se obliga a no ofrecer ni conceder, ni intentar ofrecer o conceder, sobornos, regalos, premios, dádivas o pagos, cualquiera fuese su tipo, naturaleza y/o monto, a ningún funcionario público en relación con su oferta, con el proceso de licitación pública, ni con la ejecución de él o los contratos que eventualmente se deriven de la misma, ni tampoco a ofrecerlas o concederlas a terceras personas que pudiesen influir directa o indirectamente en el proceso licitatorio, en su toma de decisiones o en la posterior adjudicación y ejecución del o los contratos que de ello se deriven.
2. El oferente se obliga a no intentar ni efectuar acuerdos o realizar negociaciones, actos o conductas que tengan por objeto influir o afectar de cualquier forma la libre competencia, cualquiera fuese la conducta o acto específico, y especialmente, aquellos acuerdos, negociaciones, actos o conductas de tipo o naturaleza colusiva, en cualquier de sus tipos o formas.
3. El oferente se obliga a revisar y verificar toda la información y documentación, que deba presentar para efectos del presente proceso licitatorio, tomando todas las medidas que sean necesarias para asegurar la veracidad, integridad, legalidad, consistencia, precisión y vigencia de la misma.
4. El oferente se obliga a ajustar su actuar y cumplir con los principios de legalidad, ética, moral, buenas costumbres y transparencia en el presente proceso licitatorio
5. El oferente manifiesta, garantiza y acepta que conoce y respetará las reglas y condiciones establecidas en las bases de licitación, sus documentos integrantes y él o los contratos que de ellos se derivase.
6. El oferente se obliga y acepta asumir, las consecuencias y sanciones previstas en estas bases de licitación, así como en la legislación y normativa que sean aplicables a la misma.
7. El oferente reconoce y declara que la oferta presentada en el proceso licitatorio es una propuesta seria, con información fidedigna y en términos técnicos y económicos ajustados a la realidad, que aseguren la posibilidad de cumplir con la misma en las condiciones y oportunidad ofertadas.
8. El oferente se obliga a tomar todas las medidas que fuesen necesarias para que las obligaciones anteriormente señaladas sean asumidas y cabalmente cumplidas por sus empleados y/o dependientes y/o asesores y/o agentes y en general, todas las personas con que éste o éstos se relacionen directa o indirectamente en virtud o como efecto de la presente licitación, incluidos sus subcontratistas, haciéndose plenamente responsable de las consecuencias de su infracción, sin perjuicio de las responsabilidades individuales que también procediesen y/o fuesen determinadas por los organismos correspondientes.

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

C. Finalmente, el oferente declara que.

1. Ninguno de los propietarios, ni quien suscribe, ha sido condenado con sanción de multa de infracción al DFL N°1 del 2005, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.L. N° 211 de 1973, en más de 2 oportunidades dentro de un período de 2 años, salvo que hubieren transcurrido 3 años desde el pago de la última multa impuesta.

2. Ninguno de los propietarios, ni quien suscribe, declara no haber sido condenado como consecuencia de incumplimiento de contrato celebrado con alguna entidad regida por la ley de compras en los últimos dos (2) años.

3. No encontrarse afecto a causales de inhabilidad para contratar con el Estado o sus organismos y no haber sido condenado por prácticas anti sindicales e infracción a los derechos fundamentales del trabajador, dentro de los anteriores 2 años, requisitos previstos en el artículo 4º de la Ley 19.886.

4. Ninguno de los propietarios, ni quien suscribe, tiene lazos de parentesco con directivos de la municipalidad, de acuerdo a la Ley 19.653 “Sobre Probidad Administrativa”

5. Ninguno de los propietarios, ni quien suscribe, ha concertado ningún tipo de afiliación con alguno de los otros oferentes en la presente Licitación Pública

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

Nota: esta declaración jurada deberá ser firmada en cada hoja.

MUNICIPALIDAD DE REQUÍNOA

N°: 2046

MIÉRCOLES 5 AGOSTO DE 2026

DECRETO ALCALDICIO

APRUEBA ESTADO DE PAGO N° 03. OBRA QUE SE INDICA. REQUINOA

Esta Alcaldía decretó hoy lo siguiente:

V I S T O S :

Las facultades que me confiere la Ley Nº 18.695 de 1988, Orgánica Constitucional de Municipalidades, Texto Refundido coordinado y sistematizado, fijado por el D.F.L. Nº 1 del Ministerio del Interior de 2006.

Lo dispuesto en la Ley N° 21634 que Moderniza la Ley N° 19.886 y Otras Leyes, para mejorar la calidad del gasto público, aumentar los estándares de probidad y transparencia e introducir principios de economía circular en las compras del estado.

El Decreto N° 661/2024 DEL Ministerio de hacienda, que Aprueba reglamento de la Ley N° 19.886, de Bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios, y deja sin efecto el Decreto Supremo Nº 250, de 2004, especificando y detallando las normas legales para la gestión tanto de compradores como proveedores que venden sus productos y servicios a organismos públicos.

El Decreto Alcaldicio Nº 2136 de fecha 13.08.2018 que aprueba Manual de Procedimiento de Licitaciones, Contrataciones y Adquisiciones.

Lo Dispuesto en la Ley N° 19.880 sobre procedimientos administrativos.

CONSIDERANDO:

El Decreto Alcaldicio N° 2315 de fecha 01.10.2025 que Autoriza iniciar proceso de Licitación Pública en el Portal www.MercadoPúblico.cl, denominada "**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA".** Aprueba Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales, Especificaciones Técnicas Formatos y Planimetría. Ord. N° 2958 de fecha 04.0802025, de MINVU, mediante el cual informa aprobación del proyecto, Ord. N° 3093 de fecha 11.08.2025, de MINVU, mediante el cual informa presupuesto oficial del proyecto y Bases Técnicas para obras de Pavimentación SERVIU, Región de O'Higgins (versión revisada Abril 2022). Designa Comisión Evaluadora de Ofertas, la que estará integrada por: la Srta. Elisa Herrera V., Constructor Civil, Secpla, el Sr. Diego Morales S., Ingeniero Constructor, Director Secpla, y el Sr. Cesar Reyes F., Ingeniero Constructor, D.O.M., o quienes los subroguen.

El Certificado N° 165 de fecha 16.10.2025, del H. Concejo Municipal, que Aprueba por unanimidad Adjudicación de la Licitación Pública ID3656-114-LP25 **"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA".",** al Proveedor **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA., Rut 77.053.227-2,** por un monto de **$ 129.051.071 IVA Inc., y un plazo de ejecución de 120 días corridos**

LOAR

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/01CRRvEaYqhWSno
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

El Decreto Alcaldicio N° 2724 de fecha 20.10.2025 que Autoriza Licitación Pública **ID 3656-114-LP25**. Adjudicada la obra **"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA",** al Proveedor **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA., Rut 77.053.227-2,** por un monto de **$ 129.051.071 IVA Inc., y un plazo de ejecución de 120 días corridos. .** Designa Inspector Técnico de Obra, al profesional de la Dirección de Obras Municipales, Sr. Víctor Martínez González, Constructor Civil. Autoriza suscripción del Contrato.

El Decreto Alcaldicio N° 2829 de fecha 29.10.2025 que Aprueba contrato de fecha 21.10.2025, correspondiente a la obra **"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA", ID 3656-114-LP25,** suscrito entre la I. Municipalidad de Requínoa y la empresa **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA., Rut 77.053.227-2.** Representante Legal Don Genaro Manuel González Ortiz, Rut 13.756.194-8, por un monto de **$ 129.051.071 IVA Inc., y un plazo de ejecución de 120 días corridos,** plazo que comenzará a regir desde el día hábil siguiente a la fecha del Acta de Entrega de Terreno.

El Decreto Alcaldicio N° 2975 de fecha 13.11.2025 que Aprueba acta de entrega de terreno de fecha 05.11.2025, correspondiente a la obra **"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA".** Adjudicado a los Sres. **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA., Rut 77.053.227-2,** Representante Legal Don Genaro Manuel González Ortiz, Rut 13.756.194-8. La fecha de los trabajos, será a contar del jueves 06.11.2025 y tendrá una duración 120 días corridos, vale decir hasta el 05-03-2025.

El Decreto Alcaldicio N° 3018 de fecha 17.11.2025 que Aprueba suspensión de plazos de ejecución de la obra **"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA".** Adjudicado a los Sres. **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA., Rut 77.053.227-2,** A contar del día 06.11.2025, esto debido a que aún no se designa ITO del SEVIU, lo que dificulta los inicios de los trabajos. Esto según lo establecido en el punto 0.9 (INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA) de las Especificaciones Técnicas. La que describe que la inspección Técnica de las obras ejecutadas estará a cargo del SERVIU. En cada etapa del proyecto. De acuerdo al artículo N°11 de la Ley 8.946.- Corresponderá a los Servicios de Vivienda y Urbanización fiscalizar las obras de pavimentación.

El Decreto Alcaldicio N° 3384 de fecha 16.12.2025 que Aprueba activación de plazos de ejecución de la obra **"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA".** Adjudicado a los Sres. **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA., Rut 77.053.227-2,** A contar del día 05.12.2025, puesto que se coordinó la entrega de Terreno y se hizo efectiva el día jueves 04 de diciembre del 2025, adjuntando registro fotográfico de la apertura del libro de obras de ITO SERVIU con la Constructora Hergonor SPA, quedando como nueva fecha de término 03.04.2026.

El Decreto Alcaldicio N° 0276 de fecha 28.01.2026 que Aprueba Estado de pago N°1 equivalente a un total de $ 14.989.915 (catorce millones novecientos ochenta y nueve mil novecientos quince pesos), a los cuales se aplica retención del 10% del contrato equivalente a $ 1.498.992, resultando un monto líquido a cancelar de $ 13.490.924 (trece millones cuatrocientos noventa mil novecientos veinticuatro pesos IVA incluido). Correspondiente a la obra **"Proyecto de pavimentación: Modificación losa paso de agua calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa"**, a cargo de los Sres. Constructora Hergonor SPA Rut: 77.053.227-2, Representante Legal el Sr. Genaro Manuel González Ortiz Rut 13.756.194-8.

LOAR

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/01CRRvEaYqhWSno
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

El Decreto Alcaldicio N° 0587 de fecha 03.03.2026 que Aprueba Estado de pago N°2 equivalente a un total de $ 44.416.754 (cuarenta y cuatro millones cuatrocientos dieciséis mil setecientos cincuenta y cuatro pesos), a los cuales se aplica retención del 10% del contrato equivalente a $ 4.441.675, resultando un monto líquido a cancelar de $ 39.975.079 (treinta y nueve millones novecientos setenta y cinco mil setenta y nueve pesos IVA incluido). Correspondiente a la obra **"Proyecto de pavimentación: Modificación losa paso de agua calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa"**, a cargo de los Sres. Constructora Hergonor SPA Rut: 77.053.227-2, Representante Legal el Sr. Genaro Manuel González Ortiz Rut 13.756.194-8.

El Decreto Alcaldicio N° 861 de fecha 06.04.2026, que aprueba suspensión de plazos de ejecución de la obra "**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA".** Adjudicado a los Sres. **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA., Rut 77.053.227-2**, A contar del día 01.04.2026, esto debido al ingreso al ingreso de modificación de proyecto al revisor de la sección de Vialidad Urbana de SERVIU Región de O´Higgins de forma digital, donde se ingresa Carta y documento solicitando la Modificación, por lo anteriormente expuesto y de acuerdo a lo establecido y conforme al punto 12 de las BAE,… "…se podrá suspender los plazos para tramitar permisos en servicios tales como: Tramitación de Proyectos de Especialidades y solicitar autorización y/o resolución con algún organismo Público Externo y/o privado.

El Decreto Alcaldicio N° 1088 de fecha 04.05.2026, que autoriza modificación de proyecto de acuerdo Ord. N° 1301 de fecha 21.04.2026 del Jefe (s) de Departamento Técnico de Construcciones y Urbanización, y de acuerdo al **punto 16.- DEL CONTRATO** de las Bases Administrativas Especiales *"La Municipalidad se reserva el derecho de modificar el Contrato, aumentando o disminuyendo las cantidades de obras por ejecutar, alterando el monto de la propuesta en la proporción correspondiente, previa autorización y la dictación del respectivo Decreto Alcaldicio"*. Las modificaciones que implican aumento y disminución de obras a lo originalmente contratado, los cuales no alteran el valor final de presupuesto, puesto que, corresponde a una modificación de presupuesto a costo $ 0, los cuales se detallan a continuación:

I. Disminuciones de partidas:

2.7	**TRABAJOS DE EJECUCIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS**				
2.7.1	Canaleta Hormigón armado con tapa Tipo 1 y 2.	ml	18,0	$ 38.500	$ 693.000
2.7.2	Embudos de descarga.	uni	2,0	$ 250.000	$ 500.000
	SUBTOTAL MODULOS				**$ 1.193.000**
	Gastos generales	11	%	$	131.230
	Utilidades	10	%	$	119.300
	SUBTOTAL (subtotal Modulos+GG y Utilidades).			**$**	**1.443.530**
	IVA	19	%	$	274.271
	TOTAL DISMINUCIONES			**$**	**1.717.801**

LOAR

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/01CRRvEaYqhWSno
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

MUNICIPALIDAD DE REQUÍNOA

II. Aumento de partidas:

2.7	**TRABAJOS DE EJECUCIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS**				
2.7.3	Tubería HDPE 300 mm., corrugado.	ml	12,0	$ 23.166	$ 277.992
2.7.4	Refuerzo de Hormigón para tubería.	ml	12,0	$ 24.999	$ 299.988
2.7.5	Sumidero.	uni	2,0	$ 100.003	$ 200.006
2.7.6	Rejilla abatible Tipo SERVIU.	uni	2,0	$ 10.007	$ 20.014
2.7.7	Tubo de acero media caña Descarga D=0,50 M.	ml	3,0	$ 65.000	$ 195.000
2.7.8	Cámara de registro con tapa hormigón.	uni	2,0	$ 100.000	$ 200.000
	SUBTOTAL MODULOS				**$ 1.193.000**
	Gastos generales	11	%	$	131.230
	Utilidades	10	%	$	119.300
	SUBTOTAL (subtotal Modulos+GG y Utilidades).			**$**	**1.443.530**
	IVA	19	%	$	274.271
	TOTAL DISMINUCIONES			**$**	**1.717.801**

CUADRO RESUMEN:

N°	DESCRIPCIÓN	MONTO ($)
1.0	**MONTO ADJUDICADO.**	**$ 129.051.071**
2.0	DISMINUCIÓN DE OBRA.	$ 1.717.801.-
3.0	AUMENTO DE OBRA.	$ 1.717.801.-
4.0	**NUEVO PRESUPUESTO DE OBRA.**	**$ 129.051.071**

Se autoriza aumento de plazo de ejecución por 21 días corridos, a contar del plazo remanente de ejecución de obras. Se aprueba anexo de contrato de fecha 29.04.2026, y nuevo presupuesto de obras.

El Decreto Alcaldicio N° 1130 de fecha 07.05.2026, que Aprueba la activación de plazos de ejecución de la obra “PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA”. Adjudicado a los Sres. CONSTRUCTORA HERGONOR SPA., Rut 77.053.227-2, A contar del día 05.05.2026, puesto que obtuvo la Aprobación de la Modificación de Proyecto por el SERVIU O´Higgins y el Decreto Alcaldicio con la Autorización de la modificación de Proyecto, aumento de plazos y anexo de contrato con el nuevo presupuesto de obras. Quedando como nueva fecha de término el 28/05/2026.

El Decreto Alcaldicio N° 1574 de fecha 05.06.2026, que Aprueba suspensión de plazos de ejecución de la obra “**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA”.** Adjudicado a los Sres. **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA., Rut 77.053.227-2.** A contar del día 26.05.2026, esto debido al ingreso de carpeta con la certificación de la obra y solicitud de Recepción al revisor de la sección de Vialidad Urbana de SERVIU Región de O´Higgins, por lo anteriormente expuesto y de acuerdo a lo establecido y conforme al punto 12 de las BAE,… “…se podrá suspender los plazos para tramitar permisos en servicios tales como: Solicitar autorización y/o resolución con algún organismo Público Externo y/o privado.

LOAR

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/01CRRvEaYqhWSno
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

El Decreto Alcaldicio N° 1801 de fecha 30.06.2026, que Aprueba activación de plazos de ejecución de la obra "**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA".** Adjudicado a los Sres. **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA., Rut 77.053.227-2,** puesto que obtuvo la Recepción de obra a través del Certificado N° 48 SERVIU Región del Libertador General Bernardo O'Higgins de fecha 19.06.2026, donde la Sección de Obras Civiles recibió las obras de Pavimentación y Aguas Lluvias correspondientes al Proyecto N°3605, denominado "Modificación de losa paso de Agua calle Santa Lucila, Requínoa". Quedando como nueva fecha de término el 25/06/2026.

El Decreto Alcaldicio N° 1815 de fecha 02.07.2026, que Nombra comisión de Recepción Provisoria de obras, correspondiente a la obra "**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA".** Adjudicado a los Sres. **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA., Rut 77.053.227-2**, la cual estará conformada por las siguientes personas: Mariela Bermúdez Quezada, Director de Obras Municipales, César Reyes Fuentes, Profesional DOM, Cristián Donoso Maturana, Profesional SECPLA, o quienes lo subroguen.

El Decreto Alcaldicio N° 1856 de fecha 08.07.2026, que Aprueba Acta N°04 con fecha 26.06.2026 de Recepción Provisoria de la obra, proyecto denominado "**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA".** Adjudicado a los Sres. **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA., Rut 77.053.227-2.** Representante Legal el Sr. **Genaro Manuel González Ortiz** Rut 13.756.194-8.

El Memo Nº 340 de fecha 04.08.2026, de DOM, mediante el cual remite el Estado de pago N° 03 de la obra denominada **"Proyecto de pavimentación: Modificación losa paso de agua calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa"**, a cargo de los Sres. Constructora Hergonor SPA Rut: 77.053.227-2, Representante Legal el Sr. Genaro Manuel González Ortiz Rut 13.756.194-8, equivalente a un total de $ 69.644.401 (sesenta y nueve millones seiscientos cuarenta y cuatro mil cuatrocientos un pesos), a los cuales se aplica retención hasta alcanzar el 5% de la totalidad del contrato, equivalente a $ 511.887, resultando un monto líquido a cancelar de $ 69.132.514 (sesenta y nueve millones ciento treinta y dos mil quinientos catorce pesos IVA incluido). El avance acumulado al presente Estado de Pago corresponde a un 100,0%. El proyecto cuenta con Recepción Provisoria autorizada mediante Decreto Alcaldicio N°1856 de fecha 08.07.2026.

El Decreto Alcaldicio N° 3337 de fecha 15.12.2025, que aprueba presupuesto municipal año 2026.

LOAR

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/01CRRvEaYqhWSno
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

MUNICIPALIDAD DE
REQUÍNOA

D E C R E T O :

APRUEBASE la cancelación del Estado de Pago N° 03 equivalente a un total de $ 69.644.401 (sesenta y nueve millones seiscientos cuarenta y cuatro mil cuatrocientos un pesos), a los cuales se aplica retención hasta alcanzar el 5% de la totalidad del contrato, equivalente a $ 511.887, resultando un monto líquido a cancelar de $ 69.132.514 (sesenta y nueve millones ciento treinta y dos mil quinientos catorce pesos IVA incluido). Correspondiente a la obra **"Proyecto de pavimentación: Modificación losa paso de agua calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa"**, a cargo de los Sres. Constructora Hergonor SPA Rut: 77.053.227-2, Representante Legal el Sr. Genaro Manuel González Ortiz Rut 13.756.194-8.

IMPUTESE el gasto a la cuenta 215.31.02.004.222.901 "Construcción Puente calle Santa Lucila, Requínoa", del Presupuesto Municipal vigente.

ANOTESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.

DISTRIBUCIÓN:
Secretaría Municipal
Secpla
Finanzas
Dir. Obras Municipales

LOAR

Firmado electrónicamente
CARLOS EDUARDO ARRIAGADA BLANCO
ALCALDE (S)

Firmado electrónicamente
LEYLA GONZÁLEZ ESPINOZA
Secretaria Municipal

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/01CRRvEaYqhWSno
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

N°: 340

MARTES 4 AGOSTO DE 2026

MUNICIPALIDAD DE
REQUÍNOA

MAT. : Lo que indica.

A: WALDO VALDIVIA MONTECINOS
ALCALDE

DE: MARIELA BERMUDEZ QUEZADA
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES

A través del presente, y en relación al proyecto **"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA**", a cargo de los Sres. **Constructora Hergonor SPA, Rut 77.053.227-2**, Representante legal el Sr. **Genaro González Ortiz Rut 13.756.194-8**, tengo a bien en remitir a Ud., los siguientes antecedentes para la cancelación del Estado de Pago N°3 equivalente a un total de $ 69.644.401 (sesenta y nueve millones seiscientos cuarenta y cuatro mil cuatrocientos un pesos), a los cuales se aplica retención hasta alcanzar el 5% de la totalidad del contrato, equivalente a $ 511.887, resultando un monto líquido a cancelar de $ 69.132.514 (sesenta y nueve millones ciento treinta y dos mil quinientos catorce pesos IVA incluido). El avance acumulado al presente Estado de Pago corresponde a un 100,0%. El proyecto cuenta con Recepción Provisoria autorizada mediante Decreto Alcaldicio N°1856 de fecha 08.07.2026.

Se adjuntan los siguientes antecedentes.

- Carta del contratista, solicitando cancelación.
- Nómina de trabajadores que prestaron servicio en obra.
- Carátula Estado de Pago.
- Estado de avance por ítem y porcentaje.
- Informe de intervenciones realizadas en el periodo de duración del contrato.
- Factura N° 064 de fecha 28 de Julio del 2026, por un monto de $69.132.513 IVA incluido.
- Nota de Debito N° 02 de fecha 28 de Julio del 2026, por un monto de $1 IVA incluido
- Certificado de materialidad según requerimiento de ITO.
- Certificados de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales N° 2000/2026/18927414, 2000/2026/19119686, 2000/2026/19325033, 2000/2026/19427603 y 2000/2026/19605310.
- Certificado de pagos de cotizaciones Previsionales, periodo febrero, marzo, abril, mayo y junio del 2026.
- Certificado de antecedentes laborales y previsionales de los periodos periodo febrero, marzo, abril, mayo y junio del 2026.
- Registro Fotográfico con avance de la obra.
- MEMO ITO N°339 de fecha 31 de julio del 2026.

Saluda atentamente.

MABQ

Firmado electrónicamente
MARIELA ALEJANDRA BERMÚDEZ QUEZADA
Director de Obras Municipal

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/meoXm86ZRPqwudz
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

HERGONOR

MAT.: Solicitud de cancelación del Estado de Pago

PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA
CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA

Requínoa , Martes 21 de julio de 2026

A: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE REQUINOA

Sr. VICTOR MARTINEZ (I.T.O MUNICIPAL)

DE: CONSTRUCTORA HERGONOR SPA.

Sr. GENARO GONZALEZ ORTIZ..

Estimado Don Victor:

Junto con saludar y por medio de esta carta, solicito a usted y a la unidad técnica de obras de la DOM, Solicitud de Cancelación del Estado de Pago N°3, para el proyecto "PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA ", que se encuentra con un 100% de avance físico.

I.MUNICIPALIDAD REQUINOA
DIRECCION DE OBRAS
Fecha: 21/07/2026
Folio: 94
Lines: 526
CORRESPONDENCIA RECIBIDA

Genaro González O.
Ing. Constructor

Genaro Gonzalez Ortiz

Profesional Residente
Constructora Hergonor Spa

22/07/2026
→ VICTOR -

MUNICIPALIDAD DE REQUÍNOA

CARATULA ESTADO DE PAGO

ESTADO DE PAGO	N°3
FECHA	21-07-2026
MONTO	**$ 69.132.514**
AVANCE FINANCIERO	100,00%
AVANCE FISICO	100,00%

NOMBRE PROYECTO: PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA

CODIGO IDI (BIP): Cod: 72131702

ID LICITACIÓN: 3656-114-LP25

CONTRATISTA: CONSTRUCTORA HERGONOR SPA

DECRETO ADJUDICACION: N° 2724 FECHA 20-10-2025

FECHA INICIO DE OBRA: 06-11-2025 (D 2975) PLAZO 120 DIAS CORRIDOS

SUSPENSIÓN DE PLAZO DECRETO N° 3018 DE 06-11-2025 AUMENTO

ACTIVACION DE PLAZO DECRETO N° 3384 DE 05-12-2025 AUMENTO

FECHA TERMINO DE OBRA: 03-04-2026

SUSPENSIÓN DE PLAZO DECRETO N° 861 DE 06-04-2026 AUMENTO

ACTIVACION DE PLAZO DECRETO N° 1130 DE 07-05-2026

FECHA TERMINO DE OBRA: 28-05-2026

SUSPENSIÓN DE PLAZO DECRETO N° 1574 DE 05-06-2026

ACTIVACION DE PLAZO DECRETO N° 1801 DE 30-06-2026

FECHA TERMINO DE OBRA: 25-06-2026

MONTO CONTRATO INICIAL (IVA INCLUIDO)

MODIFICACION PROYECTO DECRETO N° 1088 DE 04-05-2026 AUMENTO 21 DIAS

DECRETO N° DE AUMENTO

MONTO TOTAL CONTRATO (IVA INCLUIDO) **$ 129.051.071**

MONTO TOTAL DE LAS OBRAS EJECUTADAS HASTA LA FECHA INCLUIDO EL PRESENTE ESTADO DE PAGO	$	129.051.071
VALOR PRESENTE ESTADO DE PAGO IVA INCLUIDO	**$**	**69.644.401**
RETENCIONES (DEL 10% HASTA COMPLETAR EL 5 % DEL TOTAL DEL CONTRATO)	$	511.887
MULTAS ESTADO DE PAGO		
LIQUIDO A PAGAR	**$**	**69.132.514**

RESUMEN E.P.

N° ESTADO DE PAGO	*MONTO*	*MULTAS*	*RETENCIONES*	*$*
1	*$ 14.989.916*	*$ -*	*$ 1.498.992*	*$ 13.490.924*
2	*$ 44.416.754*	*$ -*	*$ 4.441.675*	*$ 39.975.079*
3	*$ 69.644.401*	*$ -*	*$ 511.887*	*$ 69.132.514*
TOTAL	***$ 129.051.071***	***$ -***	***$ 6.452.554***	***$ 122.598.517***
			$ 6.452.584	

Genaro González O.
Ing. Constructor

CONSTRUCTORA HERGONOR SPA

DIRECCION DE OBRAS * I. MUNICIPALIDAD DE REQUINOA *

FIRMA NOMBRE Y TIMBRE DOM

UNIDAD TECNICA * I. MUNICIPALIDAD DE REQUINOA *

FIRMA , NOMBRE Y TIMBRE INSPECTOR TECNICO DE OBRA

I. MUNICIPALIDAD DE REQUINOA

ESTADO DE PAGO N°3

PROYECTO:	PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN: MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUÍNOA.
ROL:	BNUP
UBICACIÓN:	SANTA LUCILA.
COMUNA:	REQUÍNOA.

			TOTAL MODULO				CANTIDAD	3° ESTADO DE PAGO		2° ESTADO DE PAGO		1° ESTADO DE PAGO		ACUMULADO		POR COBRAR	
	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL	EJECUTADA	% AVANCE	Total a pago / partida	% AVANCE	Total a pago / partida	% AVANCE	Total a pago / partida	% AVANCE	Total a pago / partida	% AVANCE	Total a pago / partida
1.0	TRABAJOS PREVIOS Y GASTOS ADICIONALES																
	1.1	Instalaciones de faenas.	uni	1,00	$ 2.000.000	$ 2.000.000	1	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 2.000.000	100%	$ 2.000.000	0,00%	$ -
	1.2	Señalizaciones provisorias.	uni	1,00	$ 750.000	$ 750.000	1	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 750.000	100%	$ 750.000	0,00%	$ -
	1.3	Retiro y traslado barreras New Jersey.	uni	2,00	$ 120.000	$ 240.000	2	100,00%	$ 240.000	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 240.000	0,00%	$ -
	1.4	Limpieza canal y perfilado.	gl	1,00	$ 300.000	$ 300.000	1	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 300.000	100%	$ 300.000	0,00%	$ -
2.0	OBRAS DE CONTRUCCIÓN																
	2.1	TRABAJOS DE DEMOLICIONES	m2	143,20	$ 36.250	$ 5.191.000	143,20	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 5.191.000	100%	$ 5.191.000	0,00%	$ -
	2.1.1	Demolición de pavimentos.	m2	25,00	$ 36.250	$ 906.250	25,00	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 906.250	100%	$ 906.250	0,00%	$ -
	2.1.2	Demolición de aceras.	ml	32,00	$ 10.500	$ 336.000	32,00	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 336.000	100%	$ 336.000	0,00%	$ -
	2.1.3	Remoción de cercos.	ml	21,00	$ 7.500	$ 157.500	21,00	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 157.500	100%	$ 157.500	0,00%	$ -
	2.1.4	Demolición y transporte a botadero de soleras.															
	2.2	TRABAJOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA	m3	64,94	$ 35.125	$ 2.281.018	64,94	0%	$ -	70,00%	$ 1.596.712	30%	$ 684.305	100,00%	$ 2.281.018	0,00%	$ -
	2.2.1	Excavación y transporte a botadero.	m3	73,00	$ 27.100	$ 1.978.300	65,00	45,21%	$ 894.300	54,79%	$ 1.084.000	0%	$ -	100,00%	$ 1.978.300	0,00%	$ -
	2.2.2	Relleno granular.	m2	97,00	$ 6.500	$ 630.500	97,00	100%	$ 630.500	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 630.500	0,00%	$ -
	2.2.3	Preparación de la Sub-rasante.	m3	44,00	$ 27.100	$ 1.192.400	44,00	100%	$ 1.192.400	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 1.192.400	0,00%	$ -
	2.2.4	Sum. y Colocación Mejoramiento Integral CBR 30%; e=0,45 m.	m3	15,00	$ 27.100	$ 406.500	15,00	100%	$ 406.500	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 406.500	0,00%	$ -
	2.2.5	Sum. y Colocación de Base estabilizada CBR 100%; e=0,15 m.															
	2.3	TRABAJOS DE PAVIMENTACION	m2	97,00	$ 2.000	$ 194.000	97,00	100%	$ 194.000	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 194.000	0,00%	$ -
	2.3.1	Imprimación asfáltica.	m2	97,00	$ 32.500	$ 3.152.500	97,00	100%	$ 3.152.500	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 3.152.500	0,00%	$ -
	2.3.2	Carpeta asfáltica de Rodadura e= 8 cm.															
	2.4		m3	5,74	$ 35.125	$ 201.582	5,74	100%	$ 201.582	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 201.582	0,00%	$ -
	2.4.1	Excavación en TCN e= 0,30 m.	m3	2,87	$ 27.100	$ 77.763	2,87	100%	$ 77.763	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 77.763	0,00%	$ -
	2.4.2	Base estabilizada CBR 100% e=0,15 m.	ml	39,00	$ 23.000	$ 897.000	39,00	100%	$ 897.000	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 897.000	0,00%	$ -
	2.4.3	Zarpa HCV e=0,15 m. a=0,50m.	ml	39,00	$ 22.000	$ 858.000	39,00	100%	$ 858.000	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 858.000	0,00%	$ -
	2.4.4	Provisión e instalación soleras Tipo "A".															
	2.5	TRABAJOS DE EJECUCIÓN DE ACERAS	ml	72,80	$ 2.500	$ 182.000	72,80	100%	$ 182.000	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 182.000	0,00%	$ -
	2.5.1	Moldaje.	m2	147,20	$ 23.100	$ 3.400.320	147,20	100%	$ 3.400.320	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 3.400.320	0,00%	$ -
	2.5.2	Construcción de aceras de hormigón.	m2	2,80	$ 60.000	$ 168.000	2,80	100%	$ 168.000	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 168.000	0,00%	$ -
	2.5.3	Suministro y colocación de baldosas podotactiles.															
	2.6	TRABAJOS DE EJECUCIÓN ENTRADA VEHICULAR	ml	3,80	$ 2.500	$ 9.500	3,80	100%	$ 9.500	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 9.500	0,00%	$ -
	2.6.1	Moldaje.	m2	7,80	$ 32.000	$ 249.600	7,80	100%	$ 249.600	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 249.600	0,00%	$ -
	2.6.2	Construcción acceso vehicular unifamiliar.															
	2.7	TRABAJOS DE EJECUCIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVÍAS	ml	18,00	$ 38.500	$ 693.000	18,00	100%	$ 693.000	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 693.000	0,00%	$ -
	2.7.1	Canaleta Hormigón armado con tapa Tipo 1 y 2.	uni	2,00	$ 250.000	$ 500.000	2,00	100%	$ 500.000	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 500.000	0,00%	$ -
	2.7.2	Embudos de descarga.	ml	12,00	$ 23.166	$ 277.992	12,00	100%	$ 277.992	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 277.992	0,00%	
	2.7.3	Tuberia HDPE 300 mm., corrugado.	ml	12,00	$ 24.999	$ 299.988	12,00	100%	$ 299.988	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 299.988	0,00%	
	2.7.4	Refuerzo de Hormigón para tuberia.	und	2,00	$ 100.003	$ 200.006	2,00	100%	$ 200.006	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 200.006	0,00%	
	2.7.5	Sumidero.	und	2,00	$ 10.007	$ 20.014	2,00	100%	$ 20.014	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 20.014	0,00%	
	2.7.6	Rejilla abatible Tipo SERVIU.	ml	3,00	$ 65.000	$ 195.000	3,00	100%	$ 195.000	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 195.000	0,00%	
	2.7.7	Tubo de acero media caña Descarga D=0,50 M.	und	2,00	$ 100.000	$ 200.000	2,00	100%	$ 200.000	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 200.000	0,00%	
	2.7.8	Camara de registro con tapa hormigón.															
	2.8	TRABAJOS DE EJECUCIÓN LOSA Y ESTRIBOS.	m3	118,00	$ 35.125	$ 4.144.750	118,00			100,00%	$ 4.144.750	0%	$ -	100%	$ 4.144.750	0,00%	$ -
	2.8.1	Excavación y transporte a botadero	m3	69,42	$ 237.000	$ 16.452.540	69,42	55,34%	$ 9.105.540	44,66%	$ 7.347.000	0%	$ -	100%	$ 16.452.540	0,00%	$ -
	2.8.2	Hormigón G30; para puente y losas de acceso (incluye moldajes)	kg	8378,00	$ 4.000	$ 33.512.000	8378,00	49,99%	$ 16.752.000	50,01%	$ 16.760.000	0%	$ -	100%	$ 33.512.000	0,00%	$ -
	2.8.3	Acero A63-42H estriado para armaduras.	m2	90,00	$ 2.000	$ 180.000	90,00	100%	$ 180.000	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 180.000	0,00%	$ -
	2.8.4	Riego de Liga.	m2	90,00	$ 28.000	$ 2.520.000	90,00	100%	$ 2.520.000	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 2.520.000	0,00%	$ -
	2.8.5	Carpeta asfáltica de Rodadura e= 4 cm.	ml	29,60	$ 62.500	$ 1.850.000	29,00	100%	$ 1.850.000	0%	$ -	0%	$ -	100,00%	$ 1.850.000	0,00%	$ -
	2.8.6	Vallas peatonales															
3.0	OBRAS COMPLEMENTARIAS		ml	36,00	$ 75.000	$ 2.700.000	36,00	100%	$ 2.700.000	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 2.700.000	0,00%	$ -
	3.1	Provisión e instalación cerco metálico.	uni	1,00	$ 120.000	$ 120.000	1,00	100%	$ 120.000	0%	$ -	0%	$ -	100%	$ 120.000	0,00%	$ -
	3.2	Limpieza Final.															

	SUBTOTAL MODULOS			$ 89.625.023		53,97%	$ 48.367.506	34,42%	$ 30.932.462	11,62%	$ 10.325.055	100,00%	$ 89.625.023	0,00%	$ -		
	Gastos Generales	11,00	%	$ 9.858.753		11%	$ 5.320.426		$ 3.402.571		$ 1.135.756		$ 9.858.753		$ -		
	Utilidades	10,00	%	$ 8.962.502		10%	$ 4.836.776	9,67%	$ 2.989.970	11%	$ 1.135.756		$ 8.962.502		$ -		
	SUBTOTAL (Subtotal Modulos + GG y Utilidades)			$ 108.446.278			$ 58.524.707		$ 37.325.003		$ 12.596.567		$ 108.446.278		$ -		
	IVA	19,00	%	$ 20.604.793			$ 11.119.694		$ 7.091.751		$ 2.393.348		$ 20.604.793		$ -		
	TOTAL PROPUESTO			$ 129.051.071			$ 69.644.401		$ 44.416.754		$ 14.989.916		$ 129.051.071		$ 129.051.071		

Genaro González O.
Ing. Constructor

FIRMA EMPRESA
FECHA: 20-07-2026

UNIDAD TECNICA
MUNICIPALIDAD DE REQUINOA

ITO.

MUNICIPALIDAD DE REQUINOA

CONSTRUCTORA HERGONOR SPA
Giro: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES, VIALES, EDIFICACIÓN PUBLICAS Y PRIVADAS
WALKER MARTINEZ 1612 B 81- LA FLORIDA
eMail : hergonor@hergonor.cl Telefono : 56988049191 TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:77.053.227- 2

FACTURA ELECTRONICA

Nº64

S.I.I. - LA FLORIDA

SEÑOR(ES): I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA
R.U.T.: 69.081.300- 9
GIRO: ACTIVIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA
DIRECCION: COMERCIO 121
COMUNA REQUINOA CIUDAD: REQUINOA
CONTACTO: WALDO VALDIVIA
TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Fecha Emision: 28 de Julio del 2026

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	EEPP N3 PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA	1 GL	58.094.549			58.094.549

Forma de Pago:Crédito

MONTO NETO	$	58.094.549
I.V.A. 19%	$	11.037.964
IMPUESTO ADICIONAL	$	0
TOTAL	$	69.132.513

Timbre Electrónico SII
Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

HERGONOR

CONSTRUCTORA HERGONOR SPA
Giro: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES, VIALES, EDIFICACIÓN PUBLICAS Y PRIVADAS
WALKER MARTINEZ 1612 B 81- LA FLORIDA
eMail : hergonor@hergonor.cl Telefono : 56988049191 TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:77.053.227- 2

FACTURA ELECTRONICA

Nº64

S.I.I. - LA FLORIDA

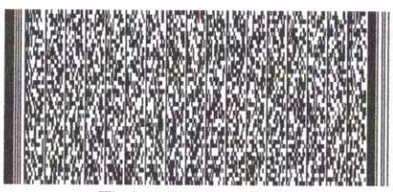
SEÑOR(ES): I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA
R.U.T.: 69.081.300- 9
GIRO: ACTIVIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA
DIRECCION: COMERCIO 121
COMUNA REQUINOA CIUDAD: REQUINOA
CONTACTO: WALDO VALDIVIA
TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Fecha Emision: 28 de Julio del 2026

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	EEPP N3 PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA	1 GL	58.094.549			58.094.549

Forma de Pago:Crédito

MONTO NETO	$	58.094.549
I.V.A. 19%	$	11.037.964
IMPUESTO ADICIONAL	$	0
TOTAL	$	69.132.513



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

Nombre: _____ RUT: _____ Fecha:_____ Recinto:_____ Firma_____

" El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4°, y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s) "

CEDIBLE

CONSTRUCTORA HERGONOR SPA
Giro: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES, VIALES, EDIFICACIÓN PUBLICAS Y PRIVADAS
WALKER MARTINEZ 1612 B 81- LA FLORIDA
eMail : genaro.gonzalez.o@gmail.com Telefono :

R.U.T.:77.053.227- 2

NOTA DE DEBITO ELECTRONICA

Nº2

S.I.I. - LA FLORIDA

SEÑOR(ES): I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA
R.U.T.: 69.081.300- 9
GIRO: ACTIVIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA
DIRECCION: COMERCIO 121
COMUNA REQUINOA CIUDAD: REQUINOA
CONTACTO: WALDO VALDIVIA

Fecha Emision: 28 de Julio del 2026

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	EEPP N3 PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA	1 GL	1			1

Referencias:
Ingrese glosa explicacion adicional- Fact.Electronica N° 64 del 2026-07-28

MONTO NETO	$	1
I.V.A. 19%	$	0
IMPUESTO ADICIONAL	$	0
TOTAL	$	1



Timbre Electrónico SII
Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

INGE!

CERTIFICADO DE FIANZA WEB N° W9791-020541

Santiago, 03 de julio de 2026

CERTIFICADO DE FIANZA

NOMINATIVO / NO ENDOSABLE / A LA VISTA / IRREVOCABLE

MONTO GARANTÍA $ 5.422.314

INGE en adelante el "Fiador", emite este certificado en conformidad a la Ley N°20.179, de 20 de junio de 2007, constituyendo en este acto en:

NOMBRE AFIANZADO: CONSTRUCTORA HERGONOR SPA

RUT N°: 77.053.227-2

DOMICILIO: WALKER MARTINEZ 1612, 81B, La Florida, Región Metropolitana de Santiago

NOMBRE MANDANTE: I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA

RUT N°: 69.081.300-9

DOMICILIO: Comercio 121, Requínoa, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins

El presente Certificado de Fianza es otorgado con el objeto de garantizar las siguientes obligaciones caucionadas, entre el Afianzado y el Mandante, detalladas a continuación:

Obligación Caucionada:

Finalidad	**Correcta Ejecución**
ID Licitación	**3656-114-LP25**
Monto Garantía	**$ 5.422.314**
Fecha de inicio	**03-07-2026**
Fecha de término	**31-01-2027**
Glosa	Para asegurar la buena ejecución de las obras "PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA "

Este certificado cuenta con cobertura Fogape según el tamaño empresa y licitación vigente.

Certificado de Fianza otorgado se emite en virtud del "Contrato de Garantía Recíproca" suscrito entre las partes, Fiador y Afianzado, en conformidad a lo establecido en la Ley N°20.179. Certificado de Fianza solo podrá ser cobrado al primer requerimiento por el Mandante hasta la fecha de vencimiento señalada. El presente Certificado de Fianza cubre exclusivamente la obligación caucionada ocurridos durante la vigencia de este documento.

Para la verificación de su certificado ingrese a www.inge.cl indicando su número de documento

CARLOS CANALES
13.831.308-5

MATÍAS OLIVOS
12.231.932-6

Firmado 03-07-2026

HERGONOR

INFORME DE INTERVENCIONES N°3

Proyecto N° 3605

MODIFICACIÓN DE LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUÍNOA.

INFORME DE INTERVENCIONES

2. OBRAS DE CONTRUCCIÓN

1. TRABAJOS PREVIOS Y GASTOS ADICIONALES

El total de este Ítem esta ejecutado y se realiza el retiro y disposición final de las barreras new Jersey

1.3 Retiro y traslado barreras New Jersey.





2.2 TRABAJOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA

El total de este Ítem esta ejecutado

2.2.2 Relleno granular. (correspondiente al relleno de las fundaciones y zapatas)





2.2.3 Preparación de la Sub-rasante.



2.2.4 Sum. y Colocación Mejoramiento Integral CBR 30%; e=0,45 m.





2.2.5 Sum. y Colocación de Base estabilizada CBR 100%; e=0,15 m.



2.2 TRABAJOS DE PAVIMENTACION

El total de este Ítem esta ejecutado y con certificación Serviu

2.3.1 Imprimación asfáltica.





2.3.2 Carpeta asfáltica de Rodadura e= 8 cm.



2.4.1 Excavación en TCN e= 0,30 m



2.4.2 Base estabilizada CBR 100% e=0,15 m.



2.4.3 Zarpa HCV e=0,15 m. a=0,50m.

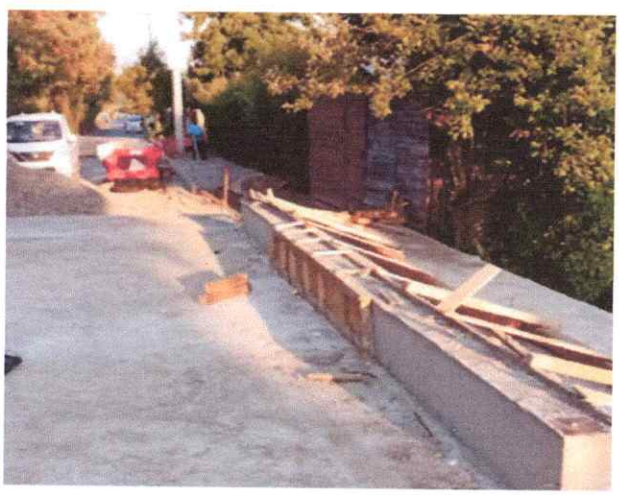


2.4.4 Provisión e instalación soleras Tipo "A".





2.5.1 Moldaje.



2.5.2 Construcción de aceras de hormigón.



2.5.3 Suministro y colocación de baldosas podotactiles.



2.6.1 Moldaje.



2.6.2 Construcción acceso vehicular unifamiliar.



2.7.1 Canaleta Hormigón armado con tapa Tipo 1 y 2.



2.7.2 Embudos de descarga..



2.7.3 Tuberia HDPE 300 mm., corrugado.



2.7.4 Refuerzo de Hormigón para tuberia.



2.7.5 sumidero



2.7.6 Rejilla abatible Tipo SERVIU.



2.7.7 Tubo de acero media caña Descarga D=0,50 M.



2.7.8 Cámara de registro con tapa hormigón.



TRABAJOS DE EJECUCIÓN LOSA Y ESTRIBOS.

Hormigón G30; para puente y losas de acceso 1.8.2
(incluye moldajes).



2.8.3 Acero A63-42H estriado para armaduras.



2.8.4 Riego de Liga.



2.8.5 Carpeta asfáltica de Rodadura e= 4 cm.



2.8.6 Vallas peatonales



3.1 Provisión e instalación cerco metálico.



3.2 Limpieza Final.



Genaro González O.
Ing. Constructor

Genaro Gonzalez Ortiz
Profesional Residente
Constructora Hergonor Spa

HERGONOR

MAT.: devolución de barreras New Jersey
PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA
PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA

REQUINOA, 03 de Julio 2026

A: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE REQUINOA (APARCADERO MUNICIPAL)

Sr. VICTOR MARTINEZ (I.T.O MUNICIPAL)

DE: CONSTRUCTORA HERGONOR SPA.

Sr. GENARO GONZALEZ ORTIZ.

Junto con saludar y por medio de esta carta, se hace la devolución de las barreras new Jersey de hormigón, facilitadas para el "PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA"

Genaro Gonzalez O.
Constructor
Genaro Gonzalez Ortiz
Constructora Hergonor Spa

Juan Carlos Marchant P.
11554902

SERVIU REGION LIBERTADOR GENERAL

17/06/2026

SOLICITUD DE DOCUMENTO EN GARANTÍA

Unidad Origen : OBRAS

Folio **809704**

Tipo Documento : 05 CERTIFICADO DE FIANZA

Objetivo OTRAS

Fecha Inicio : 17/06/2026

Fecha Vencimiento 17/08/2029

A Favor de : SERVIU REGION LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O´HIGGIN

R.U.T 61818000-K

R.U.T. Tomador : 77053227-2

Nombre Tomador: CONSTRUCTORA HERGONOR SPA

E-Mail :

Referencia : P3605

Fecha Referencia

Moneda : U.F.

Monto Origen : 50,690

Glosa : PARA GARANTIZAR EL BUEN COMPORTAMIENTO DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN N°3605 "MODIFICACIÓN DE LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA", COMUNA DE REQUINOA

Nota : El Documento en Garantía deberá presentarse a mas tardar el día en la Unidad de Origen para su revisión y aprobación. La presentación oportuna permitirá realizar los tramites administrativos internos previos a la autorización de cualquier desembolso.

RESPONSABLE UNIDAD OBRAS

Nicolas Valdebenito

RECEPCIÓN

Fecha Recepción Documento Original: ____/ ____/ ____ Funcionario:_____ V.B._____

Fecha Envío a Finanzas: ____/ ____/ ____

Documentos que Adjunta:

- Original Documento en garantía _____
- Otros Documentos (especificar) _____ _____

DEVUELTA AL TOMADOR

RETIRADA POR : _____ R.U.T. : _____

ProGarantía S.A.G.R

RUT: 77.266.631-4
Isidora Goyenechea 3000, Oficina S-202, Las Condes

00375ACE
Nº de folio: **F0093494**
Emisión: **18-06-2026**
Vencimiento: **17-08-2029**
Monto: **50,69 UF**

CERTIFICADO DE FIANZA

Ley Nº 20.179
PAGADERO A LA VISTA
NOMINATIVO / NO NEGOCIABLE / IRREVOCABLE

ProGarantía S.A.G.R. emite este certificado de conformidad a la Ley Nº 20.179, de 20 de Junio de 2007, constituyéndose en este acto en fiador del afianzado: **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA**, RUT: **77.053.227-2**, en beneficio del acreedor: **SERVIU REGIÓN LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O´HIGGINS**, RUT: **61.818.000-K**.

Fianza con el objeto de garantizar las siguientes obligaciones entre el Afianzado y el Acreedor, por la cantidad de hasta: **CINCUENTA COMA SESENTA Y NUEVE UF**.

Producto: **Correcta Ejecución**

Obligación caucionada:

PARA GARANTIZAR EL BUEN COMPORTAMIENTO DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN N°3605 "MODIFICACIÓN DE LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA", COMUNA DE REQUÍNOA

PAGADERO A PRIMER REQUERIMIENTO.
Este certificado se emite en virtud del "Contrato de Garantía Recíproca" suscrito entre ProGarantía S.A.G.R. y el Afianzado y no goza del beneficio de excusión, en conformidad a lo establecido en la Ley N.° 20.179. El presente certificado cubre exclusivamente incumplimientos de la obligación caucionada ocurridos durante la vigencia de este certificado, a menos que se indique explícitamente lo contrario. El cobro de este certificado solo podrá ser realizado por el Acreedor hasta la fecha de vencimiento señalada, después de este plazo caducarán los derechos de este último. Este certificado no devenga intereses ni reajustes. El presente certificado de fianza no admite ninguna modificación a sus condiciones originales y garantiza exclusivamente la obligación caucionada indicada anteriormente.

ProGarantía S.A.G.R

Firmado electrónicamente por:
RENE ALEJANDRO ARRIAGADA ARANEDA
el 18-06-2026 a las 09:10
en SANTIAGO

Para validar este certificado:

1. *Ingrese el RUT **77.053.227-2**, el folio **F0093494** y el código **00375ACE** en **https://validacertificadoprogarantia.cl**.*
2. *Recibirá un correo desde **validacertificado@progarantia.cl** con la confirmación de la validación.*

ENSAYES EXIGIDOS PARA LA RECEPCIÓN DE PROYECTO

Según Bases Técnicas para Obras de Pavimentación, versión aprobada 25/05/2022.
N°3605 "LOSA PASO DE AGUA SANTA LUCILA" COMUNA REQUINOA

Ítem B.T	RELACIÓN	ENSAYE DE	CANTIDAD	N° CERTIFICADO
		SUELO		
2.5	Cada 150 m3 o 300 ML	**Análisis de sub-rasante**	1	237077.26/05
2.5.2	Cada 150 m3 o 300 ML	**Análisis de sub-rasante mejorada**		
2.5.2.2	Cada 150 m3 o 300 ML	**Análisis de sub-base estabilizada**		241290.26/16
2.5.2.3	Cada proveedor (certificado)	**Geotextiles**		
2.6	Cada 150 m3 o 300 ML	**Análisis de base estabilizada**	1	241291.26/17
2.6.1	Cada 150 m3 o 300 ML	**Granulometría**	2	237077.26/05
2.6.3.1	Cada 350 m2 o 50 ML (1 muestra mínimo cada calle o pasaje)	**Densidad sub-rasante**	1	238558.26/08
		PAVIMENTOS ASFALTICOS		
3.2.3.2.2	Cada 350 m2 o 75 ML de calles o pasajes	Densidad sub-base	1	241289.26/15
3.2.3.2.2	Cada 350 m2 o cada 75 ML de calles o pasajes	Densidad mejoramiento		
3.3.3.2	Cada 350 m2 o cada 50 ML de calles o pasajes	Densidad Base	1	241286.26/12
		PAVIMENTOS DE HORMIGÓN		
3.4.3.2.1	Cada 350 m2 o cada 50 ML de calles, pasajes y accesos vehiculares	Densidad Base		241287.26 13
3.4.5	Cada 100 ML de zarpas	Base con zarpas	1	241288.26/14
		HORMIGÓN FRESCO		
4.8.2.1.2	Cada 250 m3 (obras >150m3)	Compresión	1	237036.26/04 238321.26/07
4.8.2.2	Cada 1000 m2 (obras >150m3)	Flexotracción	1	238320.26/06
4.8.2.1.1	Cada 100 m3 (Insitu obras <150m3)	Insitu volúmenes pequeños		
		Aletas y Badenes		
4.8.2.1.2	1Cada 150 m3	Compresión		
4.8.2.2	1Cada 1000 m2	Flexotracción		
		HORMIGÓN ENDURECIDO		
4.8.3.1	2 Cada 1000 m2 (1 <100m2)	Testigos		
4.8.3.2.1	Cada 200 ML	Regularidad Superficial (vías expresas, troncales y colectoras)		
4.8.3.3	2 Cada 50 ML máx. (cada pista)	Resistencia al deslizamiento		
4.9	alternado (acceso unifamiliar y/o comercial con calzada)	**Acceso vehicular**		
4.9.2	1 Cada tipo de acceso vehicular	Testigo		
		ASFALTOS		
5.12.6.1	3 Serie cada 1000 m2	Testigo carpeta asfáltica	1	241101.26/11
5.12.6.1	3 Serie cada 1000 m2	Mezcla asfáltica	1	3805-24DT
5.12.6.1	Cada 50 m3	Granulometría y contenido asfalto	1	3805-24DT
5.12.6.5	Cada 200 ML	Regularidad superficial		
		CICLOVIAS		
6.1.5.1	Cada 100 ML	Densidades		
6.1.5.3	Cada 500 ML	Análisis de sub-base		
6.1.4.10	Cada 100 ML	Testigos		
		SOLERAS		
7	Cada 600 ML	**Zarpa**	1	240747.26/10
8.3.1	Cada 600 ML de Soleras	**Soleras tipo "A"**	1	2366.26/03
8.3.1.2	Cada 600 ML de Soleras	**Soleras tipo "C"**		
8.4.3	3 por cada 2000 un + 2 testigo	**Soleras con zarpa A,B,C (Manquehue)**		
8.4.3.2	2 testigos cada 2000 un o fracción	**Testigos**		
9.0	Cada 200 m2	**ACERAS**	1	240746.26/09
		Excavación zanjas		
13.2.1	Cada 200 ML	Mecánica de suelo		
13.2.1	Cada 60 ML	Sello de fundación		
13.3	1 Cada 10 sumideros	Sumideros Hormigón		
13.2.2	Cada 60 ML	Relleno de excavación Tipo 1,2 y 3		

Nota:

Los ensayes no mencionados en el presente cuadro y que sean necesarios para proyectos puntuales, se debe remitir al Código de Normas para Obras de Pavimentación, ver. febrero 2018.
El presente número de ensayes corresponden a lo mínimo exigido, se sugiere realizar ensayes en cada calle o pasaje independiente que su relación sea inferior a lo exigido.
Adjunto a lo solicitado, no olvidar:

1.- Los certificados de soleras debe ser con extracción del laboratorio y de las obras, no de calidad
2.- Los certificados de hormigones deben incluir la fecha de elaboración del mismo, esto en general para los testigos

GENARO MANUEL GONZALEZ ORTIZ
PROFESIONAL RESIDENTE
CONSTRUCTORA HERGONOR SPA
genaro@hergonor.cl

NICOLAS VALDEBENITO AHUMADA
INGENIERO CONSTRUCTOR
SECCION OBRAS CIVILES
I.T.O. SERVIU

INFORME DE DOSIFICACIÓN A 3805/24-DT

Estudio de dosificación de CONCRETO ASFALTICO en Caliente con CA-24 y un tamaño máximo de 19 mm Tránsito Pesado.

Según Especificaciones Técnicas de Vialidad Manual de Carreteras (año 2024)

Carpeta en caliente 19mm (3/4") TP Vialidad Banda IV-A-12; CA-24; Gultro.
"PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA"

Ministerio de Obras Públicas.
CALLE SANTA LUCILA SIN NOMBRE

COSNTRUCTORA HERGONOR SPA

Constructora Bitumix S.A., Planta Gultro.
COSNTRUCTORA HERGONOR SPA

Centro de Desarrollo e Investigación, CDI Constructora Bitumix S.A.

13 de mayo de 2026

Informe sobre	: **Estudio de dosificación de CONCRETO ASFALTICO en Caliente con CA-24 y un tamaño máximo de 19 mm Tránsito Pesado.** **Según Especificaciones Técnicas de Vialidad Manual de Carreteras (año 2024)**
Producto	: **Carpeta en caliente 19mm (3/4") TP Vialidad Banda IV-A-12; CA-24; Gultro.**
Obra	: **"PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA"**
Mandante	: **Ministerio de Obras Públicas.**
Ubicación	: **CALLE SANTA LUCILA SIN NOMBRE**
Solicitante Diseño	: **COSNTRUCTORA HERGONOR SPA**
Empresa Produce	: **Constructora Bitumix S.A., Planta Gultro.**
Empresa Coloca	: **COSNTRUCTORA HERGONOR SPA**
Laboratorio Diseña	: **Centro de Desarrollo e Investigación, CDI Constructora Bitumix S.A.**

A) IDENTIFICACION

Muestra Nº	1	2	3
Material	Gravilla 3/4"	Gravilla 1/2"	Polvo Roca
Procedencia	Gultro	Gultro	Gultro

B) GRANULOMETRIAS

Tamiz de 19,0	mm	(3/4")	100		
" de 12,5	mm	(1/2")	44	100	
" de 9,5	mm	(3/8")	4	72	100
" de 4,75	mm	(Nº4)	1	4	95
" de 2,36	mm	(Nº8)	1	1	62
" de 1,18	mm	(N°16)	1	1	42
" de 0,6	mm	(Nº30)	1	1	30
" de 0,3	mm	(Nº50)	1	1	21
" de 0,15	mm	(Nº100)	1	1	16
" de 0,075	mm	(Nº200)	1	1	11

C) CONSTANTES FISICAS E HIDRICAS

Densidad aparente	(Kg/m^3)	1556	1507	1735
Densidad real seca	(Kg/m^3)	2740	2720	2697
Densidad neta	(Kg/m^3)	2827	2813	2800
Partículas chancadas (2 c)	(%)	93	100	100
Partículas lajeadas	(%)	0,0	0,0	0,1
Desgaste Los Ángeles	(%)	11,2	14,2	24,5
	Grado N°	5	6	7
Índice de plasticidad	(%)	N.P.	N.P.	N.P.

D) DOSIFICACION ARIDOS EN PESO :

De acuerdo a las carácteristicas de los áridos, estos se mezclaron como sigue :

1	Gravilla 3/4"	Gultro	=	19 %
2	Gravilla 1/2"	Gultro	=	34 %
3	Polvo Roca	Gultro	=	47 %

E) CARACTERISTICA DE LA MEZCLA

Granulometría .				Especificación Banda IV-A-12
Tamiz de 19,0	mm	(3/4")	100	100 - 100
" de 12,5	mm	(1/2")	89	80 - 95
" de 9,5	mm	(3/8")	72	70 - 85
" de 4,75	mm	(Nº4)	46	43 - 58
" de 2,36	mm	(Nº8)	30	28 - 42
" de 1,18	mm	(Nº16)	20	-
" de 0,6	mm	(Nº30)	15	13 - 24
" de 0,3	mm	(Nº50)	10	8 - 17
" de 0,15	mm	(Nº100)	8	6 - 12
" de 0,075	mm	(Nº200)	6	4 - 8

Particulas chancadas	(2 caras)	(%)	99	mín. 90
Partículas lajeadas		(%)	0,0	máx. 10
Desgaste Los Ángeles		(%)	18	máx. 25
Índice de plasticidad		(%)	N.P.	N.P.
Sales solubles		(%)	no contiene	máx. 2
Adherencia Método Estático :		(%)	≥ 95	mín. 95
Adherencia Método Dinámico :		(%)	≥ 95	mín. 95
Adherencia Riedel - Weber		(%)	3 - 8	mín. 0 - 5
Equivalente de Arena		(%)	60	mín. 50
Desintegración en Sulfato de Sodio F. Gruesa		(%)	0,7	máx. 12
Desintegración en Sulfato de Sodio F. Fina		(%)	1,4	máx. 15
Densidad real seca ponderada		(Kg/m^3)	2713	
Densidad Máxima Mezcla (DMM) para	(5,0 % de asf)	(Kg/m^3)	2527	[CA Dens=1.022]
Densidad efectiva		(Kg/m^3)	2728	
Absorción de asfalto		(%)	0,21	

F) PARÁMETROS MARSHALL **INFORME DE DOSIFICACIÓN A 3805/24-DT**

	75 golpes por cara (TP)						
CA-24*	(% ref. ag.)	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	**Rangos**
Asfalto Total	(% ref. ag.)	**4,0**	**4,5**	**5,0**	**5,5**	**6,0**	
DMM	(Kg/m^3)	2.563	2.545	2.527	2.509	2.492	
Densidad Hidrostática	(Kg/m^3)	2.378	2.405	2.416	2.415	2.409	
Huecos	(%)	7,2	5,5	4,4	3,8	3,3	**3 - 5**
V.A.M.	(%)	15,7	15,2	15,2	15,6	16,2	**Mín. 13**
Huecos Llenos	(%)	54,0	63,8	71,1	76,0	79,4	
Estabilidad	(N)	12.597	13.181	12.500	11.750	11.000	**Mín. 9.000**
Fluencia	(0,01")	12.8	13,4	14,1	15.0	15,5	**8 - 16**
Relac Estab/Fluencia	(Kg/cm)	3.999	4.010	3.608	3.192	2.900	
Razón Filler/Asfalto		1,43	1,27	1,14	1,04	0,95	

*Procedencia: Probisa con Densidad (Certificado 312587 Batch 886-A) = 1022 (gr/cm^3)

Temperatura mezclado probetas en laboratorio = 157 °C +/- 3 °C
Temperatura compactación probetas en laboratorio = 145 °C +/- 3 °C

Según M.C.V.8 8.302.47 :

Óptimo por densidad	=	5,2
Óptimo por estabilidad	=	4,5
Óptimo para 4,0 % de huecos	=	5,3
Óptimo a usar	=	**5,0 +/- 0,3**

G) MEZCLA DE TRABAJO

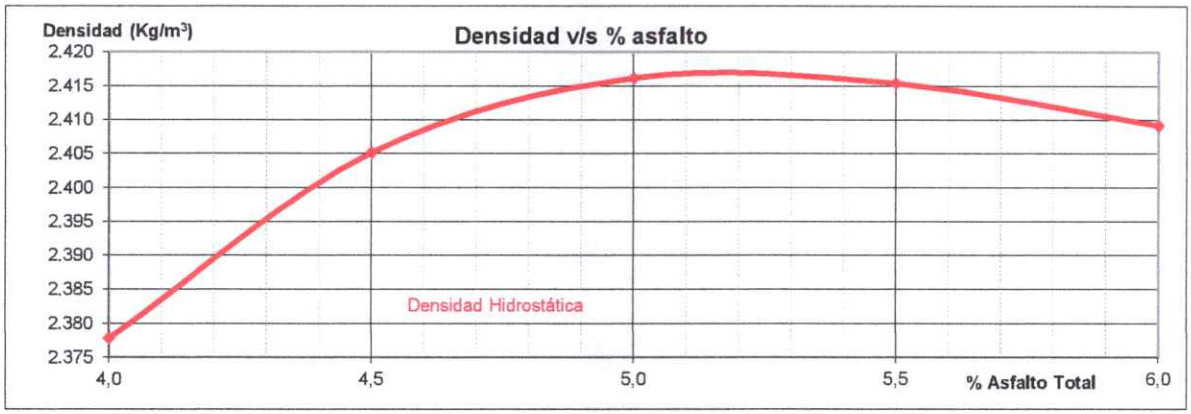
			(% en peso que pasa)		
Tamiz de 19,0	mm	(3/4")	100	-	100
" de 12,5	mm	(1/2")	84	-	94
" de 9,5	mm	(3/8")	67	-	77
" de 4,75	mm	(N°4)	41	-	51
" de 2,36	mm	(N°8)	26	-	34
" de 1,18	mm	(N°16)		-	
" de 0,6	mm	(N°30)	12	-	18
" de 0,3	mm	(N°50)	7	-	13
" de 0,15	mm	(N°100)	6	-	10
" de 0,075	mm	(N°200)	4,2	-	7,2

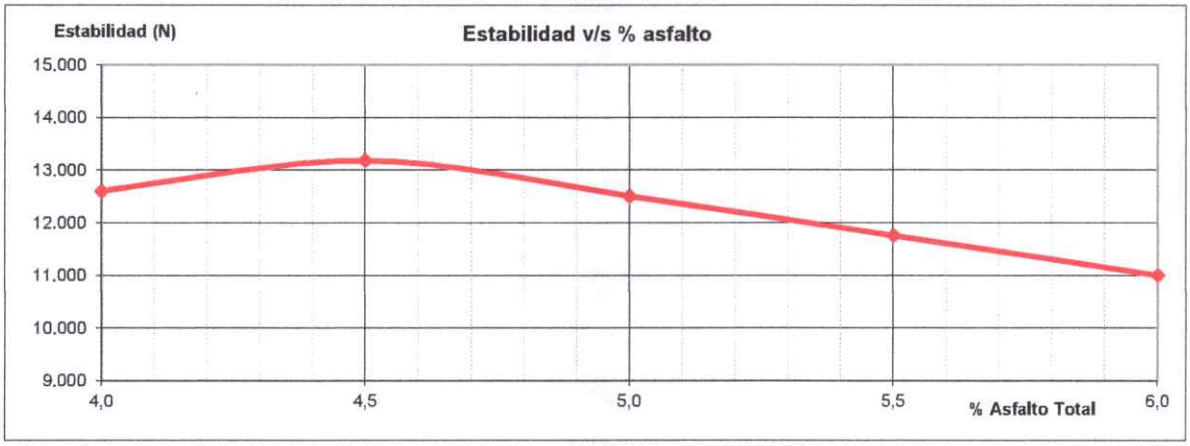
CA-24	(% ref. agregado)	5,0	+/- 0,3
Densidad Marshall	(Kg/m^3)	2416	
Rango temperatura de mezclado en Planta	(°C)	145 - 170	
Rango temperatura de compactación en Obra	(°C)	120 - 160	

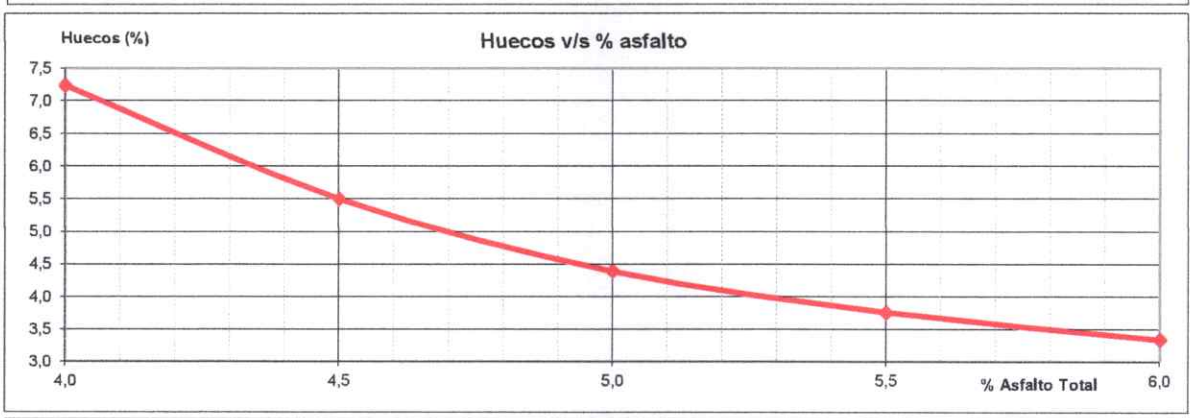
Obs.: La dosificación de los áridos para efecto de la alimentación es en frío, puede modificarse de acuerdo a la dispersión de sus granulometrías en el transcurso de la obra.

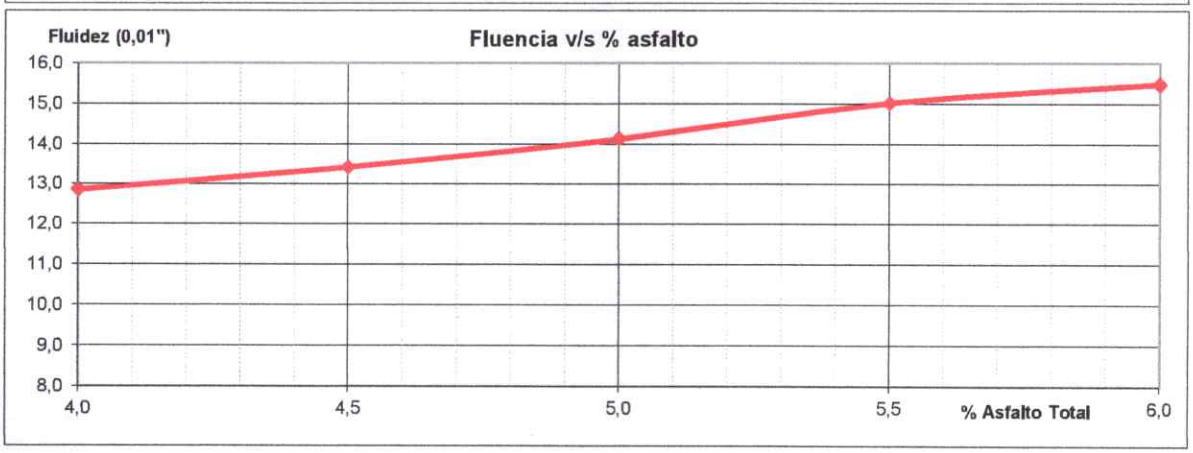
Juan Cea Chacón
Ingeniero Civil OO.CC. USACH
Jefe Área Mezclas Asfálticas
Centro de Desarrollo e Investigación
Constructora Bitumix S.A.

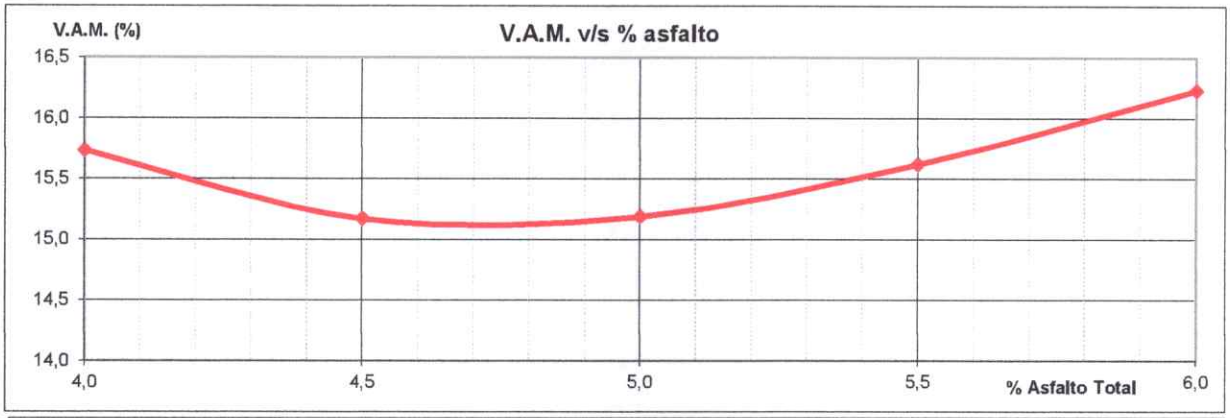
Santiago, 13 de mayo de 2026


Densidad (Kg/m³)
Densidad v/s % asfalto
2.420
2.415
2.410
2.405
2.400
2.395
2.390
2.385
2.380
2.375
Densidad Hidrostática
4,0
4,5
5,0
5,5
% Asfalto Total
6,0

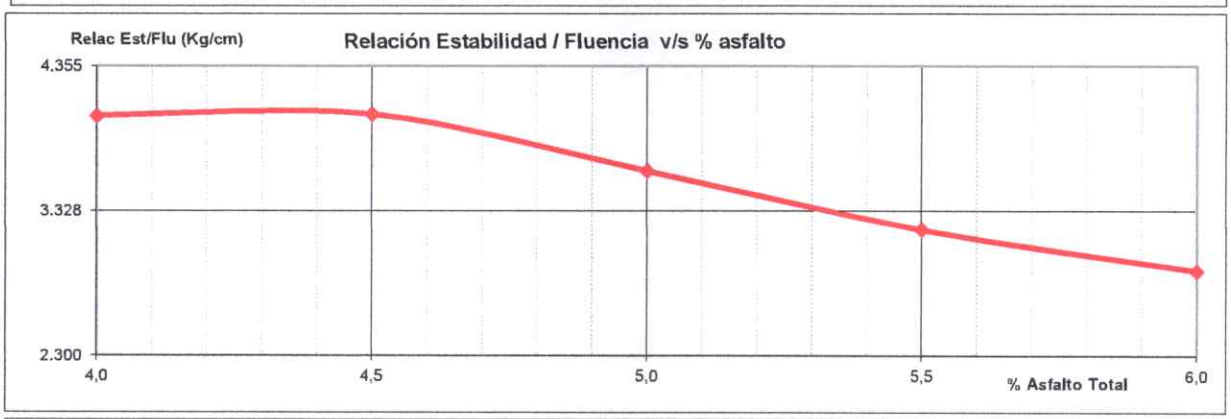

Estabilidad (N)
Estabilidad v/s % asfalto
15.000
14.000
13.000
12.000
11.000
10.000
9.000
4,0
4,5
5,0
5,5
% Asfalto Total
6,0

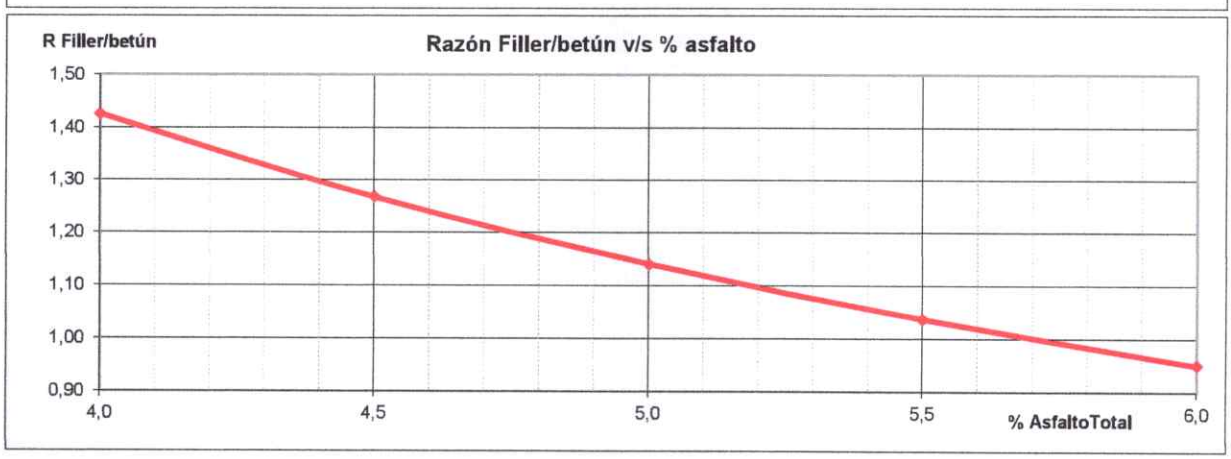

Huecos (%)
Huecos v/s % asfalto
7,5
7,0
6,5
6,0
5,5
5,0
4,5
4,0
3,5
3,0
4,0
4,5
5,0
5,5
% Asfalto Total
6,0

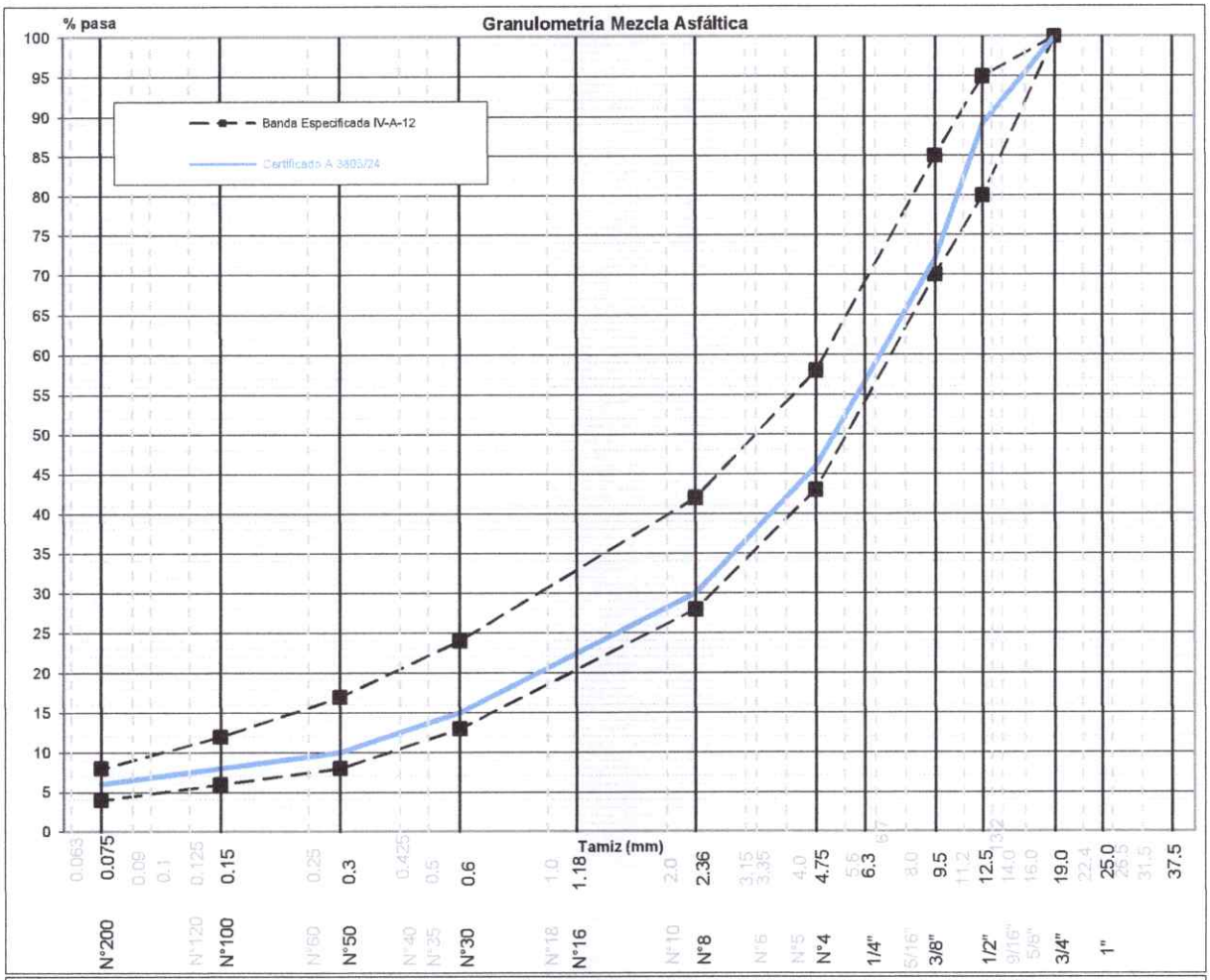

Fluidez (0,01")
Fluencia v/s % asfalto
16,0
15,0
14,0
13,0
12,0
11,0
10,0
9,0
8,0
4,0
4,5
5,0
5,5
% Asfalto Total
6,0

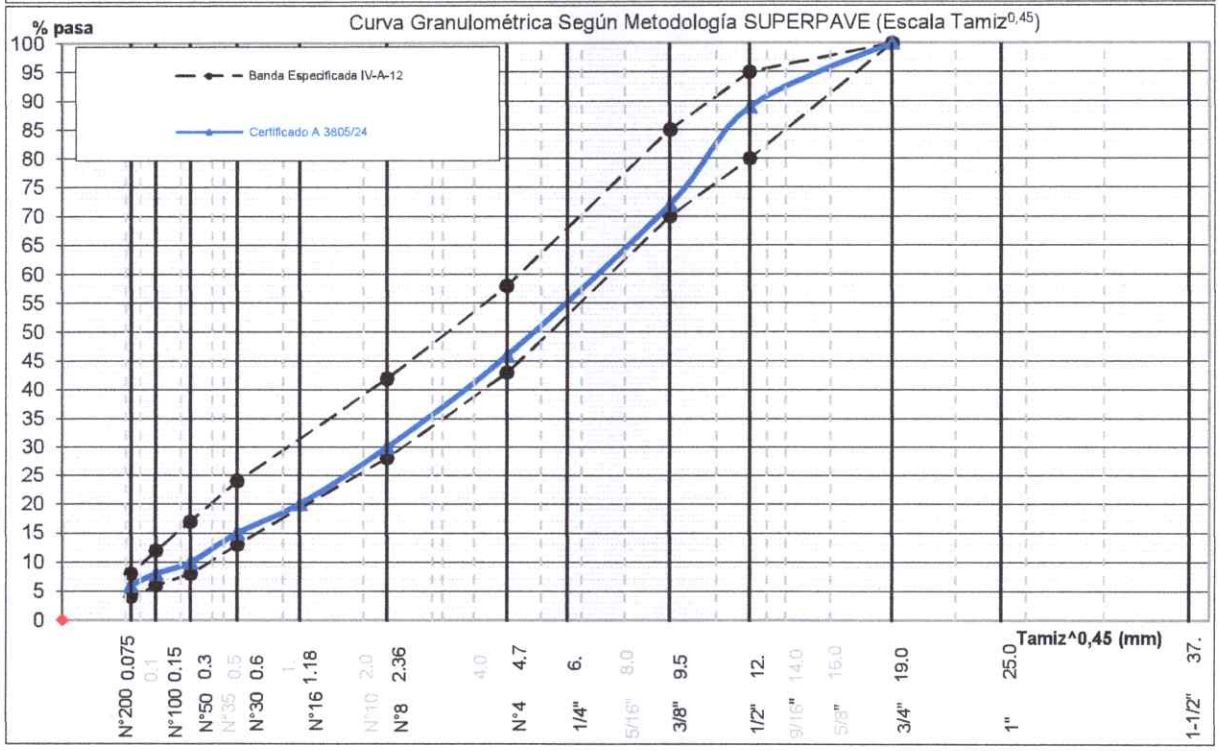

V.A.M. (%)
V.A.M. v/s % asfalto
16,5
16,0
15,5
15,0
14,5
14,0
4,0
4,5
5,0
5,5
% Asfalto Total
6,0


Huecos Llenos (%)
Huecos Llenos v/s % asfalto
85,0
80,0
75,0
70,0
65,0
60,0
55,0
50,0
4,0
4,5
5,0
5,5
% Asfalto Total
6,0


Relac Est/Flu (Kg/cm)
Relación Estabilidad / Fluencia v/s % asfalto
4.355
3.328
2.300
4,0
4,5
5,0
5,5
% Asfalto Total
6,0


R Filler/betún
Razón Filler/betún v/s % asfalto
1,50
1,40
1,30
1,20
1,10
1,00
0,90
4,0
4,5
5,0
5,5
% AsfaltoTotal
6,0


Granulometría Mezcla Asfáltica
% pasa
Banda Especificada IV-A-12
Certificado A 3805/24
Tamiz (mm)
0.075
0.15
0.3
0.6
1.18
2.36
4.75
6.3
9.5
12.5
19.0
25.0
37.5
N°200
N°100
N°50
N°30
N°16
N°8
N°4
1/4"
3/8"
1/2"
3/4"
1"


Curva Granulométrica Según Metodología SUPERPAVE (Escala Tamiz^0,45)
% pasa
Banda Especificada IV-A-12
Certificado A 3805/24
Tamiz^0,45 (mm)
N°200
N°100
N°50
N°30
N°16
N°8
N°4
1/4"
3/8"
1/2"
3/4"
1"
1-1/2"

Razón de Resistencia Tracción Conservada TSR (M.C. 8.302.6)

Ensayos realizados con el contenido óptimo de asfalto (5%)

Mezcla acondicionada en recipiente cerrado por 2 horas a 145 °C

CA-24 Probisa (Certificado 312587 Batch 886-A)

Condición Probetas Ø= 4" (3 en cada grupo)		Agua 60°C /24h	Seco	Exigencia
(45 golpes/cara)	Prom. huecos (%)	6,92	6,90	**7,0 +/- 1,0**
(7 min. a 380 mmHg)	Prom. Saturación Inicial (%)	59,4	-	**55 - 80**
	Prom. Saturación Final (%)	72,6	-	
(a 25°C)	Resistencia a la Tracción (kPa)	**732,8**	**952,4**	
	TSR (%)	**76,9**		**Mín. 75**

Santiago, 13 de mayo de 2026

Juan Cea Chacón
Ingeniero Civil OO.CC. USACH
Jefe Área Mezclas Asfálticas
Centro de Desarrollo e Investigación
Constructora Bitumix S.A.

Nº de Informe: 236626/26
Fecha de Informe: 12/02/2026
Nº de OT: 232689

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU N° 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 3

RESISTENCIAS DE SOLERAS Y SOLERILLAS

DATOS DEL CLIENTE			
Nombre	: Constructora Hergonor SpA		
Dirección	: Walker Martínez 1612 81B La Florida RM,		
Contacto	: ---------	Teléfono	: 988049191

DATOS DE LA OBRA	
Nombre de la obra	: Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa
Contratista	: Constructora Hergonor
Dirección	: Santa Lucila S/N, Requínoa
Provincia / Región	: Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
Mandante	: Ilustre Municipalidad de Requínoa

ENSAYO DE SOLERA A LA FLEXIÓN

ENSAYO	RESULTADO POR SOLERA			RESULTADO	ESPECIFICACION TIPO (A-B-C)	
	S-1	S-2	S-3	PROMEDIO	INDIVIDUAL	PROMEDIO
FLEXIÓN kN.	49,4	53,5	55,9	52,9	SOLERA TIPO A = 25 kN	SOLERA TIPO A = 31 kN
					SOLERA TIPO B = 20 kN	SOLERA TIPO B = 24 kN
					SOLERA TIPO C = 14 kN	SOLERA TIPO C = 17 kN

ENSAYO DE SOLERILLA A LA FLEXIÓN

ENSAYO	RESULTADO POR SOLERILLA			RESULTADO	ESPECIFICACION TIPO (A-B-C)	
	S-1	S-2	S-3	PROMEDIO	INDIVIDUAL	PROMEDIO
FLEXIÓN kN.					SOLERILLATIPO A = 3,6 kN	SOLERILLA TIPO A = 4,4 kN
					SOLERILLA TIPO B = 2,9 kN	SOLERILLA TIPO B = 3,5 kN
					SOLERILLA TIPO C = 2,4 kN	SOLERILLA TIPO C = 2,9 kN

ENSAYO DE SOLERA AL IMPACTO

ENSAYO	RESULTADO POR SOLERA			RESULTADO	ESPECIFICACION TIPO (A-B-C)	
	S-4	S-5	S-6	PROMEDIO	INDIVIDUAL	PROMEDIO
IMPACTO Cm.	161	153	157	157	SOLERA TIPO A = 70 Cm	SOLERA TIPO A = 80 Cm
					SOLERA TIPO B = 52 Cm	SOLERA TIPO B = 60 Cm
					SOLERA TIPO C = 40 Cm	SOLERA TIPO C = 45 Cm

NORMA(S) Y/O ESPECIFICACION(ES) DE ENSAYO(S)

1. ENSAYO DE SOLERA A FLEXIÓN : SEGÚN MINVU 332 OCTUBRE 2008 Pto.6.5.4.1
2. ENSAYO DE SOLERILLA A FLEXIÓN : SEGÚN MINVU 332 OCTUBRE 2008 Pto.6.6.4
3. ENSAYO DE SOLERA A IMPACTO : SEGÚN MINVU 332 OCTUBRE 2008 Pto.6.5.4.2

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1.	Muestreado por	: Laboratorio Controlab
2.	Muestra tomada por Laboratorista Sr.	: José Sánchez
3.	Solera o Solerilla Tipo (A-B-C)	: Solera tipo A
4.	Grado del Hormigón	: H-30
5.	Proveedor	: Vibrados Carrera
6.	Lugar de Muestreo	: Acopio en obra
7.	Fecha de Muestreo	: 12/01/2026
8.	Fecha de Recepción	: 12/01/2026
9.	Fecha de Ensayo Flexión	: 21/01/2026
10.	Fecha de Ensayo Impacto	: 20/01/2026
11.	Fecha de Confección	: 22/12/2025
12.	Procedimiento de curado en laboratorio	: Sumergidas en Agua, piscina a temp. 20 +/-3 °C
13.	Lugar de Realización de Ensayo(s)	: Laboratorio Controlab

	Mediciones						Dimensiones especificadas de soleras y solerillas según MINVU 332-2008					
							Solera Tipo			Solerilla Tipo		
	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	A	B	C	A	B	C
Longitud mm	900	900	900	901	900	899	900-1000 ± 5mm	500 ± 3mm	500 ± 3mm	1000 ± 5mm	1000 ± 5mm	1000 ± 5mm
Altura mm	300	300	300	300	300	300	300 ± 2mm	250 ± 2mm	250 ± 2mm	500 ± 3mm	500 ± 3mm	500 ± 3mm
Base mm.	160	160	160	160	160	160	160 ± 2mm	120 ± 2mm	100 ± 2mm	200 ± 2mm	200 ± 2mm	200 ± 2mm
Ancho Superior mm	120	120	120	120	120	120	120 ± 2mm	80 ± 2mm	80 ± 2mm	75 ± 2mm	60 ± 2mm	60 ± 2mm
Rebaje Triangular mm (1).	40	40	40	40	40	40	40 ± 2mm	40 ± 2mm	20 ± 2mm	60 ± 2mm	45 ± 2mm	50 ± 2mm
Rebaje Triangular mm (2).	151	150	150	150	150	150	150 ± 2mm	150 ± 2mm	120 ± 2mm	--	15 ± 1mm	--
										--	--	--

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

Nota(s):

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

FIRMA AVANZADA

Firmante: ANDRES AZCARATEGUI URRUTIA
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Asfalto y Mezcl. Asfálticas, Elem. y Comp.

INFORME CON FIRMA ELECTRONICA AVANZADA LEY N°19.799

-Fin del Informe-

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización escrita de Laboratorio CONTROLAB

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 698e3cbf0d004

Nº de Informe: 237036/26
Fecha de Informe: 16/03/2026
Nº de OT: 234187

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU N° 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 4

RESISTENCIAS MECÁNICAS DEL HORMIGÓN

ENSAYO A LA COMPRESIÓN DE PROBETAS CÚBICAS Y CILÍNDRICAS NCh 1037-2009

DATOS DEL CLIENTE

Nombre	: Constructora Hergonor SpA		
Dirección	: Walker Martínez 1612 81B La Florida RM,		
Contacto	: --------	Teléfono	: 988049191

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la obra	: Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa
Contratista	: Constructora Hergonor
Dirección	: Santa Lucila S/N, Requínoa
Provincia / Región	: Provincia Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
Mandante	: Ilustre Municipalidad de Requinoa

Identificacion Muestra	Fecha		Nº Probetas	Edad (Días)	Dens. Aparente (Kg./m3)	Resistencia a la compresion (MPa)			Corrección
	Muestreo	Ensaye				Cilindro 15*30	(!)Cubo 15*15	(!)Cubo 20*20	(!)R28 días
M-234187	13/02/2026	20/02/2026	P-1	7	2390	16,7		20,9	
		13/03/2026	P-2	28	2390	31,2		36,2	
		13/03/2026	P-3	28	2390	31,4		36,4	

NORMA(S) Y/O ESPECIFICACION(ES) DE ENSAYO(S)

1. EXTRACCIÓN DE MUESTRAS DEL HORMIGÓN FRESCO	: NCh 171 - 2008
2. DETERMINACIÓN DE LA DOCILIDAD - MÉTODO DEL ASENTAMIENTO DEL CONO DE ABRAMS.	: NCh 1019. Of2009
3. CONFECCIÓN EN OBRA Y CURADO DE PROBETAS PARA ENSAYOS DE COMPRESIÓN, TRACCIÓN POR FLEXIÓN Y POR HENDIMIENTO	: NCh 1017 - 2009
4. HORMIGON - REFRENTADO DE PROBETAS	: NCh 1172. Of2010
5. ENSAYO A LA COMPRESIÓN DE PROBETAS CÚBICAS Y CILÍNDRICAS	: NCh 1037- 2009

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Muestreado por	: Laboratorio Controlab		
2. Muestra tomada por Laboratorista Sr.	: Pablo Araya		
3. Fecha de recepción	: 16/02/2026		
4. Elemento	: Muro		
5. Grado del Hormigón	: GN-30(90)20-08 DM 306		
6. Lugar de Muestreo	: Lado Oriente de Canal Santa Lucila		
7. Asentamiento del Cono de Abrams (Cm)	: 9,5		
8. Temperatura Ambiente (C)	: 25,8		
9. Temperatura del hormigón (C)	: 26,0		
10. Sección de ensayo (mm2)	: P-1;17671	P-2;17671	P-3;17671
11. Carga máxima registrada (kN)	: P-1;294.5	P-2;549.9	P-3;553.5
12. Nº de guia de despacho (suministro externo)	: 20788		
13. Defectos exteriores en la probeta	: Sin Observación.		
14. Procedimiento de curado inicial	: Cubiertas con material impermeable y protegidas con arena.		
15. Procedimiento de curado	: Sumergidas en agua saturada de cal, piscina a temp. 23 +/- 2 °C.		
16. Condición aparente de humedad al momento del ensayo	: Protegidas por arpilleras mojadas.		
17. Observación relativa después de la rotura	: Rotura Normal.		
18. Lugar de Realización de Ensayo(s)	: Laboratorio Controlab		

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

Nota(s): (!) Actividad fuera del alcance de la acreditacion

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

TRAVA AVANZADA

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

INFORME CON FIRMA ELECTRONICA AVANZADA CONTROLAB LEY N°19.799

-Fin del Informe-

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización escrita de Laboratorio CONTROLAB

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 699dc2336256e

Nº de Informe: 237077/26
Fecha de Informe: 25/02/2026
Nº de OT: 232688

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU Nº 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 5

DATOS DEL CLIENTE			
Nombre	: Constructora Hergonor SpA		
Dirección	: Walker Martínez 1612 81B La Florida RM,		
Contacto	: --------	Teléfono	: 988049191

DATOS DE LA OBRA	
Nombre de la obra	: Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa
Contratista	: Constructora Hergonor
Dirección	: Santa Lucila S/N, Requínoa
Provincia / Región	: Provincia Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
Mandante	: Ilustre Municipalidad de Requinoa

DETERMINACIÓN DE LA GRANULOMETRÍA

Ref. Normativa: Método para determinar la granulometría Mét. 8.102.1 Dic. 2003 M.C.V.8

Fecha de Ensayo		16/02/2026			
Identificación de la(s) Muestra(s)		232688			
TAMICES		% QUE PASA	% QUE PASA	% QUE PASA	Especificaciones
(ASTM)	(NCh)				
6"	150 mm				
5"	120 mm				
4"	100 mm	100			
3"	80 mm	90			
2½ "	63 mm	75			
2"	50 mm	64			
1½"	40 mm	57			
1"	25 mm	48			
3/4"	20 mm	43			
3/8"	10 mm	35			
Nº 4	5 mm	30			
Nº 10	2,0 mm	26			
Nº 40	0,5 mm	15			
Nº 200	0,080 mm	7			

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO

Ref. Normativa: Límites de consistencia - Parte 1: Determinación del límite líquido NCh1517/1.Of1979

Fecha de ensayo	17/02/2026				
Límite Líquido (%)	0				
Tipo de acanalador empleado (casa grande o ASTM)	ASTM				
Método de ensayo empleado (mecánico o puntual)	Mecánico				

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO

Ref. Normativa: Límites de consistencia - Parte 2: Determinación del límite plástico NCh1517/2.Of1979

Fecha de ensayo	17/02/2026				
Límite Plástico (%)	0				
Indice de Plasticidad IP (%)	N/P				

DETERMINACIÓN RELACIÓN HUMEDAD/DENSIDAD

Ref. Normativa: Relaciones humedad/densidad - Parte 2: Métodos de compactación con pisón de 4,5 kg y 460 mm de caída NCh1534/II.Of1979

Fecha de ensayo	18/02/2026				
D.M.C.H. (Gr/Cm3)	2,32				
Humedad Óptima (%)	9.6				
D.M.C.S. (Gr/Cm3)	2.12				
Método de ensayo empleado (modificado A, B, C o D)	D				
Método C y D (% de material retenido en 20 mm)	57				
Material que pasa el tamiz 50 mm y retenido 20 mm	Se descarta				

DETERMINACIÓN DE LA CUBICIDAD DE PARTÍCULAS

Ref. Normativa: Método para determinar la cubicidad de las partículas Mét. 8.202.6 Jun. 2009 M.C.V.8

Fecha de ensayo					
Chancado (%)					
Rodado (%)					
Laja (%)					

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN E IMPACTO – MÉTODO DE LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES

Ref. Normativa: Determinación de la resistencia al desgaste por abrasión e impacto - Método de la Máquina de los Ángeles NCh1369-2010

Fecha de ensayo					
Desgaste (%)					
Grado de Ensayo					

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Muestreado por	: Laboratorio Controlab		
2. Muestra tomada por Laboratorista Sr.	: José Sánchez		
3. Procedencia de la Muestra	: Suelo existente		
4. Lugar de Muestreo	: Losa paso de agua, calle Santa Lucila, Requinoa		
5. Fecha Muestreo	: 12/01/2026		
6. Fecha Recepción	: 12/01/2026		
7. Lugar de Realización de Ensayo(s)	: Laboratorio Controlab		

Nota(s): Muestra asociada a las estructuras de Sello.-

(!)Clasificación de suelo según sistema USCS : GP GM Grava mal graduada con limo con arena con bloques

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.
Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad.
Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

CONTROLAB® FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA LEY N°19.799

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 699f0fb6a06fa

Nº de Informe: 237077/26
Fecha de Informe: 25/02/2026
Nº de OT: 232688

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU N° 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 5

DETERMINACIÓN DE LA RAZÓN DE SOPORTE (NCh 1852. Of81)
DETERMINACIÓN DE HUMEDAD (NCh 1515 Of 1979)

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre	: **Constructora Hergonor SpA**
Dirección	: **Walker Martinez 1612 81B La Florida RM,**
Contacto	: ------- **Teléfono : 988049191**

DATOS DE LA OBRA	
Nombre de la obra	: **Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requinoa**
Contratista	: **Constructora Hergonor**
Dirección	: **Santa Lucila S/N, Requinoa**
Provincia / Región	: **Provincia Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins**
Mandante	: **Ilustre Municipalidad de Requinoa**

Identificación de la(s) Muestra(s)	232688			Especificación
Razón de Soporte C.B.R. (%)				
Medido a 0.2" de penetración al 95% de D.M.C.S.	51			

ANTECEDENTES DE ENSAYO(S)

a) Método empleado para preparar y compactar la probeta				
(A,B ó C. NCh 1534/2.Of2008)		D		
b) Acondicionamiento de la Muestra				
Sumergida (Sí) ó No Sumergida (No)		Sí		
c) Densidad seca de la muestra				
c1) Antes de la inmersión (Gr/cm3)		2.12		
c2) Después de la inmersión (Gr/cm3)		2.11		
d) Humedad de la Muestra				
d1) Antes de la compactación (%)		9.7		
d2) Después de la compactación (%)		9.5		
d3) Capa superior de 25.4 mm después de la inmersión (%)		12.4		
d4) Promedio después de la inmersión (%)		12.0		
e) Expansión porcentaje de la altura inicial (%)	Molde 56 Golpes	0.00		
	Molde 25 Golpes	0.00		
	Molde 10 Golpes	0.00		
f) Sobrecarga (gr)		> 4540		

NORMA(S) Y/O ESPECIFICACION(ES) DE ENSAYO(S)

Determinación de la razón de soporte de suelos compactados en laboratorio : NCh1852.Of1981
Determinación de la humedad : NCh1515.Of1979

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Muestreado por	:	Laboratorio Controlab
2. Muestra tomada por Laboratorista Sr.	:	José Sánchez
3. Procedencia de la Muestra	:	Suelo existente
4. Lugar de Muestreo	:	Losa paso de agua, calle Santa Lucila, Requinoa
5. Fecha Muestreo	:	12/01/2026
6. Fecha Recepción	:	**12/01/2026**
7. Fecha Inicio de Ensaye	:	**19/02/2026**
8. Fecha Término de Ensaye	:	**23/02/2026**
9. Lugar de Realización de Ensayo(s)	:	Lab. Controlab

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

Nota(s): Muestra asociada a las estructuras de Sello.

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

FIRMA AVANZADA

INFORME CONFORME A FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA LEY Nº19.799

-Fin del Informe-

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización escrita de Laboratorio CONTROLAB

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 699f0fb6a06fa

Nº de Informe: 238320/26
Fecha de Informe: 16/04/2026
Nº de OT: 235740

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU Nº 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 6

RESISTENCIAS MECÁNICAS DEL HORMIGÓN
ENSAYO DE TRACCIÓN POR FLEXIÓN NCh 1038-2009

DATOS DEL CLIENTE			
Nombre	: Constructora Hergonor SpA		
Dirección	: Walker Martinez 1612 81B, La Florida		
Contacto	: --------	Teléfono	: 988049191

DATOS DE LA OBRA	
Nombre de la obra	: Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requinoa
Contratista	: Constructora Hergonor
Dirección	: Santa Lucila S/N, Requínoa
Provincia / Región	: Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
Mandante	: Ilustre Municipalidad de Requinoa

Nº Probetas	Identificación Muestra	Fecha		Edad (Días)	Densidad Apar. (Kg/m3)	Resist. Traccion por Flexion (MPa)
		Muestreo	Ensaye			Viga 15*53
P-1	235740	18/03/2026	25/03/2026	7	2420	5,00
P-2			15/04/2026	28	2410	6,65
P-3			15/04/2026	28	2420	6,80

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

	Probeta 1	Probeta 2	Probeta 3			
1. Ancho promedio en la sección de rotura (mm)	150	150	150			
2. Altura media en la sección de rotura (mm)	150	150	150			
3. Luz de ensayo (mm)	450	450	450			
4. Carga máxima registrada (kN)	25,095	33,170	33,880			
5. Defectos exteriores en la probeta	NO	NO	NO			
5a. Rectificado	NO	NO	NO			
5b. Láminas para ajuste	NO	NO	NO			

NORMA(S) Y/O ESPECIFICACION(ES) DE ENSAYO(S)

1. EXTRACCIÓN DE MUESTRAS DEL HORMIGÓN FRESCO	: NCh 171-2008
2. DETERMINACIÓN DE LA DOCILIDAD - MÉTODO DEL ASENTAMIENTO DEL CONO DE ABRAMS.	: NCh 1019. Of2009
3. CONFECCIÓN EN OBRA Y CURADO DE PROBETAS PARA ENSAYOS DE COMPRESIÓN, TRACCIÓN POR FLEXIÓN Y POR HENDIMIENTO	: NCh 1017-2009
4. HORMIGÓN – REFRENTADO DE PROBETAS	: NCh 1172. Of2010
5. ENSAYO DE TRACCIÓN POR FLEXIÓN	: NCh 1038 - 2009

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Muestreado por	: Laboratorio Controlab
2. Muestra tomada por Laboratorista Sr.	: Mario Rojas
3. Fecha de recepción	: 19/03/2026
4. Volumen de amasada de hormigón	: 7,0 m³
5. Elemento	: Losa
6. Grado del Hormigón	: GN-30(90)20-06 DM 306
7. Lugar de Muestreo	: Puente Santa Lucila
8. Asentamiento del Cono de Abrams (Cms)	: 7,0
9. Nº de guía de despacho (suministro externo)	: 21607
10. Temperatura ambiente (C)	: 17,0
11. Temperatura del hormigon (C)	: 21,0
12. Procedimiento de curado inicial	: Cubiertas con material impermeable y protegidas con arena.
13. Procedimiento de curado de probetas desmoldadas	: Sumergidas en agua saturada de cal, piscina a temperatura 23 +/- 2 °C
14. Condición aparente de humedad al momento del ensayo	: Húmeda, protejida con arpilleras mojadas
15. Observación relativa después de la rotura	: Rotura Normal
16. Lugar de Realización de Ensayo(s)	: Laboratorio Controlab

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

FIRMA AVANZADA

FIRMADO CON FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA CONTROLAB® LEY Nº19.799

-Fin del Informe-

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización escrita de Laboratorio CONTROLAB

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 69c3d1dc37b7a

Nº de Informe: 238321/26
Fecha de Informe: 16/04/2026
Nº de OT: 235741

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU N° 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 7

RESISTENCIAS MECÁNICAS DEL HORMIGÓN

ENSAYO A LA COMPRESIÓN DE PROBETAS CÚBICAS Y CILÍNDRICAS NCh 1037-2009

DATOS DEL CLIENTE			
Nombre	: Constructora Hergonor SpA		
Dirección	: Walker Martínez 1612 81B, La Florida		
Contacto	: --------	Teléfono	: 988049191

DATOS DE LA OBRA	
Nombre de la obra	: Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa
Contratista	: Constructora Hergonor
Dirección	: Santa Lucila S/N, Requínoa
Provincia / Región	: Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
Mandante	: Ilustre Municipalidad de Requinoa

Identificacion Muestra	Fecha		Nº Probetas	Edad (Días)	Dens. Aparente (Kg./m3)	Resistencia a la compresion (MPa)			Corrección
	Muestreo	Ensaye				Cilindro 15*30	(!)Cubo 15*15	(!)Cubo 20*20	(!)R28 días
M-235741	18/03/2026	25/03/2026	P-1	7	2350	23,8		28,8	
		15/04/2026	P-2	28	2360	30,8		35,8	
		15/04/2026	P-3	28	2350	31,2		36,2	

NORMA(S) Y/O ESPECIFICACION(ES) DE ENSAYO(S)

1. EXTRACCIÓN DE MUESTRAS DEL HORMIGÓN FRESCO : NCh 171 - 2008
2. DETERMINACIÓN DE LA DOCILIDAD - MÉTODO DEL ASENTAMIENTO DEL CONO DE ABRAMS. : NCh 1019. Of2009
3. CONFECCIÓN EN OBRA Y CURADO DE PROBETAS PARA ENSAYOS DE COMPRESIÓN, TRACCIÓN POR FLEXIÓN Y POR HENDIMIENTO : NCh 1017 - 2009
4. HORMIGON - REFRENTADO DE PROBETAS : NCh 1172. Of2010
5. ENSAYO A LA COMPRESIÓN DE PROBETAS CÚBICAS Y CILÍNDRICAS : NCh 1037- 2009

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Muestreado por	: Laboratorio Controlab		
2. Muestra tomada por Laboratorista Sr.	: Mario Rojas		
3. Fecha de recepción	: 19/03/2026		
4. Elemento	: Losa		
5. Grado del Hormigón	: GN-30(90)20-06 DM 306		
6. Lugar de Muestreo	: Puente Santa Lucila		
7. Asentamiento del Cono de Abrams (Cm)	: 7,0		
8. Temperatura Ambiente (C)	: 17,0		
9. Temperatura del hormigón (C)	: 21,0		
10. Sección de ensayo (mm2)	: P-1;17671	P-2;17671	P-3;17671
11. Carga máxima registrada (kN)	: P-1;419.7	P-2;543.8	P-3;550.7
12. Nº de guia de despacho (suministro externo)	: 21607		
13. Defectos exteriores en la probeta	: Sin Observación.		
14. Procedimiento de curado inicial	: Cubiertas con material impermeable y protegidas con arena.		
15. Procedimiento de curado	: Sumergidas en agua saturada de cal, piscina a temp. 23 +/- 2 °C.		
16. Condición aparente de humedad al momento del ensayo	: Protegidas por arpilleras mojadas.		
17. Observación relativa después de la rotura	: Rotura Normal.		
18. Lugar de Realización de Ensayo(s)	: Laboratorio Controlab		

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

(!) Actividad fuera del alcance de la acreditacion

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA — CONTROLAB® — LEY N°19.799

-Fin del Informe-

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización escrita de Laboratorio CONTROLAB

Para revisar la integridad del documento verifiquelo en informes.controlab.cl con el ID: 69c3d1ee5dc92

Nº de Informe: 238558/26
Fecha de Informe: 01/04/2026
Nº de OT: 232694

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU Nº 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 8

DETERMINACIÓN IN-SITU DE LA DENSIDAD DE SUELOS MÉTODO NUCLEAR (MÉT. 8.502.1 DIC. 2003 M.C.V.8)

DATOS DEL CLIENTE

Nombre : **Constructora Hergonor SpA**
Dirección : **Walker Martínez 1612 81B, La Florida**

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la obra : **Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa**
Contratista : **Constructora Hergonor**
Dirección : **Santa Lucila S/N, Requínoa**
Provincia / Región : **Provincia Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins**
Mandante : **Ilustre Municipalidad de Requinoa**

Identificación de la(s) Muestra(s)		232694					
Control Nº		1					
Profundidad Controlada		20cm					
Estructura		Sello					
Capa		—					
Tipo de Material		Grueso Según USCS					
Ubicación del Control		Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Requinoa					
D.C.H. (g/cm3)		2,088					
Humedad (%)		3,4					
D.C.S. (g/cm3)		2,019					
D.M.C.S. (g/cm3)		2,12					
Densidad Relativa	**Máxima**						
	Mínima						
Compactación (%)		95					
Especificación (%)							

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Ensayado por : Laboratorio Controlab
2. Ensayo realizado por Laboratorista Sr. : **Pablo Plaza**

3. Procedencia del Material	Suelo existente					
4. Fecha de Ensaye	12/01/2026					

Nota(s): El valor obtenido de la D.M.C.S o Densidad Relativa, se encuentra en el Informe de referencia Laboratorio Controlab Nº237077

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

INFORME CON FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA CONTROLAB LEY Nº19.799

-Fin del Informe-

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 69cd0adac74f5

Nº de Informe: 238558/26
Fecha de Informe: 01/04/2026
Nº de OT: 232694

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU N° 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 8

DETERMINACIÓN IN-SITU DE LA DENSIDAD DE SUELOS MÉTODO NUCLEAR (MÉT. 8.502.1 DIC. 2003 M.C.V.8)

DATOS DEL CLIENTE

Nombre	: **Constructora Hergonor SpA**
Dirección	: **Walker Martinez 1612 81B, La Florida**

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la obra	: **Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa**
Contratista	: **Constructora Hergonor**
Dirección	: **Santa Lucila S/N, Requínoa**
Provincia / Región	: **Provincia Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins**
Mandante	: **Ilustre Municipalidad de Requinoa**

Identificación de la(s) Muestra(s)		232694					
Control Nº		1					
Profundidad Controlada		20cm					
Estructura		Sello					
Capa		---					
Tipo de Material		Grueso Según USCS					
Ubicación del Control		Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Requinoa					
D.C.H. (g/cm3)		2,088					
Humedad (%)		3,4					
D.C.S. (g/cm3)		2,019					
D.M.C.S. (g/cm3)		2,12					
Densidad Relativa	**Máxima**						
	Mínima						
Compactación (%)		95					
Especificación (%)							

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Ensayado por	: Laboratorio Controlab					
2. Ensayo realizado por Laboratorista Sr.	: **Pablo Plaza**					
3. Procedencia del Material	Suelo existente					
4. Fecha de Ensaye	12/01/2026					

Nota(s): El valor obtenido de la D.M.C.S o Densidad Relativa, se encuentra en el Informe de referencia Laboratorio Controlab Nº237077

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

INFORME CON FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA CONTROLAB LEY Nº19.799

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 69cd0adac74f5

-Fin del Informe-

Nº de Informe: 240746/26
Fecha de Informe: 01/06/2026
Nº de OT: 238725

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU N° 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 9

RESISTENCIAS MECÁNICAS DEL HORMIGÓN

TESTIGOS DE HORMIGÓN ENDURECIDO PARTE 1: EXTRACCIÓN Y ENSAYO NCh 1171/1:2012; NCh 1172. Of2010

DATOS DEL CLIENTE			
Nombre	: Constructora Hergonor SpA		
Dirección	: Walker Martínez 1612 81B, La Florida		
Contacto	: GENARO GONZALEZ	**Teléfono**	: 988049191

DATOS DE LA OBRA	
Nombre de la obra	: Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa
Contratista	: Constructora Hergonor
Dirección	: Santa Lucila S/N, Requínoa
Provincia / Región	: Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
Mandante	: Ilustre Municipalidad de Requinoa

RESULTADOS DEL ENSAYO / ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS CÚBICAS Y CILÍNDRICAS NCh1037-2009

N°	Identificación Muestra	Edad (días)	Altura			Densidad (Kg/m3)	Esbeltez (h/d)	Carga (kN)	Tensión de Rotura (MPa)			
			Original (mm)	Corte (mm)	Ensaye (mm)				Resist. Cilíndrica Directa	Resist. Cilíndrica Corregida h/d	(!) Resist. Cúbica d = 200 mm	(!) Resist. Corregida (Edad 28 días)
T-1	238725	31	166	101	107	2390	1,81	59,6	26,0	26,0		
T-2												
T-3												
T-4												
T-5												

INSPECCION VISUAL

	Testigo N°1	
EXTRACCIÓN	SI	NO
Cambio de Posición		X
Caidas del Testigo		X
Trabazón de la zonda		X
PREPARACIÓN		
Segregación		X
Fisuras, grietas		X
Porosidad		X
Nidos de Piedra		X
Inclusiones extrañas		X
Armaduras		X

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

	Testigo N°1
1. Elemento	Vereda Peatonal
2. Ubicación del punto de extracción del testigo	Calle San Juan frente N°569 A lado Sur
3. Grado de hormigón	G-25
4. Diámetro (mm)	59
5. Fecha de colocación del hormigón	28/04/2026
6. Fecha ensayo del testigo	29/05/2026

NORMA(S) Y/O ESPECIFICACION(ES) DE ENSAYO(S)

Testigo de Hormigón Endurecido Parte 1: Extracción y ensayo	: NCh1171/1:2012
Refrentado de probetas	: NCh 1172.Of 2010
Ensayo de compresión probetas cúbicas y cilíndricas	: NCh 1037-2009

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Muestreado por	: Laboratorio Controlab
2. Muestra tomada por Laboratorista Sr.	: Mario Rojas
3. Fecha de extracción del testigo	: 22/05/2026
4. Fecha de recepción del testigo	: 22/05/2026
5. Procedimiento de aserrado	: Sierra circular
6. Procedimiento de refrentado	: Pasta de azufre
7. Conservación del testigo	: Temperatura ambiente de sala en contenedor o bolsa plástica.
8. Procedimiento de la determinación de la densidad	: Volumétrico
9. Número de testigos extraidos y ensayados	: 1
10.Lugar de Realización de Ensayo(s)	: Laboratorio Controlab

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

Nota(s): (¡) Actividad fuera del alcance de acreditación

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

FIRMA AVANZADA

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA CONTROLAB LEY N°19.799

-Fin del Informe-

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización escrita de Laboratorio CONTROLAB

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 6a1d9e6b9b18a

Nº de Informe: 240747/26
Fecha de Informe: 01/06/2026
Nº de OT: 238726

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU N° 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 10

RESISTENCIAS MECÁNICAS DEL HORMIGÓN

TESTIGOS DE HORMIGÓN ENDURECIDO PARTE 1: EXTRACCIÓN Y ENSAYO NCh 1171/1:2012; NCh 1172. Of2010

DATOS DEL CLIENTE			
Nombre	: **Constructora Hergonor SpA**		
Dirección	: **Walker Martinez 1612 81B, La Florida**		
Contacto	: **GENARO GONZALEZ**	**Teléfono**	: **988049191**

DATOS DE LA OBRA	
Nombre de la obra	: **Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa**
Contratista	: **Constructora Hergonor**
Dirección	: **Santa Lucila S/N, Requínoa**
Provincia / Región	: **Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins**
Mandante	: **Ilustre Municipalidad de Requinoa**

RESULTADOS DEL ENSAYO / ENSAYO DE COMPRESIÓN DE PROBETAS CÚBICAS Y CILÍNDRICAS NCh1037-2009

Nº	Identificación Muestra	Edad (días)	Altura			Densidad (Kg/m3)	Esbeltez (h/d)	Carga (kN)	Tensión de Rotura (MPa)			
			Original (mm)	Corte (mm)	Ensaye (mm)				Resist. Cilíndrica Directa	Resist. Cilíndrica Corregida h/d	(I) Resist. Cúbica d = 200 mm	(I) Resist. Corregida (Edad 28 días)
T-1	238726	31	160	140	146	2380	1,46	206,0	26,8	25,7		
T-2												
T-3												
T-4												
T-5												

INSPECCION VISUAL

	Testigo N°1	
EXTRACCIÓN	SI	NO
Cambio de Posición		X
Caidas del Testigo		X
Trabazón de la zonda		X
PREPARACIÓN		
Segregación		X
Fisuras, grietas		X
Porosidad		X
Nidos de Piedra		X
Inclusiones extrañas		X
Armaduras		X

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

	Testigo N°1
1. Elemento	Zarpa
2. Ubicación del punto de extracción del testigo	Calle San Juan frente al N°569 A lado Norte
3. Grado de hormigón	G-25
4. Diámetro (mm)	100
5. Fecha de colocación del hormigón	28/04/2026
6. Fecha ensayo del testigo	29/05/2026

NORMA(S) Y/O ESPECIFICACION(ES) DE ENSAYO(S)

Testigo de Hormigón Endurecido Parte 1: Extracción y ensayo	: NCh1171/1:2012
Refrentado de probetas	: NCh 1172.Of 2010
Ensayo de compresión probetas cúbicas y cilíndricas	: NCh 1037-2009

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Muestreado por	: **Laboratorio Controlab**
2. Muestra tomada por Laboratorista Sr.	: **Mario Rojas**
3. Fecha de extracción del testigo	: **22/05/2026**
4. Fecha de recepción del testigo	: **22/05/2026**
5. Procedimiento de aserrado	: **Sierra circular**
6. Procedimiento de refrentado	: **Pasta de azufre**
7. Conservación del testigo	: **Temperatura ambiente de sala en contenedor o bolsa plástica.**
8. Procedimiento de la determinación de la densidad	: **Volumétrico**
9. Número de testigos extraidos y ensayados	: **1**
10.Lugar de Realización de Ensayo(s)	: **Laboratorio Controlab**

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

Nota(s): (¡) Actividad fuera del alcance de acreditación

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

-Fin del Informe-

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización escrita de Laboratorio CONTROLAB

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 6a1d9e9155a3f

Nº de Informe: 241101/26
Fecha de Informe: 04/06/2026
Nº de OT: 238727

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU Nº 5806 del 30-10-2024
Correlativo de Obra Nº 11

(Extracción NCh 1171/1:2012)

DATOS DEL CLIENTE			
Nombre	: Constructora Hergonor SpA		
Dirección	: Walker Martinez 1612 81B, La Florida		
Contacto	: GENARO GONZALEZ	Teléfono	: 988049191

DATOS DE LA OBRA			
Nombre de la obra	: Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa		
Contratista	: Constructora Hergonor		
Dirección	: Santa Lucila S/N, Requínoa		
Provincia / Region	: Provincia de Cachapoal, Region del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins		
Mandante	: Ilustre Municipalidad de Requinoa	Estructura	: Carpeta Asfáltica

	Testigo N°1	
EXTRACCION	SI	NO
Porosidad		X
Deformaciones o Alteraciones		X

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD REAL DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS (MÉT. 8.302.38 JUN. 2022 M.C.V.8)

Fecha de Ensayo	02/06/2026
Método utilizado (metodo A; B; C)	A
Identificación de las Muestras	238727
Densidad de la Probeta (Kg/m3)	2386
Densidad Marshall (Kg/m3)	2416
Densidad Real (%)	99
Densidad Especificada (%)	98

NOTA: El Valor obtenido de la Densidad Marshall se encuentra en el Informe de referencia Laboratorio CDI NºA-3805/24 con fecha 16.04.2026 entregado por el cliente.

DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DE MEZCLAS BITUMINOSAS COMPACTADAS (ASTM D3549/D3549M-18)

Fecha de Ensayo	01/06/2026
Método utilizado	7.2 (Pie de metro)
Identificación de las Muestras	238727
Espesor Promedio Real (mm)	82
Espesor Especificado (mm)	60
Diametro (mm)	100

NOTA: El valor de referencia del Espesor Especificado se adjunta en la especificación entregada por el cliente.

NORMA(S) Y/O ESPECIFICACION(ES) DE ENSAYO(S)	
Testigos de Hormigón Endurecido Parte 1: Extracción y ensayo	: NCh1171/1:2012
Método estándar de ensayo para espesor o altura de testigos de mezcla de asfalto compacta	: ASTM D3549/D3549M-18
Método para determinar la densidad real de mezclas asfálticas compactadas	: Mét. 8.302.38 Jun. 2022 M.C.V.8

ANTECEDENTES DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Muestreado por	:	Laboratorio Controlab
2. Muestra tomada por Laboratorista Sr.	:	Mario Rojas
3. Nº de Testigo:	:	1
4. Lugar de Muestreo.	:	Calle San Juan frente al N°569 A lado Oriente
5. Faja / Kmp.	:	
6. Tipo de Asfalto	:	CA-24
7. Proveedor	:	Bitumix S.A.
8. Fecha Colocación	:	No informado
9. Fecha Extracción	:	22/05/2026
10. Fecha Recepción	:	22/05/2026
11. Cond. de conservación del Testigo	:	Ambiente Sala
12. Procedimiento Aserrado		Sierra disco circular
13. Lugar de Realización de Ensayo(s)	:	Laboratorio Controlab

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

Nota(s): Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

FIRMA AVANZADA

Firmante: ANDRES AZCARATEGUI URRUTIA
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Asfalto y Mezcl. Asfálticas y Elem. y Comp.

INFORME CON FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA CONTROLAB LEY Nº19.799

-Fin del Informe-

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización escrita de Laboratorio CONTROLAB

Para revisar la integridad del documento verifiquelo en informes.controlab.cl con el ID: 6a21de93cf772

Nº de Informe: 241286/26
Fecha de Informe: 10/06/2026
Nº de OT: 238071

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU N° 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 12

DETERMINACIÓN IN-SITU DE LA DENSIDAD DE SUELOS MÉTODO NUCLEAR (MÉT. 8.502.1 DIC. 2003 M.C.V.8)

DATOS DEL CLIENTE

Nombre : **Constructora Hergonor SpA**
Dirección : **Walker Martinez 1612 81B, La Florida**

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la obra : **Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa**
Contratista : **Constructora Hergonor**
Dirección : **Santa Lucila S/N, Requínoa**
Provincia / Región : **Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins**
Mandante : **Ilustre Municipalidad de Requinoa**

Identificación de la(s) Muestra(s)		238071					
Control Nº		1					
Profundidad Controlada		20cm					
Estructura		Base					
Capa		—					
Tipo de Material		Grueso Según USCS					
Ubicación del Control		Calle Santa Lucila Sector Poniente, Requínoa					
D.C.H. (g/cm3)		2,285					
Humedad (%)		5,4					
D.C.S. (g/cm3)		2,168					
D.M.C.S. (g/cm3)		2,24					
Densidad Relativa	**Máxima**						
	Mínima						
Compactación (%)		97					
Especificación (%)							

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Ensayado por : Laboratorio Controlab
2. Ensayo realizado por Laboratorista Sr. : **Mario Rojas**

3. Procedencia del Material	Planta Áridos San Vicente					
4. Fecha de Ensaye	08/05/2026					

Nota(s): El valor obtenido de la D.M.C.S o Densidad Relativa, se encuentra en el Informe de referencia Laboratorio Controlab Nº241291

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

INFORME CON FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA CONTROLAB® LEY N°19.799

Mecánica de suelos – Hormigones – Asfaltos – Elementos y Componentes
9 Norte 1623 – Talca • Fono: 71-2217197 – 965196720 • E-mail: contacto@controlab.cl

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 6a29983a51ce5

Nº de Informe: 241287/26
Fecha de Informe: 10/06/2026
Nº de OT: 238072

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU Nº 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 13

DETERMINACIÓN IN-SITU DE LA DENSIDAD DE SUELOS MÉTODO NUCLEAR (MÉT. 8.502.1 DIC. 2003 M.C.V.8)

DATOS DEL CLIENTE

Nombre : **Constructora Hergonor SpA**
Dirección : **Walker Martínez 1612 81B, La Florida**

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la obra : **Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa**
Contratista : **Constructora Hergonor**
Dirección : **Santa Lucila S/N, Requínoa**
Provincia / Región : **Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins**
Mandante : **Ilustre Municipalidad de Requinoa**

Identificación de la(s) Muestra(s)		238072					
Control Nº		1					
Profundidad Controlada		20cm					
Estructura		Base					
Capa		---					
Tipo de Material		Grueso Según USCS					
Ubicación del Control		vereda acc. S. Lucila Sector Oriente, Requinoa					
D.C.H. (g/cm3)		2,289					
Humedad (%)		5,9					
D.C.S. (g/cm3)		2,161					
D.M.C.S. (g/cm3)		2,24					
Densidad Relativa	**Máxima**						
	Mínima						
Compactación (%)		96					
Especificación (%)							

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Ensayado por : Laboratorio Controlab
2. Ensayo realizado por Laboratorista Sr. : **Mario Rojas**

3. Procedencia del Material	Planta Áridos San Vicente					
4. Fecha de Ensaye	08/05/2026					

Nota(s): El valor obtenido de la D.M.C.S o Densidad Relativa, se encuentra en el Informe de referencia Laboratorio Controlab Nº241291

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES RALCOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

INFORMACIÓN FIRMADA ELECTRÓNICA AVANZADA CONTROLAB®

Fin del Informe

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 6a29986e73ad0

Nº de Informe: 241288/26
Fecha de Informe: 10/06/2026
Nº de OT: 238073

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU Nº 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 14

DETERMINACIÓN IN-SITU DE LA DENSIDAD DE SUELOS MÉTODO NUCLEAR (MÉT. 8.502.1 DIC. 2003 M.C.V.8)

DATOS DEL CLIENTE

Nombre : **Constructora Hergonor SpA**
Dirección : **Walker Martinez 1612 81B, La Florida**

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la obra : **Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requinoa**
Contratista : **Constructora Hergonor**
Dirección : **Santa Lucila S/N, Requinoa**
Provincia / Región : **Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins**
Mandante : **Ilustre Municipalidad de Requinoa**

Identificación de la(s) Muestra(s)		238073					
Control Nº		1					
Profundidad Controlada		15cm					
Estructura		Base					
Capa		—					
Tipo de Material		Grueso Según USCS					
Ubicación del Control		Zarpa Calle Santa Lucila Sector Sur, Requinoa					
D.C.H. (g/cm3)		2,295					
Humedad (%)		4,9					
D.C.S. (g/cm3)		2,188					
D.M.C.S. (g/cm3)		2,24					
Densidad Relativa	**Máxima**						
	Mínima						
Compactación (%)		99					
Especificación (%)							

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Ensayado por : Laboratorio Controlab
2. Ensayo realizado por Laboratorista Sr. : **Mario Rojas**

3. Procedencia del Material	Planta Áridos San Vicente					
4. Fecha de Ensaye	08/05/2026					

Nota(s): El valor obtenido de la D.M.C.S o Densidad Relativa, se encuentra en el Informe de referencia Laboratorio Controlab Nº241291

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES HALCOMNO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

INFORMACIÓN FIRMADA ELECTRÓNICA AVANZADA CONTROLAB® LEY Nº19.799

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 6a299a216fa80

-Fin del Informe-

Nº de Informe: 241289/26
Fecha de Informe: 10/06/2026
Nº de OT: 233932

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU Nº 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 15

DETERMINACIÓN IN-SITU DE LA DENSIDAD DE SUELOS MÉTODO NUCLEAR (MÉT. 8.502.1 DIC. 2003 M.C.V.8)

DATOS DEL CLIENTE

Nombre : **Constructora Hergonor SpA**
Dirección : **Walker Martínez 1612 81B, La Florida**

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la obra : **Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa**
Contratista : **Constructora Hergonor**
Dirección : **Santa Lucila S/N, Requínoa**
Provincia / Región : **Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins**
Mandante : **Ilustre Municipalidad de Requinoa**

Identificación de la(s) Muestra(s)	233932	233932	233932	233932	233932	233932
Control Nº	1	2	3	4	5	6
Profundidad Controlada	30cm	30cm	30cm	30cm	30cm	30cm
Estructura	Relleno Bajo 3'	Relleno Bajo 3'	Relleno Bajo 3'	Relleno Bajo 3'	Relleno Bajo 3'	Relleno Bajo 3'
Capa	1°	2°	3°	4°	1°	2°
Tipo de Material	Grueso Según USCS	Grueso Según USCS	Grueso Según USCS	Grueso Según USCS	Grueso Según USCS	Grueso Según USCS
Ubicación del Control	Puente Santa Lucila lado Oriente, Requinoa	Puente Santa Lucila lado Oriente, Requinoa	Puente Santa Lucila lado Oriente, Requinoa	Puente Santa Lucila lado Oriente, Requinoa	Puente Santa Lucila lado Poniente, Requinoa	Puente Santa Lucila lado Poniente, Requinoa
D.C.H. (g/cm3)	2,212	2,189	2,195	2,200	2,209	2,218
Humedad (%)	4,6	4,8	5,1	4,9	5,2	5,1
D.C.S. (g/cm3)	2,115	2,089	2,088	2,097	2,100	2,110
D.M.C.S. (g/cm3)	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
Densidad Relativa Máxima						
Densidad Relativa Mínima						
Compactación (%)	98	97	97	97	97	98
Especificación (%)						

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Ensayado por : Laboratorio Controlab
2. Ensayo realizado por Laboratorista Sr. : **José Sánchez**

3. Procedencia del Material	Planta Áridos San Vicente	Planta Áridos San Vicente	Planta Áridos San Vicente	Planta Áridos San Vicente	Planta Áridos San Vicente	Planta Áridos San Vicente
4. Fecha de Ensaye	09/02/2026	09/02/2026	09/02/2026	09/02/2026	09/02/2026	09/02/2026

Nota(s): El valor obtenido de la D.M.C.S o Densidad Relativa, se encuentra en el Informe de referencia Laboratorio Controlab Nº241290

Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

FIRMA AVANZADA

INFORME CON FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA CONTROLAB LEY Nº19.799

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 6a299a8c046db

Nº de Informe: 241290/26
Fecha de Informe: 10/06/2026
Nº de OT: 233891

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU N° 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 16

DATOS DEL CLIENTE

Nombre	: Constructora Hergonor SpA		
Dirección	: Walker Martínez 1612 81B, La Florida		
Contacto	: GENARO GONZALEZ	**Teléfono**	: 988049191

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la obra	: Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa
Contratista	: Constructora Hergonor
Dirección	: Santa Lucila S/N, Requínoa
Provincia / Región	: Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
Mandante	: Ilustre Municipalidad de Requinoa

DETERMINACIÓN DE LA GRANULOMETRÍA

Ref. Normativa: Método para determinar la granulometria Mét. 8.102.1 Dic. 2003 M.C.V.8

Fecha de Ensayo		17/02/2026			
Identificación de la(s) Muestra(s)		233891			
TAMICES		% QUE PASA	% QUE PASA	% QUE PASA	Especificaciones
(ASTM)	(NCh)				
4"	100 mm				
3"	80 mm	100			
2½ "	63 mm	96			
2"	50 mm	89			
1½"	40 mm	78			
1"	25 mm	67			
3/4"	20 mm	55			
3/8"	10 mm	43			
Nº 4	5 mm	36			
Nº 10	2,0 mm	32			
Nº 40	0,5 mm	21			
Nº 200	0,080 mm	3			

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO

Ref. Normativa: Límites de consistencia - Parte 1: Determinación del límite líquido NCh1517/1.Of1979

Fecha de ensayo	18/02/2026				
Límite Líquido (%)	0				
Tipo de acanalador empleado (casa grande o ASTM)	ASTM				
Método de ensayo empleado (mecánico o puntual)	Mecánico				

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO

Ref. Normativa: Límites de consistencia - Parte 2: Determinación del límite plástico NCh1517/2.Of1979

Fecha de ensayo	18/02/2026				
Límite Plástico (%)	0				
Indice de Plasticidad IP (%)	N/P				

DETERMINACIÓN RELACIÓN HUMEDAD/DENSIDAD

Ref. Normativa: Relaciones humedad/densidad - Parte 2: Métodos de compactación con pisón de 4,5 kg y 460 mm de caída NCh1534/II.Of1979

Fecha de ensayo	18/02/2026				
D.M.C.H. (Gr/Cm3)	2,32				
Humedad Optima (%)	7.5				
D.M.C.S. (Gr/Cm3)	2.16				
Método de ensayo empleado (modificado A, B, C o D)	D				
Método C y D (% de material retenido en 20 mm)	45				
Material que pasa el tamiz 50 mm y retenido 20 mm	Se descarta				

DETERMINACIÓN DE LA CUBICIDAD DE PARTÍCULAS

Ref. Normativa: Método para determinar la cubicidad de las partículas Mét. 8.202.6 Jun. 2009 M.C.V.8

Fecha de ensayo					
Chancado (%)					
Rodado (%)					
Laja (%)					

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN E IMPACTO – MÉTODO DE LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES

Ref. Normativa: Determinación de la resistencia al desgaste por abrasión e impacto - Método de la Máquina de los Ángeles NCh1369-2010

Fecha de ensayo					
Desgaste (%)					
Grado de Ensayo					

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Muestreado por	: Laboratorio Controlab			
2. Muestra tomada por Laboratorista Sr.	: José Sánchez			
3. Procedencia de la Muestra	: Planta Áridos San Vicente			
4. Lugar de Muestreo	: Puente Calle Santa Lucila, Requinoa			
5. Fecha Muestreo	: 06/02/2026			
6. Fecha Recepción	: 06/02/2026			
7. Lugar de Realización de Ensayo(s)	: Laboratorio Controlab			

Nota(s): Muestra asociada a las estructuras de Relleno Bajo 3'.-

(!)Clasificación de suelo según sistema AASHTO : A-1-a Fragmentos de Roca, Grava y Arena

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.
Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad.
Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

INFORME CON FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA CONTROLAB® LEY N°19.799

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 6a299aad447cb

Nº de Informe: 241290/26
Fecha de Informe: 10/06/2026
Nº de OT: 233891

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU N° 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 16

DETERMINACIÓN DE LA RAZÓN DE SOPORTE (NCh 1852. Of81)
DETERMINACIÓN DE HUMEDAD (NCh 1515 Of 1979)

DATOS DEL CLIENTE			
Nombre	: **Constructora Hergonor SpA**		
Dirección	: **Walker Martinez 1612 81B, La Florida**		
Contacto	: **GENARO GONZALEZ**	**Teléfono**	: **988049191**

DATOS DE LA OBRA	
Nombre de la obra	: **Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requinoa**
Contratista	: **Constructora Hergonor**
Dirección	: **Santa Lucila S/N, Requinoa**
Provincia / Región	: **Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins**
Mandante	: **Ilustre Municipalidad de Requinoa**

Identificación de la(s) Muestra(s)	233891			Especificación
Razón de Soporte C.B.R. (%)				
Medido a 0.2" de penetración al 95% de D.M.C.S.	63			

ANTECEDENTES DE ENSAYO(S)

a) Método empleado para preparar y compactar la probeta				
(A,B ó C. NCh 1534/2.Of2008)		D		
b) Acondicionamiento de la Muestra				
Sumergida (Sí) ó No Sumergida (No)		Sí		
c) Densidad seca de la muestra				
c1) Antes de la inmersión (Gr/cm3)		2.15		
c2) Después de la inmersión (Gr/cm3)		2.14		
d) Humedad de la Muestra				
d1) Antes de la compactación (%)		7.3		
d2) Después de la compactación (%)		7.1		
d3) Capa superior de 25.4 mm después de la inmersión (%)		8.0		
d4) Promedio después de la inmersión (%)		7.9		
e) Expansión porcentaje de la altura inicial (%)	Molde 56 Golpes	0.00		
	Molde 25 Golpes	0.00		
	Molde 10 Golpes	0.00		
f) Sobrecarga (gr)		> 4540		

NORMA(S) Y/O ESPECIFICACION(ES) DE ENSAYO(S)

Determinación de la razón de soporte de suelos compactados en laboratorio	: NCh1852.Of1981
Determinación de la humedad	: NCh1515.Of1979

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)		
1. Muestreado por	:	Laboratorio Controlab
2. Muestra tomada por Laboratorista Sr.	:	José Sánchez
3. Procedencia de la Muestra	:	Planta Áridos San Vicente
4. Lugar de Muestreo	:	Puente Calle Santa Lucila, Requinoa
5. Fecha Muestreo	:	06/02/2026
6. Fecha Recepción	:	**06/02/2026**
7. Fecha Inicio de Ensaye	:	**19/02/2026**
8. Fecha Término de Ensaye	:	**23/02/2026**
9. Lugar de Realización de Ensayo(s)	:	Lab. Controlab

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

Nota(s): Muestra asociada a las estructuras de Relleno Bajo 3'.
Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

INFORME CONFORME A FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA LEY Nº19.799

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización escrita de Laboratorio CONTROLAB

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 6a299aad447cb

Nº de Informe: 241291/26
Fecha de Informe: 10/06/2026
Nº de OT: 237839

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU N° 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 17

DATOS DEL CLIENTE			
Nombre	: Constructora Hergonor SpA		
Dirección	: Walker Martinez 1612 81B, La Florida		
Contacto	: GENARO GONZALEZ	Teléfono	: 988049191

DATOS DE LA OBRA	
Nombre de la obra	: Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa
Contratista	: Constructora Hergonor
Dirección	: Santa Lucila S/N, Requínoa
Provincia / Región	: Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
Mandante	: Ilustre Municipalidad de Requinoa

DETERMINACIÓN DE LA GRANULOMETRÍA

Ref. Normativa: Método para determinar la granulometría Mét. 8.102.1 Dic. 2003 M.C.V.8

Fecha de Ensayo		26/05/2026			
Identificación de la(s) Muestra(s)		237839			
TAMICES		% QUE PASA	% QUE PASA	% QUE PASA	Especificaciones
(ASTM)	(NCh)				
4"	100 mm				
3"	80 mm				
2½ "	63 mm				
2"	50 mm	100			
1½"	40 mm	85			
1"	25 mm	79			
3/4"	20 mm	63			
3/8"	10 mm	49			
Nº 4	5 mm	38			
Nº 10	2,0 mm	33			
Nº 40	0,5 mm	25			
Nº 200	0,080 mm	5			

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO

Ref. Normativa: Límites de consistencia - Parte 1: Determinación del límite líquido NCh1517/1.Of1979

Fecha de ensayo	27/05/2026			
Límite Líquido (%)	0			
Tipo de acanalador empleado (casa grande o ASTM)	ASTM			
Método de ensayo empleado (mecánico o puntual)	Mecánico			

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO

Ref. Normativa: Límites de consistencia - Parte 2: Determinación del límite plástico NCh1517/2.Of1979

Fecha de ensayo	27/05/2026			
Límite Plástico (%)	0			
Indice de Plasticidad IP (%)	N/P			

DETERMINACIÓN RELACIÓN HUMEDAD/DENSIDAD

Ref. Normativa: Relaciones humedad/densidad - Parte 2: Métodos de compactación con pisón de 4,5 kg y 460 mm de caída NCh1534/II.Of1979

Fecha de ensayo	27/05/2026			
D.M.C.H. (Gr/Cm3)	2,40			
Humedad Optima (%)	7,1			
D.M.C.S. (Gr/Cm3)	2,24			
Método de ensayo empleado (modificado A, B, C o D)	D			
Método C y D (% de material retenido en 20 mm)	37			
Material que pasa el tamiz 50 mm y retenido 20 mm	Se descarta			

DETERMINACIÓN DE LA CUBICIDAD DE PARTÍCULAS

Ref. Normativa: Método para determinar la cubicidad de las partículas Mét. 8.202.6 Jun. 2009 M.C.V.8

Fecha de ensayo	29/05/2026			
Chancado (%)	71			
Rodado (%)	29			
Laja (%)	2			

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN E IMPACTO – MÉTODO DE LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES

Ref. Normativa: Determinación de la resistencia al desgaste por abrasión e impacto - Método de la Máquina de los Ángeles NCh1369-2010

Fecha de ensayo	29/05/2026			
Desgaste (%)	16			
Grado de Ensayo	4			

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Muestreado por	: Laboratorio Controlab		
2. Muestra tomada por Laboratorista Sr.	: José Sánchez		
3. Procedencia de la Muestra	: Planta Áridos San Vicente		
4. Lugar de Muestreo	: Acopio Obra Calle Santa Lucila, Requinoa		
5. Fecha Muestreo	: 04/05/2026		
6. Fecha Recepción	: 04/05/2026		
7. Lugar de Realización de Ensayo(s)	: Laboratorio Controlab		

Nota(s): Muestra asociada a las estructuras de Sub Base y Base Granular.-

(I)Clasificación de suelo según sistema AASHTO : A-1-a Fragmentos de Roca, Grava y Arena

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.
Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad.
Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

INFORME CON FIRMA ELECTRONICA AVANZADA
CONTROLAB®
LEY N°19.799

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 6a29ae529f706

Nº de Informe: 241291/26
Fecha de Informe: 10/06/2026
Nº de OT: 237839

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

Resolucion MINVU Nº 5806 del 30-10-2024

Correlativo de Obra Nº 17

DETERMINACIÓN DE LA RAZÓN DE SOPORTE (NCh 1852. Of81)
DETERMINACIÓN DE HUMEDAD (NCh 1515 Of 1979)

DATOS DEL CLIENTE			
Nombre	: **Constructora Hergonor SpA**		
Dirección	: **Walker Martinez 1612 81B, La Florida**		
Contacto	: **GENARO GONZALEZ**	**Teléfono**	: **988049191**

DATOS DE LA OBRA	
Nombre de la obra	: **Proyecto de Pavimentación Modificación Losa Paso de Agua Calle Santa Lucila, Comuna de Requínoa**
Contratista	: **Constructora Hergonor**
Dirección	: **Santa Lucila S/N, Requínoa**
Provincia / Región	: **Provincia de Cachapoal, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins**
Mandante	: **Ilustre Municipalidad de Requinoa**

Identificación de la(s) Muestra(s)	237839			Especificación
Razón de Soporte C.B.R. (%)				
Medido a 0.2" de penetración al 95% de D.M.C.S.	112			

ANTECEDENTES DE ENSAYO(S)

a) Método empleado para preparar y compactar la probeta				
(A,B ó C. NCh 1534/2.Of2008)		D		
b) Acondicionamiento de la Muestra				
Sumergida (Sí) ó No Sumergida (No)		Sí		
c) Densidad seca de la muestra				
c1) Antes de la inmersión (Gr/cm3)		2.23		
c2) Después de la inmersión (Gr/cm3)		2.22		
d) Humedad de la Muestra				
d1) Antes de la compactación (%)		6.9		
d2) Después de la compactación (%)		6.7		
d3) Capa superior de 25.4 mm después de la inmersión (%)		7.6		
d4) Promedio después de la inmersión (%)		7.4		
e) Expansión porcentaje de la altura inicial (%)	Molde 56 Golpes	0.00		
	Molde 25 Golpes	0.00		
	Molde 10 Golpes	0.00		
f) Sobrecarga (gr)		> 4540		

NORMA(S) Y/O ESPECIFICACION(ES) DE ENSAYO(S)

Determinación de la razón de soporte de suelos compactados en laboratorio	: NCh1852.Of1981
Determinación de la humedad	: NCh1515.Of1979

ANTECEDENTE(S) DE LA(S) MUESTRA(S)

1. Muestreado por	: Laboratorio Controlab			
2. Muestra tomada por Laboratorista Sr.	: José Sánchez			
3. Procedencia de la Muestra	: Planta Áridos San Vicente			
4. Lugar de Muestreo	: Acopio Obra Calle Santa Lucila, Requinoa			
5. Fecha Muestreo	: 04/05/2026			
6. Fecha Recepción	: **04/05/2026**			
7. Fecha Inicio de Ensaye	: **28/05/2026**			
8. Fecha Término de Ensaye	: **01/06/2026**			
9. Lugar de Realización de Ensayo(s)	: Lab. Controlab			

Controlab declara que los resultados de este informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

Nota(s): Muestra asociada a las estructuras de Sub Base y Base Granular.
Todos los Antecedentes de la(s) Muestra(s) ajenos a los métodos de ensayo descritos en este informe, fueron suministrados por el cliente y son de su responsabilidad. Laboratorio Controlab SpA no se hace responsable de cómo estos datos puedan afectar a la validez de los resultados.

Firmante: ROBERTO CACERES PALOMINO
Profesión: Constructor Civil
Jefe Área Mec. de Suelos y Hormigones

FIRMA AVANZADA

INFORME CON FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA CONTROLAB® LEY Nº19.799

-Fin del Informe-

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización escrita de Laboratorio CONTROLAB

Para revisar la integridad del documento verifíquelo en informes.controlab.cl con el ID: 6a29ae529f706

febrero

HERGONOR

MAT.: Nomina de trabajadores

PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA
CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA

Requínoa , 20 de Juilo de 2026

A: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE REQUINOA

Sr. VICTOR MARTINEZ (I.T.O MUNICIPAL)

DE: CONSTRUCTORA HERGONOR SPA.

Sr. GENARO GONZALEZ ORTIZ..

Estimado Don Víctor:

Junto con saludar y por medio de esta carta, se indica la nómina de trabajadores correspondiente al periodo de FEBRERO para cursar el Estado de Pago N°3, para el proyecto ""PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA ", que se encuentra con un 100% de avance físico.

Febrero 2026

N°	RUT	Nombre Trabajador
1	[redacted]	Juan Roberto Mocada Briones
2		Roberto Andres Hernandez Romero
3		Jose Luis Aguilera Morales
4		Oscar Rodrigo Pavez Vega
5		Jorge Enrique Parada Vasquez

Genaro González O.
Ing. Constructor

Genaro Gonzalez Ortiz

Profesional Residente
Constructora Hergonor Spa

Fecha Emisión: **13-03-2026**

Hora Emisión: **12:30**

N° Certificado: **2000/2026/18927414**

Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales

La Dirección del Trabajo, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, en su calidad de CONTRATISTA y de conformidad con la información entregada en la Solicitud de Certificado, que es de su responsabilidad, certifica lo siguiente:

1 - Antecedentes del Empleador/a Empresa Principal

1.1 - Antecedentes Empleador (solicitante)

Nombre o Razón Social	RUT		
CONSTRUCTORA HERGONOR SPA	77.053.227-2		
Representante Legal	**RUT Representante Legal**		
GENARO GONZALEZ	[redacted]		
Código Actividad Económica	**Correo Electrónico**	**Teléfono**	
CONSTRUCCION DE CARRETERAS Y LINEAS DE FERROCARRIL	genaro@hergonor.cl	988049191	
Región	**Comuna**		
REGION METROPOLITANA	LA FLORIDA		
Calle	**Número**	**Departamento**	
WALKER MARTINEZ	1612	81	

1.2 - Empresa Principal

Nombre o Razón Social	RUT		
I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA	69.081.300-9		
Representante Legal	**RUT Representante Legal**		
WALDO ANTONIO VALDIVIA MONTECINOS	8.278.834-4		
Calle	**Número**	**Región**	**Comuna**
COMERCIO 121	121	REGIÓN L. BDO. O HIGGINS	REQUÍNOA

2 - Obra / Faena / Servicio

Nombre Según Contrato Civil	Modo Participación		
PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUÍNOA.	Contratista		
Tipo de Obra	**Empresa Principal**		
Pública	I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA		
Domicilio	**Número**	**Región**	**Comuna**
SANTA LUCILA	S/N	REGIÓN L. BDO. O HIGGINS	REQUÍNOA

3 - Periodos

Objetivo del Certificado	Institución Recaudadora
Cursar estado de pago	Previred

3.1 - Periodo : Febrero 2026

Trabajadores	**Vigentes** 5	**Despedidos** 0	
Cotizaciones Previsionales	**Pagadas** Si	**Adjunta Nomina** No	
Remuneraciones	**Pagadas** 5	**No Pagadas** 0	**Monto Informado** $2.769.125
Indemnización Sustitutiva del Aviso Previo	**Pagadas** No Aplica	**No Pagadas** No Aplica	**Monto Informado** No Aplica
Indemnización por Año(s) de Sevicio	**Pagadas** No Aplica	**No Pagadas** No Aplica	**Monto Informado** No Aplica

4 - Periodo de Certificado y Ámbito de Validez

Este certificado tiene validez en todo el Territorio Nacional siempre que no contenga adulteraciones y/o enmendaduras. Abarca solo la Obra, Faena o Servicio PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUÍNOA. en el (los) periodo(s):

- Febrero 2026

5 - Información Importante

Es responsabilidad de la Empresa principal verificar que los datos consignados en este Certificado y entregados por el propio solicitante correspondan a la realidad de los servicios prestados en su calidad de Contratista o Subcontratista, según sea el caso, como por ejemplo "Total Trabajadores Vigentes", del punto 3 del presente Certificado.



Alejandro Enrique Salazar Aguirre
Jefe Unidad de Gestión y Control de Procedimientos
Dirección del Trabajo

Verifica este certificado en el sitio verificador.dirtrab.cl e ingresa:

Nº Certificado: **2000/2026/18927414** Clave: **f3HPa82K**

Fecha Emisión: **13-03-2026**

Hora Emisión: **12:30**

N° Certificado: **2000/2026/18927414**

Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales

Trabajadores declarados en la Certificación

La Dirección del Trabajo, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, en su calidad de CONTRATISTA y de conformidad con la información entregada en la Solicitud de Certificado, que es de su responsabilidad, certifica lo siguiente:

Detalle por Periodo

Febrero 2026

N°	RUT	Nombre Trabajador
1	[redacted]	Juan Roberto Mocada Briones
2		Roberto Andres Hernandez Romero
3		Jose Luis Aguilera Morales
4		Oscar Rodrigo Pavez Vega
5		Jorge Enrique Parada Vasquez

Total Trabajadores 5

Dirección del Trabajo

Gobierno de Chile

N°: 2000 / 2026 / 66496

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES LABORALES Y PREVISIONALES

La Dirección del Trabajo, CERTIFICA que, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, se registran, en las bases informáticas de la Dirección del Trabajo, los antecedentes que se detallan en el presente:

1.- INDIVIDUALIZACIÓN DE LA EMPRESA SOLICITANTE:

RUT	RAZÓN SOCIAL / NOMBRE
77053227 - 2	CONSTRUCTORA HERGONOR SPA

RUT REP. LEGAL	REPRESENTANTE LEGAL
[redacted]3	GENARO MANUEL GONZALEZ ORTIZ

DOMICILIO
WALKER MARTINEZ 1612 81B

REGIÓN	COMUNA	TELÉFONO
13	LA FLORIDA	(9) 88049191 [celular]

CORREO ELECTRÓNICO
HERGONOR@HERGONOR.CL

CÓDIGO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA (CAE)
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS PARA USO RESIDENCIAL

2.- ANTECEDENTES LABORALES Y PREVISIONALES DEL SOLICITANTE:

(Disponibles en Sistema Informático de la Dirección del Trabajo y Boletín de Infractores a la Legislación Laboral y Previsional.)

MULTAS EJECUTORIADAS - NO INCLUIDAS EN BOLETÍN DE INFRACTORES

N° MULTA	N° U.M.	UNIDAD MONETARIA	INSPECCIÓN	ESTADO

-- NO REGISTRA --

DEUDA PREVISIONAL (BOLETIN DE INFRACTORES)

MOTIVO	INSTITUCIÓN	MONTO EN UTM	MONTO EN $

-- NO REGISTRA --

RESOLUCIONES DE MULTA (BOLETIN DE INFRACTORES)

N° RESOLUCIÓN	TIPO DE MULTA	MONTO EN $

-- NO REGISTRA --

3.- PLAZO Y ÁMBITO DE VIGENCIA:

El presente Certificado tendrá vigencia hasta el 28/03/2026 , siendo válido en todo el territorio nacional.

ALEJANDRO ENRIQUE SALAZAR AGUIRRE
JEFE UNIDAD DE GESTIÓN Y CONTROL DE PROCEDIMIENTOS
DIRECCION NACIONAL

EL SIGUIENTE ES EL FOLIO PARA VERIFICAR LA VALIDEZ DEL CERTIFICADO EN EL SITIO WEB DE LA DIRECCIÓN DEL TRABAJO, EN http://tramites.dt.gob.cl/tramitesenlinea/VerificadorTramites/VerificadorTramites.aspx (INGRESAR EL FOLIO EN EL RECUADRO "Verificador de Trámites", Y SELECCIONAR EL TRÁMITE "Antecedentes Laborales y Previsionales")

E1k59B1n

DIRECCIÓN DEL TRABAJO ★ GOBIERNO DE CHILE ★ TRÁMITES EN LÍNEA

ASA /

Distribución
Interesado
U. de Fiscalización
Of. de Partes

Generado 13 Mar 2026 13:08:02

Marzo

HERGONOR

MAT.: Nomina de trabajadores

PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA
CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA

Requínoa , 20 de Juilo de 2026

A: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE REQUINOA

Sr. VICTOR MARTINEZ (I.T.O MUNICIPAL)

DE: CONSTRUCTORA HERGONOR SPA.

Sr. GENARO GONZALEZ ORTIZ..

Estimado Don Víctor:

Junto con saludar y por medio de esta carta, se indica la nómina de trabajadores correspondiente al periodo de MARZO para cursar el Estado de Pago N°3, para el proyecto ""PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA ", que se encuentra con un 100% de avance físico.

Marzo 2026

N°	RUT	Nombre Trabajador
1	[redacted]	Juan Roberto Mocada Briones
2		Roberto Andres Hernandez Romero
3		Jose Luis Aguilera Morales
4		Oscar Rodrigo Pavez Vega
5		Jorge Enrique Parada Vasquez

Genaro González O.
Ing. Constructor

Genaro Gonzalez Ortiz

Profesional Residente
Constructora Hergonor Spa

Fecha Emisión: **16-04-2026**

Hora Emisión: **12:09**

N° Certificado: **2000/2026/19119686**

Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales

La Dirección del Trabajo, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, en su calidad de CONTRATISTA y de conformidad con la información entregada en la Solicitud de Certificado, que es de su responsabilidad, certifica lo siguiente:

1 - Antecedentes del Empleador/a Empresa Principal

1.1 - Antecedentes Empleador (solicitante)

Nombre o Razón Social	RUT	
CONSTRUCTORA HERGONOR SPA	77.053.227-2	
Representante Legal	**RUT Representante Legal**	
GENARO MANUEL GONZALEZ ORTIZ	[redacted]	
Código Actividad Económica	**Correo Electrónico**	**Teléfono**
CONSTRUCCION DE CARRETERAS Y LINEAS DE FERROCARRIL	genaro@hergonor.cl	988049191
Región	**Comuna**	
REGION METROPOLITANA	LA FLORIDA	
Calle	**Número**	**Departamento**
WALKER MARTINEZ	1612	81

1.2 - Empresa Principal

Nombre o Razón Social	RUT		
I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA	69.081.300-9		
Representante Legal	**RUT Representante Legal**		
WALDO ANTONIO VALDIVIA MONTECINOS	8.278.834-4		
Calle	**Número**	**Región**	**Comuna**
COMERCIO 121	121	REGIÓN L. BDO. O HIGGINS	REQUÍNOA

2 - Obra / Faena / Servicio

Nombre Según Contrato Civil	Modo Participación		
PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUÍNOA.	Contratista		
Tipo de Obra	**Empresa Principal**		
Pública	I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA		
Domicilio	**Número**	**Región**	**Comuna**
SANTA LUCILA	S/N	REGIÓN L. BDO. O HIGGINS	REQUÍNOA

3 - Periodos

Objetivo del Certificado	Institución Recaudadora
Cursar estado de pago	Previred

3.1 - Periodo : Marzo 2026

Trabajadores	**Vigentes** 5	**Despedidos** 0	
Cotizaciones Previsionales	**Pagadas** Si	**Adjunta Nomina** No	
Remuneraciones	**Pagadas** 5	**No Pagadas** 0	**Monto Informado** $2.189.834
Indemnización Sustitutiva del Aviso Previo	**Pagadas** No Aplica	**No Pagadas** No Aplica	**Monto Informado** No Aplica
Indemnización por Año(s) de Sevicio	**Pagadas** No Aplica	**No Pagadas** No Aplica	**Monto Informado** No Aplica

4 - Periodo de Certificado y Ámbito de Validez

Este certificado tiene validez en todo el Territorio Nacional siempre que no contenga adulteraciones y/o enmendaduras. Abarca solo la Obra, Faena o Servicio PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUÍNOA. en el (los) periodo(s):

- Marzo 2026

5 - Información Importante

Es responsabilidad de la Empresa principal verificar que los datos consignados en este Certificado y entregados por el propio solicitante correspondan a la realidad de los servicios prestados en su calidad de Contratista o Subcontratista, según sea el caso, como por ejemplo "Total Trabajadores Vigentes", del punto 3 del presente Certificado.



Alejandro Enrique Salazar Aguirre
Jefe Unidad de Gestión y Control de Procedimientos
Dirección del Trabajo

Verifica este certificado en el sitio verificador.dirtrab.cl e ingresa:

Nº Certificado: **2000/2026/19119686** Clave: **m8GTn2x9**

Fecha Emisión: **16-04-2026**

Hora Emisión: **12:09**

N° Certificado: **2000/2026/19119686**

Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales

Trabajadores declarados en la Certificación

La Dirección del Trabajo, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, en su calidad de CONTRATISTA y de conformidad con la información entregada en la Solicitud de Certificado, que es de su responsabilidad, certifica lo siguiente:

Detalle por Periodo

Marzo 2026

N°	RUT	Nombre Trabajador
1	[redacted]	Juan Roberto Mocada Briones
2		Roberto Andres Hernandez Romero
3		Jose Luis Aguilera Morales
4		Oscar Rodrigo Pavez Vega
5		Jorge Enrique Parada Vasquez
		Total Trabajadores 5

Dirección del Trabajo

Gobierno de Chile

N°: 2000 / 2026 / 96697

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES LABORALES Y PREVISIONALES

La Dirección del Trabajo, CERTIFICA que, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, se registran, en las bases informáticas de la Dirección del Trabajo, los antecedentes que se detallan en el presente:

1.- INDIVIDUALIZACIÓN DE LA EMPRESA SOLICITANTE:

RUT	RAZÓN SOCIAL / NOMBRE
77053227 - 2	CONSTRUCTORA HERGONOR SPA

RUT REP. LEGAL	REPRESENTANTE LEGAL
[redacted]	GENARO MANUEL GONZALEZ ORTIZ

DOMICILIO
[redacted]

REGIÓN	COMUNA	TELÉFONO
13	LA FLORIDA	(9) 88049191 [celular]

CORREO ELECTRÓNICO
HERGONOR@HERGONOR.CL

CÓDIGO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA (CAE)
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS PARA USO RESIDENCIAL

2.- ANTECEDENTES LABORALES Y PREVISIONALES DEL SOLICITANTE:

(Disponibles en Sistema Informático de la Dirección del Trabajo y Boletín de Infractores a la Legislación Laboral y Previsional.)

MULTAS EJECUTORIADAS - NO INCLUIDAS EN BOLETÍN DE INFRACTORES

N° MULTA	N° U.M.	UNIDAD MONETARIA	INSPECCIÓN	ESTADO

-- NO REGISTRA --

DEUDA PREVISIONAL (BOLETIN DE INFRACTORES)

MOTIVO	INSTITUCIÓN	MONTO EN UTM	MONTO EN $

-- NO REGISTRA --

RESOLUCIONES DE MULTA (BOLETIN DE INFRACTORES)

N° RESOLUCIÓN	TIPO DE MULTA	MONTO EN $

-- NO REGISTRA --

3.- PLAZO Y ÁMBITO DE VIGENCIA:

El presente Certificado tendrá vigencia hasta el 01/05/2026 , siendo válido en todo el territorio nacional.

ALEJANDRO ENRIQUE SALAZAR AGUIRRE
JEFE UNIDAD DE GESTIÓN Y CONTROL DE PROCEDIMIENTOS
DIRECCION NACIONAL

EL SIGUIENTE ES EL FOLIO PARA VERIFICAR LA VALIDEZ DEL CERTIFICADO EN EL SITIO WEB DE LA DIRECCIÓN DEL TRABAJO, EN http://tramites.dt.gob.cl/tramitesenlinea/VerificadorTramites/VerificadorTramites.aspx (INGRESAR EL FOLIO EN EL RECUADRO "Verificador de Trámites", Y SELECCIONAR EL TRÁMITE "Antecedentes Laborales y Previsionales")

q12M16Gw

DIRECCIÓN DEL TRABAJO * GOBIERNO DE CHILE * TRÁMITES EN LÍNEA

ASA /

Distribución
Interesado
U. de Fiscalización
Of. de Partes

Generado 20 Jul 2026 01:38:31

Abril

HERGONOR

MAT.: Nomina de trabajadores

PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA
CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA

Requínoa , 20 de Juilo de 2026

A: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE REQUINOA

Sr. VICTOR MARTINEZ (I.T.O MUNICIPAL)

DE: CONSTRUCTORA HERGONOR SPA.

Sr. GENARO GONZALEZ ORTIZ..

Estimado Don Víctor:

Junto con saludar y por medio de esta carta, se indica la nómina de trabajadores correspondiente al periodo de ABRIL para cursar el Estado de Pago N°3, para el proyecto ""PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA ", que se encuentra con un 100% de avance físico.

Abril 2026

N°	RUT	Nombre Trabajador
1	[redacted]	Juan Roberto Mocada Briones
2		Roberto Andres Hernandez Romero
3		Jose Luis Aguilera Morales
4		Jorge Enrique Parada Vasquez

Genaro González O.
Ing. Constructor

Genaro Gonzalez Ortiz

Profesional Residente
Constructora Hergonor Spa

Fecha Emisión: **20-05-2026**

Hora Emisión: **15:34**

N° Certificado: **2000/2026/19325033**

Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales

La Dirección del Trabajo, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, en su calidad de CONTRATISTA y de conformidad con la información entregada en la Solicitud de Certificado, que es de su responsabilidad, certifica lo siguiente:

1 - Antecedentes del Empleador/a Empresa Principal

1.1 - Antecedentes Empleador (solicitante)

Nombre o Razón Social	RUT		
CONSTRUCTORA HERGONOR SPA	77.053.227-2		
Representante Legal	**RUT Representante Legal**		
Genaro Manuel Gonzalez Ortiz	[redacted]		
Código Actividad Económica	**Correo Electrónico**	**Teléfono**	
CONSTRUCCION DE EDIFICIOS PARA USO RESIDENCIAL	genaro@hergonor.cl	988049191	
Región	**Comuna**		
REGION METROPOLITANA	LA FLORIDA		
Calle	**Número**	**Departamento**	
WALKER MARTINEZ	1612	81	

1.2 - Empresa Principal

Nombre o Razón Social	RUT		
I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA	69.081.300-9		
Representante Legal	**RUT Representante Legal**		
WALDO ANTONIO VALDIVIA MONTECINOS	8.278.834-4		
Calle	**Número**	**Región**	**Comuna**
COMERCIO 121	121	REGIÓN L. BDO. O HIGGINS	REQUÍNOA

2 - Obra / Faena / Servicio

Nombre Según Contrato Civil	Modo Participación		
PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUÍNOA.	Contratista		
Tipo de Obra	**Empresa Principal**		
Pública	I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA		
Domicilio	**Número**	**Región**	**Comuna**
SANTA LUCILA	S/N	REGIÓN L. BDO. O HIGGINS	REQUÍNOA

3 - Periodos

Objetivo del Certificado	Institución Recaudadora
Cursar estado de pago	Previred

3.1 - Periodo : Abril 2026

Trabajadores	**Vigentes** 4	**Despedidos** 0	
Cotizaciones Previsionales	**Pagadas** Si	**Adjunta Nomina** No	
Remuneraciones	**Pagadas** 4	**No Pagadas** 0	**Monto Informado** $1.880.168
Indemnización Sustitutiva del Aviso Previo	**Pagadas** No Aplica	**No Pagadas** No Aplica	**Monto Informado** No Aplica
Indemnización por Año(s) de Sevicio	**Pagadas** No Aplica	**No Pagadas** No Aplica	**Monto Informado** No Aplica

4 - Periodo de Certificado y Ámbito de Validez

Este certificado tiene validez en todo el Territorio Nacional siempre que no contenga adulteraciones y/o enmendaduras. Abarca solo la Obra, Faena o Servicio PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUÍNOA. en el (los) periodo(s):

- Abril 2026

5 - Información Importante

Es responsabilidad de la Empresa principal verificar que los datos consignados en este Certificado y entregados por el propio solicitante correspondan a la realidad de los servicios prestados en su calidad de Contratista o Subcontratista, según sea el caso, como por ejemplo "Total Trabajadores Vigentes", del punto 3 del presente Certificado.



Alejandro Enrique Salazar Aguirre
Jefe Unidad de Gestión y Control de Procedimientos
Dirección del Trabajo

Verifica este certificado en el sitio verificador.dirtrab.cl e ingresa:

Nº Certificado: **2000/2026/19325033** Clave: **k4BRe5w8**

Fecha Emisión: **20-05-2026**

Hora Emisión: **15:34**

N° Certificado: **2000/2026/19325033**

Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales

Trabajadores declarados en la Certificación

La Dirección del Trabajo, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, en su calidad de CONTRATISTA y de conformidad con la información entregada en la Solicitud de Certificado, que es de su responsabilidad, certifica lo siguiente:

Detalle por Periodo

Abril 2026

N°	RUT	Nombre Trabajador
1	[redacted]	Juan Roberto Mocada Briones
2		Roberto Andres Hernandez Romero
3		Jose Luis Aguilera Morales
4		Jorge Enrique Parada Vasquez

Total Trabajadores 4

Oficina Virtual
Dirección del Trabajo

Código de Certificado

BGXBLBKPVZMX

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES LABORALES Y PREVISIONALES

La Dirección del Trabajo, CERTIFICA que, respecto del empleador que se individualiza a continuación, se registran, en las bases informáticas de la Dirección del Trabajo, los antecedentes que se detallan en el presente:

1. INDIVIDUALIZACIÓN DEL EMPLEADOR:

RUT	RAZÓN SOCIAL/NOMBRE
77053227-2	CONSTRUCTORA HERGONOR SPA

RUT REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL
[redacted]	GENARO MANUEL GONZÁLEZ ORTIZ

DOMICILIO

DIRECCIÓN	REGIÓN	COMUNA
[redacted]	REGION METROPOLITANA	LA FLORIDA

CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO	CÓDIGO ACTIVIDAD ECONÓMICA
[redacted]		421000

2. ANTECEDENTES LABORALES Y PREVISIONALES: (Disponibles en Sistema Informático de la Dirección del Trabajo y Boletín de Infractores a la Legislación Laboral y Previsional.)

MULTAS EJECUTORIADAS NO PUBLICADAS EN EL BOLETÍN DE INFRACTORES (Dirección del Trabajo DTPLUS)

N° de Multa	N° Unidades Monetarias	Tipo Unidad Monetaria	Estado
NO REGISTRA			

MULTAS EJECUTORIADAS PUBLICADAS EN EL BOLETÍN DE INFRACTORES (EQUIFAX)

N° de Multa	Tipo Unidad Monetaria	Monto en $
NO REGISTRA		

DEUDA PREVISIONAL PUBLICADA EN EL BOLETÍN DE INFRACTORES (EQUIFAX - BOLETIN N°)

Motivo	Institución	Monto en UTM	Monto en $
NO REGISTRA			

Certificado emitido el 20/05/2026 a las 14:11:59 Hrs.
Código de verificación: BGXBLBKPVZMX
Para verificar el documento ingresar a portal Mi DT www.midt.dirtrab.cl



RODRIGO TRULLÉN JARA
INSPECTOR DEL TRABAJO
DIRECCIÓN DEL TRABAJO

HERGONOR

FINIQUITO DE TRABAJADOR

En Santiago, a **30 DE MARZO 2026 , CONSTRUCTORA HERGONOR SPA. R.U.T. 77.053.227-2**, representada legalmente para estos efectos por Don Genaro Manuel González Ortiz R.U.[redacted] «el empleador», con domicilio en Walker Martinez [redacted] y el **señor Oscar Rodrigo Pávez Vega**, **RUT** [redacted] Estado civil), SOLTERO, «el trabajador(a)», con domicilio para estos efectos en SANTA LUCILA S/N, Comuna de REQUINOA SECTOR EL ESFUERZO, se deja testimonio y se ha acordado el siguiente finiquito.

PRIMERO: El trabajador don **Oscar Rodrigo Pávez Vega** declara haberle prestado servicios al empleador en calidad de **JORNAL** en la Obra denominada, **"PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA"** desde el **05 DE ENERO** de 2026 hasta el **03 de MARZO de 2026,** fecha esta última de terminación de sus servicios por **"vencimiento de plazo " , según artículo 159 , Número 5 del Código del trabajo.**

SEGUNDO: El trabajador(a) declara recibir en este acto, a su entera satisfacción de parte de la empresa **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA.** Las sumas que a continuación se indican, por los siguientes conceptos:

TOTAL	**$94.307**
Son: noventa y cuatro mil trescientos siete pesos	

TERCERO: En consecuencia, el empleador paga a don **Oscar Rodrigo Pavez Vega**, paga la suma de **noventa y cuatro mil trescientos siete pesos.**- que el trabajador declara recibir en este acto a su entera satisfacción. Las partes dejan constancia que la referida suma cubre el total de haberes especificados en la liquidación señalada en el numerando SEGUNDO del presente finiquito.

CUARTO: La parte Trabajadora y Empleador declaran bajo juramento , no estar afecto a Retención Judicial por Pensión de Alimento de Artículo 9 de la Ley 14.908

QUINTO: El trabajador(a) **Genaro Manuel González Ortiz** deja constancia que durante todo el tiempo que prestó servicios en la empresa **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA** recibió de esta, correcta y oportunamente el total de las remuneraciones convenidas, de acuerdo con su contrato de trabajo, clase de trabajo ejecutado, reajustes legales, pago de asignaciones familiares autorizadas por la respectiva Institución de Previsión, horas extraordinarias cuando las trabajó, feriados legales, gratificaciones y participaciones, en conformidad a la Ley y que nada se le adeuda por los conceptos antes indicados ni por ningún otro, sea de origen legal o contractual derivado de la prestación de sus servicios, y motivo por el cual, no teniendo reclamo ni cargo alguno que formular en contra de **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA** Le otorga el más amplio y total finiquito, declaración que formula libre y espontáneamente, en perfecto y cabal conocimiento de cada uno de sus derechos, firmando para su conformidad.
En consecuencia, declara no tener reclamo alguno que formular en contra de la Empresa **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA** renunciando a todas las acciones que pudieran emanar del contrato que los vinculó.

[redacted]

Firma del Empleador
RUT. 77.053.227-2

Firma del Trabajador(a)
[redacted]

Previa lectura, ratificó este finiquito y firmó ante mí don OSCAR RODRIGO PÁVEZ VEGA, cédula de identidad Nº 15.730.691-K, en calidad de trabajador.
. LA FLORIDA, LUNES 30 DE MARZO 2026. Doy fe.-

NOTARIO PÚBLICO

MAYO

HERGONOR

MAT.: Nomina de trabajadores

PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA
CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA

Requínoa , 20 de Juilo de 2026

A: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE REQUINOA

Sr. VICTOR MARTINEZ (I.T.O MUNICIPAL)

DE: CONSTRUCTORA HERGONOR SPA.

Sr. GENARO GONZALEZ ORTIZ..

Estimado Don Víctor:

Junto con saludar y por medio de esta carta, se indica la nómina de trabajadores correspondiente al periodo de MAYO para cursar el Estado de Pago N°3, para el proyecto ""PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA ", que se encuentra con un 100% de avance físico.

Mayo 2026

N°	RUT	Nombre Trabajador
1	[redacted]	Edems Serome Serome
2		Juan Roberto Mocada Briones
3		Roberto Andres Hernandez Romero
4		Jose Luis Aguilera Morales
5		Menard Elusson Elusson
6		Etiene Sonel Sonel
7		Carlo Bernard Bernard
8		Jorge Enrique Parada Vasquez

Genaro González O.
Ing. Constructor

Genaro Gonzalez Ortiz

Profesional Residente
Constructora Hergonor Spa

Fecha Emisión: **13-06-2026**

Hora Emisión: **01:24**

N° Certificado: **2000/2026/19427603**

Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales

La Dirección del Trabajo, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, en su calidad de CONTRATISTA y de conformidad con la información entregada en la Solicitud de Certificado, que es de su responsabilidad, certifica lo siguiente:

1 - Antecedentes del Empleador/a Empresa Principal

1.1 - Antecedentes Empleador (solicitante)

Nombre o Razón Social	RUT		
CONSTRUCTORA HERGONOR SPA	77.053.227-2		
Representante Legal	**RUT Representante Legal**		
GENARO GONZALEZ ORTIZ	[redacted]		
Código Actividad Económica	**Correo Electrónico**	**Teléfono**	
CONSTRUCCION DE CARRETERAS Y LINEAS DE FERROCARRIL	genaro@hergonor.cl	988049191	
Región	**Comuna**		
REGION METROPOLITANA	LA FLORIDA		
Calle	**Número**	**Departamento**	
WALKER MARTINEZ	1612	81	

1.2 - Empresa Principal

Nombre o Razón Social	RUT		
I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA	69.081.300-9		
Representante Legal	**RUT Representante Legal**		
WALDO ANTONIO VALDIVIA MONTECINOS	8.278.834-4		
Calle	**Número**	**Región**	**Comuna**
COMERCIO 121	121	REGIÓN L. BDO. O HIGGINS	REQUÍNOA

2 - Obra / Faena / Servicio

Nombre Según Contrato Civil	Modo Participación		
PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUÍNOA.	Contratista		
Tipo de Obra	**Empresa Principal**		
Pública	I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA		
Domicilio	**Número**	**Región**	**Comuna**
SANTA LUCILA	S/N	REGIÓN L. BDO. O HIGGINS	REQUÍNOA

3 - Periodos

Objetivo del Certificado	Institución Recaudadora
Cursar estado de pago	Previred

3.1 - Periodo : Mayo 2026

Trabajadores	**Vigentes** 8	**Despedidos** 0	
Cotizaciones Previsionales	**Pagadas** Si	**Adjunta Nomina** No	
Remuneraciones	**Pagadas** 8	**No Pagadas** 0	**Monto Informado** $3.779.502
Indemnización Sustitutiva del Aviso Previo	**Pagadas** No Aplica	**No Pagadas** No Aplica	**Monto Informado** No Aplica
Indemnización por Año(s) de Sevicio	**Pagadas** No Aplica	**No Pagadas** No Aplica	**Monto Informado** No Aplica

4 - Periodo de Certificado y Ámbito de Validez

Este certificado tiene validez en todo el Territorio Nacional siempre que no contenga adulteraciones y/o enmendaduras. Abarca solo la Obra, Faena o Servicio PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUÍNOA. en el (los) periodo(s):

- Mayo 2026

5 - Información Importante

Es responsabilidad de la Empresa principal verificar que los datos consignados en este Certificado y entregados por el propio solicitante correspondan a la realidad de los servicios prestados en su calidad de Contratista o Subcontratista, según sea el caso, como por ejemplo "Total Trabajadores Vigentes", del punto 3 del presente Certificado.



Alejandro Enrique Salazar Aguirre
Jefe Unidad de Gestión y Control de Procedimientos
Dirección del Trabajo

Verifica este certificado en el sitio verificador.dirtrab.cl e ingresa:

Nº Certificado: **2000/2026/19427603** Clave: **x3PYe5s4**

Fecha Emisión: **13-06-2026**

Hora Emisión: **01:24**

N° Certificado: **2000/2026/19427603**

Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales

Trabajadores declarados en la Certificación

La Dirección del Trabajo, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, en su calidad de CONTRATISTA y de conformidad con la información entregada en la Solicitud de Certificado, que es de su responsabilidad, certifica lo siguiente:

Detalle por Periodo

Mayo 2026

N°	RUT	Nombre Trabajador
1	[redacted]	Edems Serome Serome
2		Juan Roberto Mocada Briones
3		Roberto Andres Hernandez Romero
4		Jose Luis Aguilera Morales
5		Menard Elusson Elusson
6		Etiene Sonel Sonel
7		Carlo Bernard Bernard
8		Jorge Enrique Parada Vasquez

Total Trabajadores 8

Oficina Virtual
Dirección del Trabajo

Código de Certificado

YNXVBOBZWPZX

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES LABORALES Y PREVISIONALES

La Dirección del Trabajo, CERTIFICA que, respecto del empleador que se individualiza a continuación, se registran, en las bases informáticas de la Dirección del Trabajo, los antecedentes que se detallan en el presente:

1. INDIVIDUALIZACIÓN DEL EMPLEADOR:

RUT	RAZÓN SOCIAL/NOMBRE
77053227-2	CONSTRUCTORA HERGONOR SPA

RUT REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL
[redacted]	GENARO MANUEL GONZÁLEZ ORTIZ

DOMICILIO

DIRECCIÓN	REGIÓN	COMUNA
WALKER MARTINEZ 1612	REGION METROPOLITANA	LA FLORIDA

CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO	CÓDIGO ACTIVIDAD ECONÓMICA
genaro.gonzalez.o@gmail.com	988049191	421000

2. ANTECEDENTES LABORALES Y PREVISIONALES: (Disponibles en Sistema Informático de la Dirección del Trabajo y Boletín de Infractores a la Legislación Laboral y Previsional.)

MULTAS EJECUTORIADAS NO PUBLICADAS EN EL BOLETÍN DE INFRACTORES (Dirección del Trabajo DTPLUS)

N° de Multa	N° Unidades Monetarias	Tipo Unidad Monetaria	Estado
NO REGISTRA			

MULTAS EJECUTORIADAS PUBLICADAS EN EL BOLETÍN DE INFRACTORES (EQUIFAX)

N° de Multa	Tipo Unidad Monetaria	Monto en $
NO REGISTRA		

DEUDA PREVISIONAL PUBLICADA EN EL BOLETÍN DE INFRACTORES (EQUIFAX - BOLETIN N°)

Motivo	Institución	Monto en UTM	Monto en $
NO REGISTRA			

3. FECHA DE EMISIÓN:

Certificado emitido el 13/06/2026 a las 01:22:09 Hrs.

Código de verificación: YNXVBOBZWPZX

Para verificar el documento ingresar a portal Mi DT www.midt.dirtrab.cl



RODRIGO TRULLÉN JARA
INSPECTOR DEL TRABAJO
DIRECCIÓN DEL TRABAJO

Junio

HERGONOR

MAT.: Nomina de trabajadores

PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA
CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA

Requínoa , 20 de Juilo de 2026

A: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE REQUINOA

Sr. VICTOR MARTINEZ (I.T.O MUNICIPAL)

DE: CONSTRUCTORA HERGONOR SPA.

Sr. GENARO GONZALEZ ORTIZ..

Estimado Don Víctor:

Junto con saiudar y por medio de esta carta, se indica ia nómina de trabajadores correspondiente al periodo para cursar el Estado de Pago N°3, para el proyecto ""PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA ", que se encuentra con un 100% de avance físico.

N°	RUT	Nombre Trabajador
1	[redacted]	Edens Serome
2		Juan Roberto Moncada Briones
3		Roberto Andres Hernandez Romero
4		Elusson Menard
5		Sonel Etienne
6		Carlo Bernard
7		Jorge Enrique Parada Vasquez
		Total Trabajadores 7

Genaro González O.
Ing. Constructor

Genaro Gonzalez Ortiz

Profesional Residente
Constructora Hergonor Spa

Fecha Emisión: **14-07-2026**

Hora Emisión: **16:40**

Nº Certificado: **2000/2026/19605310**

Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales

La Dirección del Trabajo, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, en su calidad de CONTRATISTA y de conformidad con la información entregada en la Solicitud de Certificado, que es de su responsabilidad, certifica lo siguiente:

1 - Antecedentes del Empleador/a Empresa Principal

1.1 - Antecedentes Empleador (solicitante)

Nombre o Razón Social	RUT	
CONSTRUCTORA HERGONOR SPA	77.053.227-2	
Representante Legal	**RUT Representante Legal**	
GENARO MANUEL GONZALEZ ORTIZ	[redacted]	
Código Actividad Económica	**Correo Electrónico**	**Teléfono**
CONSTRUCCION DE CARRETERAS Y LINEAS DE FERROCARRIL	genaro@hergonor.cl	988049191
Región	**Comuna**	
REGION METROPOLITANA	LA FLORIDA	
Calle	**Número**	**Departamento**
WALKER MARTINEZ	1612	81

1.2 - Empresa Principal

Nombre o Razón Social	RUT		
I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA	69.081.300-9		
Representante Legal	**RUT Representante Legal**		
WALDO ANTONIO VALDIVIA MONTECINOS	8.278.834-4		
Calle	**Número**	**Región**	**Comuna**
COMERCIO 121	121	REGIÓN L. BDO. O HIGGINS	REQUÍNOA

2 - Obra / Faena / Servicio

Nombre Según Contrato Civil	Modo Participación
PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUÍNOA.	Contratista

Tipo de Obra	Empresa Principal		
Pública	I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA		
Domicilio	**Número**	**Región**	**Comuna**
SANTA LUCILA	S/N	REGIÓN L. BDO. O HIGGINS	REQUÍNOA

3 - Periodos

Objetivo del Certificado	Institución Recaudadora
Cursar estado de pago	Previred

3.1 - Periodo : Junio 2026

Trabajadores	**Vigentes** 7	**Despedidos** 0	
Cotizaciones Previsionales	**Pagadas** Si	**Adjunta Nomina** No	
Remuneraciones	**Pagadas** 7	**No Pagadas** 0	**Monto Informado** $3.826.248
Indemnización Sustitutiva del Aviso Previo	**Pagadas** No Aplica	**No Pagadas** No Aplica	**Monto Informado** No Aplica
Indemnización por Año(s) de Sevicio	**Pagadas** No Aplica	**No Pagadas** No Aplica	**Monto Informado** No Aplica

4 - Periodo de Certificado y Ámbito de Validez

Este certificado tiene validez en todo el Territorio Nacional siempre que no contenga adulteraciones y/o enmendaduras. Abarca solo la Obra, Faena o Servicio PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUÍNOA. en el (los) periodo(s):

- Junio 2026

5 - Información Importante

Es responsabilidad de la Empresa principal verificar que los datos consignados en este Certificado y entregados por el propio solicitante correspondan a la realidad de los servicios prestados en su calidad de Contratista o Subcontratista, según sea el caso, como por ejemplo "Total Trabajadores Vigentes", del punto 3 del presente Certificado.



María Begoña Inés Iglesias Danilla
Jefa Unidad de Gestión y Control de Procedimientos
Dirección del Trabajo

Verifica este certificado en el sitio verificador.dirtrab.cl e ingresa:

Nº Certificado: **2000/2026/19605310** Clave: **Dk65LmQa**

Fecha Emisión: **14-07-2026**

Hora Emisión: **16:40**

N° Certificado: **2000/2026/19605310**

Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales

Trabajadores declarados en la Certificación

La Dirección del Trabajo, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, en su calidad de CONTRATISTA y de conformidad con la información entregada en la Solicitud de Certificado, que es de su responsabilidad, certifica lo siguiente:

Detalle por Periodo

Junio 2026

N°	RUT	Nombre Trabajador
1	[redacted]	Edens Serome
2		Juan Roberto Moncada Briones
3		Roberto Andres Hernandez Romero
4		Elusson Menard
5		Sonel Etienne
6		Carlo Bernard
7		Jorge Enrique Parada Vasquez

Total Trabajadores 7

Fecha de Emisión: **14/07/2026**
Hora: **16:55**
Código: **AVQYNBPOVPYX**

Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales

La Dirección del Trabajo, respecto de la empresa solicitante que se individualiza a continuación, en su calidad de Entidad Empleadora y de conformidad con la información entregada en la Solicitud de Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales, que es de su responsabilidad, resuelve lo siguiente:

1.- Entidad Empleadora

Nombre o Razón Social
CONSTRUCTORA HERGONOR SPA

Código de Actividad Económica (CAE)
10736215 - CONSTRUCCION DE CARRETERAS Y LINEAS DE FERROCARRIL

RUT Entidad Empleadora	Representante Legal	RUT Representante Legal
77053227-2	GENARO MANUEL GONZALEZ ORTIZ	13756194-8
Solicitante	**RUT Solicitante**	**Correo Electrónico NCC**
GENARO MANUEL GONZÁLEZ ORTIZ	[redacted]	genaro@hergonor.cl

2.- Antecedentes Laborales y Previsionales

Disponibles en el Sistema Informático de la Dirección del Trabajo y Boletín de infractores a la Legislación Laboral y Previsional.

2.1 - Multas ejecutoriadas no publicadas en el Boletín de Infractores (Dirección del Trabajo)

N° de Multa	N° Unidades Monetarias	Tipo de Unidad Monetaria	Estado
NO REGISTRA			

2.2 - Multas ejecutoriadas publicadas en el Boletín de Infractores (Equifax)

N° de Multa	Tipo de Unidad Monetaria	Monto en CLP ($)

NO REGISTRA

2.3 - Deuda Previsional Publicada en el Boletín de Infractores (Equifax)

Motivo	Institución	Monto en UTM	Monto en CLP ($)
NO REGISTRA			

Verifica este documento

Dirección del Trabajo

Escaneando el código QR

O en el sitio
https://midt.dirtrab.cl/verificadorDocumental
ingresando

AVQYNBPOVPYX

FINIQUITO DE TRABAJADOR

En Santiago, a **30 DE MAYO 2026 , CONSTRUCTORA HERGONOR SPA**, R.U.T. 77.053.227-2, representada legalmente para estos efectos por Don Genaro Manuel González Ortiz R.U. [redacted] «el empleador», con domicilio en Walker Martínez 1612 B Departamento 81, comuna de La Florida, y el señor **José Luis Aguilera Morales RUT:** [redacted] «el trabajador(a)», con domicilio para estos efectos en SANTA LUCILA S/N, Comuna de REQUINOA SECTOR EL ESFUERZO, se deja testimonio y se ha acordado el siguiente finiquito:

PRIMERO: El trabajador don **Jose Luis Aguilera Morales** declara haberle prestado servicios al empleador en calidad de **JORNALERO** en la Obra denominada, **"PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA,COMUNA DE REQUINOA" desde el 05 DE ENERO de 2026 hasta el 30 de Mayo de 2026, fecha esta última de terminación de sus servicios por 'Vencimiento de plazo "; según artículo 159, Número 5 del Código del trabajo.**

SEGUNDO: El trabajador(a) declara recibir en este acto, a su entera satisfacción de parte de la. empresa CONSTRUCTORA HERGONOR S PA. Las sumas que a continuación se indican, por los siguientes conceptos:

TOTAL	**$394.327**
Son: trescientos noventa y cuatro mil trescientos veinte y siete pesos	

TERCERO: En consecuencia, el empleador paga a don **Jose Luis Aguilera Morales**, paga la suma de trescientos noventa y cuatro mil trescientos veinte y siete pesos .- que el trabajador declara recibir en este acto a su entera satisfacción. Las partes dejan constancia que la referida suma cubre el total de haberes especificados en la liquidación señalada en el numerando SEGUNDO del presente finiquito.

CUARTO: La parte Trabajadora y Empleador declaran bajo juramento , no estar afecto a Retención Judicial por Pensión de Alimento de Artículo 9 de la Ley 14.908

QUINTO: El trabajador(a) **Genaro Manuel González Ortiz** deja constancia que durante todo el tiempo que prestó servicios en la empresa **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA** recibió de esta, correcta y oportunamente el total de las remuneraciones convenidas, de acuerdo con su contrato de trabajo, clase de trabajo ejecutado, reajustes legales, pago de asignaciones familiares autorizadas por la respectiva Institución de Previsión, horas extraordinarias cuando las trabajó, feriados legales, gratificaciones y participaciones, en conformidad a la Ley y que nada se le adeuda por los conceptos antes indicados ni por ningún otro, sea de origen legal o contractual derivado de la prestación de sus servicios, y motivo por el cual, no teniendo reclamo ni cargo alguno que formular en contra de **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA** Le otorga el más amplio y total finiquito, declaración que formula libre y espontáneamente, en perfecto y cabal conocimiento de cada uno de sus derechos, firmando para su conformidad.
En consecuencia, declara no tener reclamo alguno que formular en contra de la Empresa **CONSTRUCTORA HERGONOR SPA** renunciando a todas las acciones que pudieran emanar del contrato que los vinculó.

[redacted]

Firma del Empleador
RUT. 77.053.227-2

Firma del Trabajador(a)

MINISTRO DE FE
INSPECCIÓN PROVINCIAL DEL TRABAJO RANCAGUA
15 JUN 2026
BARBARA GARCIA GUTIÉRREZ
LEÍDO Y RATIFICADO ANTE MI

MUNICIPALIDAD DE
REQUÍNOA

MAT. : Lo que indica.

A: MARIELA BERMUDEZ QUEZADA
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES

DE: VÍCTOR MARTÍNEZ GONZÁLEZ
INSPECTOR TÉCNICO DE OBRAS

A través del presente, y en relación al proyecto **"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN MODIFICACIÓN LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA, COMUNA DE REQUINOA**", a cargo de los Sres. **Constructora Hergonor SPA, Rut 77.053.227-2**, Representante legal el Sr. **Genaro González Ortiz Rut** [redacted] tengo a bien en remitir a Ud., los siguientes antecedentes para la cancelación del Estado de Pago N°3 equivalente a un total de $ 69.644.401 (sesenta y nueve millones seiscientos cuarenta y cuatro mil cuatrocientos un pesos), a los cuales se aplica retención hasta alcanzar el 5% de la totalidad del contrato, equivalente a $ 511.887, resultando un monto líquido a cancelar de $ 69.132.514 (sesenta y nueve millones ciento treinta y dos mil quinientos catorce pesos IVA incluido). El avance acumulado al presente Estado de Pago corresponde a un 100,0%. El proyecto cuenta con Recepción Provisoria autorizada mediante Decreto Alcaldicio N°1856 de fecha 08.07.2026.

Se adjuntan los siguientes antecedentes.

- Carta del contratista, solicitando cancelación.
- Nómina de trabajadores que prestaron servicio en obra.
- Carátula Estado de Pago.
- Estado de avance por ítem y porcentaje.
- Informe de intervenciones realizadas en el periodo de duración del contrato.
- Factura N° 064 de fecha 28 de Julio del 2026, por un monto de $69.132.513 IVA incluido.
- Nota de Debito N° 02 de fecha 28 de Julio del 2026, por un monto de $1 IVA incluido
- Certificado de materialidad según requerimiento de ITO.
- Certificados de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales N° 2000/2026/18927414, 2000/2026/19119686, 2000/2026/19325033, 2000/2026/19427603 y 2000/2026/19605310.
- Certificado de pagos de cotizaciones Previsionales, periodo febrero, marzo, abril, mayo y junio del 2026.
- Certificado de antecedentes laborales y previsionales de los periodos periodo febrero, marzo, abril, mayo y junio del 2026.
- Registro Fotográfico con avance de la obra.

Saluda atentamente.

MABQ

Firmado electrónicamente
VICTOR ALFONSO MARTINEZ GONZALEZ
PROFESIONAL DIRECCION DE OBRAS

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/D4p1hAW2Ot4uBrh
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

CONSTRUCTORA HERGONOR SPA
Giro: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES, VIALES, EDIFICACIÓN PUBLICAS Y PRIVADAS
WALKER MARTINEZ 1612 B 81- LA FLORIDA
eMail : hergonor@hergonor.cl Telefono : 56988049191 TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:77.053.227- 2

FACTURA ELECTRONICA

Nº64

S.I.I. - LA FLORIDA

SEÑOR(ES):	I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA
R.U.T.:	69.081.300- 9
GIRO:	ACTIVIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA
DIRECCION:	COMERCIO 121
COMUNA	REQUINOA CIUDAD: REQUINOA
CONTACTO:	WALDO VALDIVIA
TIPO DE COMPRA:	DEL GIRO

Fecha Emision: 28 de Julio del 2026

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	EEPP N3 PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA	1 GL	58.094.549			58.094.549

Forma de Pago:Crédito

MONTO NETO	$	58.094.549
I.V.A. 19%	$	11.037.964
IMPUESTO ADICIONAL	$	0
TOTAL	$	69.132.513

Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

CONSTRUCTORA HERGONOR SPA
Giro: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES, VIALES, EDIFICACIÓN PUBLICAS Y PRIVADAS
WALKER MARTINEZ 1612 B 81- LA FLORIDA
eMail : hergonor@hergonor.cl Telefono : 56988049191 TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:77.053.227- 2

FACTURA ELECTRONICA

Nº64

S.I.I. - LA FLORIDA

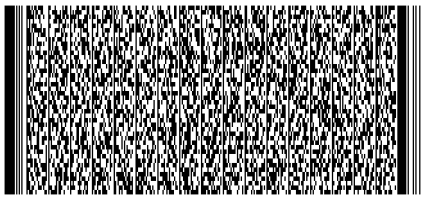
SEÑOR(ES):	I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA
R.U.T.:	69.081.300- 9
GIRO:	ACTIVIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA
DIRECCION:	COMERCIO 121
COMUNA	REQUINOA CIUDAD: REQUINOA
CONTACTO:	WALDO VALDIVIA
TIPO DE COMPRA:	DEL GIRO

Fecha Emision: 28 de Julio del 2026

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	EEPP N3 PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA	1 GL	58.094.549			58.094.549

Forma de Pago:Crédito

MONTO NETO	$	58.094.549
I.V.A. 19%	$	11.037.964
IMPUESTO ADICIONAL	$	0
TOTAL	$	69.132.513



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

Nombre: _____ RUT: _____ Fecha:_____ Recinto:_____ Firma_____

" El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4°, y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s) "

CEDIBLE

CONSTRUCTORA HERGONOR SPA
Giro: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES, VIALES, EDIFICACIÓN PUBLICAS Y PRIVADAS
WALKER MARTINEZ 1612 B 81- LA FLORIDA
eMail : genaro.gonzalez.o@gmail.com Telefono :

R.U.T.:77.053.227- 2

NOTA DE DEBITO ELECTRONICA

Nº2

S.I.I. - LA FLORIDA

Fecha Emision: 28 de Julio del 2026

SEÑOR(ES): I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA
R.U.T.: 69.081.300- 9
GIRO: ACTIVIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA
DIRECCION: COMERCIO 121
COMUNA REQUINOA CIUDAD: REQUINOA
CONTACTO: WALDO VALDIVIA

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	EEPP N3 PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA	1 GL	1			1

Referencias:

Ingrese glosa explicacion adicional- Fact.Electronica N° 64 del 2026-07-28

MONTO NETO	$	1
I.V.A. 19%	$	0
IMPUESTO ADICIONAL	$	0
TOTAL	$	1

Timbre Electrónico SII
Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

Rut :	**69.081.300-9**	**Demandante :**	I MUNICIPALIDAD DE REQUINOA
Dirección Demandante :	Comercio 121 Municipalidad de Requínoa	**Unidad de Compra :**	Ilustre Municipalidad de Requínoa
		Fecha Envio OC. :	30-10-2025 12:43:27
Teléfono :	56-72-2976275	**Estado :**	Recepcion Conforme
		Número Licitación :	3656-114-LP25

ORDEN DE COMPRA N°: 3656-807-SE25

SEÑOR (ES) : CONSTRUCTORA HERGONOR SPA

RUT : 77.053.227-2

NOMBRE ORDEN DE COMPRA : ORDEN DE COMPRA DESDE 3656-114-LP25

FECHA ENTREGA PRODUCTOS :

DIRECCION DE ENVIO FACTURA :	Comercio 121 Municipalidad de Requínoa	Requinoa	Región del Libertador General Bernardo O´Higgins
DIRECCION DE DESPACHO :	Comercio 121 Municipalidad de Requínoa	Requinoa	Región del Libertador General Bernardo O´Higgins

METODO DE DESPACHO : Despachar a Dirección de envío

FORMA DE PAGO : 30 días contra la recepción conforme de la factura

Código	Producto	Cantidad / Unidad	Especificaciones Comprador	Especificaciones Proveedor	Precio Unitario	Descuento	Cargos	Valor Total
72131702	Construcción de obras civiles	1 Unidad	PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA	PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA	108.446.278,00	0,00	0,00	108.446.278

Orden de Compra Proveniente de licitación pública

Neto	**$**	**108.446.278**
Dcto.	**$**	**0**
Cargos	**$**	**0**
Subtotal	**$**	**108.446.278**
19% IVA	**$**	**20.604.793**
Total	**$**	**129.051.071**

Disponibilidad Presupuestaria: Esta orden de compra cuenta con disponibilidad presupuestaria. Folio ingresado 215-31-02-004-222-901 CONSTRUCCION PUENTE CALLE SANTA LUCILA del sistema caschile.

Fuente Financiamento: 215-31-02-004-222-901 CONSTRUCCION PUENTE CALLE SANTA LUCILA

Observaciones:

NO PODRÁ SER RETIRADO EN LAS DEPENDENCIAS DEL PROVEEDOR

PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA DESDE 3656-114-LP25, SEGUN DECRETO ALCALDICIO N° 2829/29.10.2025

Derechos del Proveedor del Mercado Público

1. Derecho a entender los resultados de cada proceso.
2. Derecho a participar en mercado público igualitariamente y sin discriminaciones arbitrarias.
3. Derecho a exigir el pago convenido en el tiempo y forma establecido en las bases de licitación.
4. Derecho a impugnar los actos de los organismos compradores del sistema.
5. A difundir y publicitar sus productos y servicios entre los organismos compradores, previo o no relacionados con procesos de compra o contratación en desarrollo.
6. Derecho a inscribirse en el registro oficial de contratistas de la Administración del Estado, ChileProveedores y a no entregar documentación que se encuentre acreditada en éste.
Especificaciones

Para revisar en detalle sus derechos como proveedor visite https://www.mercadopublico.cl/Portal/MP2/secciones/leyes-y-reglamento/derechos-del-proveedor.html

MUNICIPALIDAD DE REQUÍNOA

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

1. Yo **DIEGO MORALES SOTO, DIRECTOR SECPLA**, tengo a bien **DAR CONFORMIDAD** del **ESTADO DE PAGO N° 3** de la licitación ID: **3656-114-LP25 PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA**, de acuerdo con el siguiente detalle:

2. Datos del servicio que doy conformidad y solicito el pago a:

PROVEEDOR (NOMBRE O RAZÓN SOCIAL):	**CONSTRUCTORA HERGONOR SPA**
RUT DEL PROVEEDOR:	**77.053.227-2**
NUMERO DE BOLETA Y/O FACTURA.	**64**
NOTA DE DEBITO	**2**
FECHA DE EMISIÓN DE BOLETA Y/O FACTURA.	**28-07-2026**
MONTO (PESOS) A PAGAR $:	**$69.132.514.- IVA INCLUIDO**
MES AL QUE CORRESPONDE EL PAGO DEL SERVICIO.	**JULIO 2026**
DETALLE RESUMIDO DE LA COMPRA	**ESTADO DE PAGO N° 3 de la licitación ID: 3656-114-LP25 PROYECTO DE PAVIMENTACION MODIFICACION LOSA PASO DE AGUA CALLE SANTA LUCILA COMUNA DE REQUINOA**
ORDEN DE COMPRA N°	**3656-114-LP25**

3. Evaluación del servicio 1,2,3,4,5: (donde 5 es totalmente conforme y 1 es totalmente desconforme)

Nota 1	Cumplimiento 0%-19%
Nota 2	Cumplimiento 20%-49%
Nota 3	Cumplimiento 50%-79%
Nota 4	Cumplimiento 80%-99%
Nota 5	Cumplimiento 100%

   a. **Tiempos de entrega** ¿Con qué nota evaluarías el cumplimiento de las fechas comprometidas en la entrega de productos? **NOTA _____5_____**

   b. **Cantidad de productos entregados** ¿Con qué nota evaluarías el cumplimiento en la cantidad de productos entregados? **NOTA _____5_____**

   c. Cuéntanos las razones para otorgarle esta evaluación al proveedor (máximo 2000 caracteres): *(es una breve explicación del porque la nota)* ***El proveedor cumplió de manera satisfactoria con las obras proyectadas***

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/miucgZJqW5Y6A3Y
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

y requerimientos conforme a las Bases Administrativas del proyecto, según detalle indicado a continuación:

2. OBRAS DE CONTRUCCIÓN

1. TRABAJOS PREVIOS Y GASTOS ADICIONALES

El total de este Ítem esta ejecutado y se realiza el retiro y disposición final de las barreras new Jersey

1.3 Retiro y traslado barreras New Jersey.





2.2 TRABAJOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA

El total de este Ítem esta ejecutado

2.2.2 Relleno granular. (correspondiente al relleno de las fundaciones y zapatas)





2.2.3 Preparación de la Sub-rasante.



URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/miucgZJqW5Y6A3Y
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

2.2.4 Sum. y Colocación Mejoramiento Integral CBR 30%; e=0,45 m.





2.2.5 Sum. y Colocación de Base estabilizada CBR 100%; e=0,15 m.



2.2 **TRABAJOS DE PAVIMENTACION**

El total de este Ítem esta ejecutado y con certificación Serviu

2.3.1 Imprimación asfáltica.





2.3.2 Carpeta asfáltica de Rodadura e= 8 cm.



2.4.1 Excavación en TCN e= 0,30 m



URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/miucgZJqW5Y6A3Y
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

2.4.2 Base estabilizada CBR 100% e=0,15 m.



2.4.3 Zarpa HCV e=0,15 m. a=0,50m.

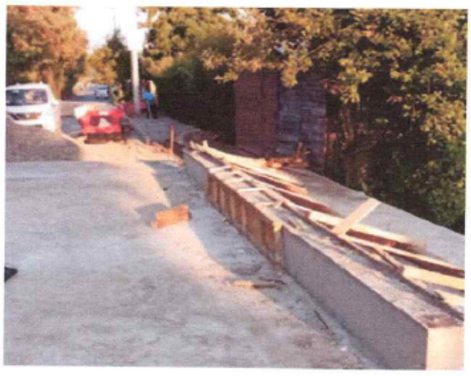


2.4.4 Provisión e instalación soleras Tipo "A".





2.5.1 Moldaje.



2.5.2 Construcción de aceras de hormigón.



2.5.3 Suministro y colocación de baldosas podotactiles.



2.6.1 Moldaje.



URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/miucgZJqW5Y6A3Y
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

2.6.2 Construcción acceso vehicular unifamiliar.



2.7.1 Canaleta Hormigón armado con tapa Tipo 1 y 2.



2.7.2 Embudos de descarga..



2.7.3 Tuberia HDPE 300 mm., corrugado.



2.7.4 Refuerzo de Hormigón para tuberia.



2.7.5 sumidero



2.7.6 Rejilla abatible Tipo SERVIU.



2.7.7 Tubo de acero media caña Descarga D=0,50 M.



URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/miucgZJqW5Y6A3Y
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

2.7.8 Cámara de registro con tapa hormigón.



TRABAJOS DE EJECUCIÓN LOSA Y ESTRIBOS.

Hormigón G30; para puente y losas de acceso 1.8.2
(incluye moldajes).



2.8.3 Acero A63-42H estriado para armaduras.



2.8.4 Riego de Liga.



2.8.5 Carpeta asfáltica de Rodadura e= 4 cm.



2.8.6 Vallas peatonales



3.1 Provisión e instalación cerco metálico.



URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/miucgZJqW5Y6A3Y
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

3.2 Limpieza Final.



Sin Otro particular, Saluda Atentamente a Ud.-

DIEGO MORALES SOTO

DIRECTOR SECPLA

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE REQUÍNOA

Firmado electrónicamente
DIEGO JOAQUIN MORALES SOTO
DIRECTOR SECPLA

URL Verificación: https://intranet.requinoa.cl/verificarDocumento/miucgZJqW5Y6A3Y
Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

FORMULARIO Nº 2
IDENTIFICACIÓN COMPLETA DEL PROPONENTE
PARA PROYECTOS INDIVIDUALES Y POR ETAPAS

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

A	REGISTRO DEL PROPONENTE:	
B	NÚMERO REGISTRO DEL PROPONENTE:	
C	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE:	
D	RUT REP. LEGAL:	
E	DOMICILIO DEL PROPONENTE	
	CALLE Y NUMERO:	
	DEPARTAMENTO / OFICINA:	
	COMUNA:	
	CUIDAD:	
	PAIS:	
	CASILLA:	
	E-MAIL:	
	TELEFONO:	
	FAX:	

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

FORMULARIO Nº 1

CARTA NOTARIAL DE COMPROMISO DE UNION TEMPORAL DE PROVEEDORES

Los abajo firmantes declaran que han conformado la UNION TEMPORAL DE PROVEEDORES, en conformidad al Decreto N°1410/2014 del Ministerio de Hacienda, en calidad de personas naturales y/o jurídicas, para efectos de participar en la licitación del Proyecto "CONSTRUCCION SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARIA, COMUNA DE REQUÍNOA", Código BIP: 40024733-0.

Las personas naturales y/o jurídicas integrantes de esta Unión, son las siguientes:

Nombre Empresa Nº 1:			
RUT:			
Domicilio:			
Representante Legal:		Rut:	
Nombre Empresa Nº 2:			
RUT:			
Domicilio:			
Representante Legal		Rut:	

Los participantes arriba señalados se obligan de manera indivisible y solidaria respecto de todas las obligaciones que surjan para el Proponente con motivo de la Propuesta presentada y del Contrato que a consecuencia de ella se celebre con la Municipalidad de Requínoa, en caso de serles adjudicada la licitación.

Al mismo tiempo designan como representante a: _____

En señal de compromiso firman:

_____ (*Firma:* _____)
Persona Natural y/o Jurídica
Representante Legal

_____ (*Firma:* _____)
Persona Natural y/o Jurídica
Representante Legal

_____
(Firma: _____)
Representante Titular Unión Temporal de Proveedores

Notaria: _____ Ciudad: _____ Fecha: _____

Nota: Adjuntar copia simple de los documentos de constitución legal de cada una de las empresas que integran la Unión, así como copia de los respectivos otorgamientos de poder de las empresas integrantes en favor de sus representantes.

FORMULARIO Nº 20

DECLARACIÓN PROGRAMA(S) DE INTEGRIDAD Y COMPLIANCE

LICITACIÓN PÚBLICA
"CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARÍA, COMUNA DE REQUÍNOA".

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE	RUT

Declaro que **[cuenta/no cuenta]** con Programa (s) de Integridad que sean conocidos por el personal de la compañía.

Detalle	Marcar alternativa
Cuenta con Programa (s) de Integridad y Compliance que sean conocidos por el personal	
No cuenta con Programa (s) de Integridad y Compliance que sean conocidos por el personal	

Si cuenta con Programa (s) de Integridad y Compliance que sean conocidos por el personal, individualizar el (los) Programa (s) de Integridad y Compliance, según corresponda, y señalar respecto de cada uno de éstos los medios de verificación que adjunta para acreditar que son conocidos por el personal:

Nombre del Programa de Integridad y Compliance y fecha de éste	Medio (s) de verificación acompañado (s) para acreditar que el Programa de Integridad y Compliance es conocido por el personal

Nota: Los oferentes que señalen que cuentan con Programas de Integridad y Compliance conocidos por el personal deberán individualizar el nombre del Programa correspondiente, fecha de emisión y deberán acompañar medio(s) de verificación que acrediten que éstos son conocidos por el personal, en caso contrario tendrá 0 puntos en este criterio.

_____
FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

Ciudad _____, fecha _____

FORMULARIO Nº 19
FLUJO FINANCIERO DE LA OBRA

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

MES	Monto Mensual ($)	Porcentaje mes (%)	Monto Acumulado ($)	Porcentaje Acum. (%)
• Mes 1				
• Mes 2				
• Mes 3				
• Mes 4				
• Mes 5				
• Mes 6				
• Mes 7				
• Mes 8				
• Mes 9				
• Mes 10				
• Mes 11				
• Mes 12				
• Mes 13				
• Mes 14				
• Mes 15				
• Mes 16				
• Mes 17				
• Mes 18				100%

Notas: El monto debe incluir los impuestos (IVA) y corresponder a la producción mensual de la obra sin considerar las retenciones y el monto acumulado del último mes debe corresponder al monto de la oferta. Este flujo financiero de la obra debe ser concordante con la Carta Gantt.

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

FORMULARIO Nº 18

ANALISIS DE GASTOS GENERALES INDIRECTOS

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
RUT DEL PROPOPONENTE			

Designación	unidad	cantidad	Precio Unitario	Precio Total
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
	TOTAL GASTOS GENERALES INDIRECTOS			$ -

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

FORMULARIO Nº 17

ANALISIS DE GASTOS GENERALES DIRECTOS

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
RUT DEL PROPOPONENTE			

Designación	unidad	cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Administrador de Contrato	mes			$ -
Jefe de Terreno	mes			$ -
Control de calidad	mes			$ -
Experto Prevención Riesgos	mes			$ -
Topógrafo	mes			$ -
Asistente Social	mes			$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
	TOTAL GASTOS GENERALES DIRECTOS			$ -

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

FORMULARIO Nº 16

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
RUT DEL PROPOPONENTE			

ITEM / PARTIDA	DESCRIPCIÓN

Designación	unidad	cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Mano de Obra				
	HT	-		$ -
	HT	-		$ -
	HT	-		$ -
	HT	-		$ -
Leyes Sociales	%	0%	$ -	$ -
			Total MO	$ -
Materiales				
		-		$ -
		-		$ -
		-		$ -
		-		$ -
			Total Materiales	$ -
Maquinaria				
		-		$ -
		-		$ -
		-		$ -
		-		$ -
			Total Maquinaria	$ -
Otros				
		-		$ -
			Total Otros	$ -
		TOTAL COSTO DIRECTO		$ -

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

FORMULARIO Nº 15
OFICIAL DE OFERTA ECONÓMICA
PARA PROYECTOS INDIVIDUALES Y POR ETAPAS

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

El representante legal del proponente que suscribe certifica que el valor total de la oferta y el plazo de ejecución del proyecto antes señalado, son los consignados a continuación:

1. Valor Total de oferta en pesos chilenos (Con IVA): $ _____

2. Valor total de la oferta en palabras: _____

_____

pesos, impuestos incluidos

3. Plazo de ejecución del proyecto: _____ Días corridos.

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

GOBIERNO REGIONAL DE O'HIGGINS

PROGRAMA SANEAMIENTO SANITARIO
PROVISIÓN F.N.D.R. - P.S.S.

FORMULARIO N° 14

PRESUPUESTO OFICIAL

REGIÓN: DE O'HIGGINS **COMUNA:** REQUÍNOA **FECHA:**

NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO SANITARIO SECTOR VILLA MARÍA, COMUNA DE REQUÍNOA.

CÓDIGO DEL PROYECTO: BIP N° 40024733-0. **NÚMERO DE SOLUCIONES: 146**

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO ($)	
				UNITARIO	TOTAL
1	**OBRAS PREVIAS**				
1.1	Instalación de faenas contratista	mes	18.00	$ 2,650,960	
1.2	Instalación de faenas Asesoría	mes	18.00	$ 1,165,800	
1.4	Limpieza y despeje	m2	500.00	$ 5,330	
1.5	Letrero de obra	un	1.00	$ 1,891,600	
	SUBTOTAL ITEM 1				
3.	**INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE LOTES CON SERVICIO**				
3.1	**REDES DE ALCANTARILLADO DOMICILIARIO (INTERCONEXIÓN)**				
3.1.1	**Interconexión Interior de AS (conexión de la casa a la cámara de la UD)**				
3.1.1.1	Interconexión Interior de AS (sólo una interconexión por ROL)	Lote	146.00	$ 550,000	
	Subtotal ítem 3.1				
3.2	**Camara Desgrasadora 170 lt**				
3.2.1	Camara desgrasadora 170 lt (sólo una Cámara Desgrasadora por Interconexión Interior)	c/u	146.00	$ 413,200	
	Subtotal ítem 3.2				
3.3	**Uniones Domiciliarias L=15 metros (incluye cámara UD DN600 mm)**				
3.3.1	Uniones Domiciliarias L=15 metros (incluye cámara UD DN600 mm.) por cada vivienda	un	184.00	$ 420,000	
	Subtotal ítem 3.3				
	SUBTOTAL ITEM 3				
4	**OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LOTES CON SERVICIOS**				
4.1	Relleno de Pozos Negro y/o Fosas Sépticas (una por interconexión / rol)	N°	146.00	$ 350,000	
	SUBTOTAL ITEM 4				
5.	**OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL CONJUNTO**				
5.1	**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN LOTEO VILLA MARÍA**				
5.1.1	**Movimiento de Tierras**				
5.1.1.1	Preparación Subrasante	m2	14,653.40	$ 3,032	
5.1.1.2	CTCN	m3	1,950.00	$ 24,080	
5.1.1.3	Rellenos controlados.	m3	2,314.00	$ 19,064	
5.1.2	**Obras Pavimentación**				
5.1.2.1	Pavimento Calzada Hormigón e=0.14 m.	m2	7,673.50	$ 30,130	
5.1.2.2	Pavimento Calzada Hormigón e=0.16 m.	m2	6,979.90	$ 32,650	
5.1.2.3	Pavimento Baden Hormigón e=0,18 m. (ancho 1,0 m)	m2	129.00	$ 35,170	
5.1.2.4	Base estabilizada e=0,30 m. CBR>60% (Pavimentos)	m3	3,649.60	$ 34,580	
5.1.2.5	Vereda HC G-20 e=0.07 m	m2	2,649.80	$ 16,762	
5.1.2.6	Base Estabilizada e=0.08 m. 60%<CBR<70% (veredas)	m3	212.40	$ 33,080	
5.1.2.7	Vereda reforzada HC HF-5 e=0.12m	m2	33.00	$ 23,062	
5.1.2.8	Base Estabilizada e=0.15 m. CBR>60% (Vereda Reforzada)	m3	5.00	$ 33,080	
5.1.2.9	Acceso Vehicular HC HF-5 e=0.12m	m2	877.90	$ 23,062	
5.1.2.10	Base Estabilizada e=0.15 m. CBR>60% (acceso)	m3	131.70	$ 33,080	
5.1.2.11	Solera Tipo A	ml	3,750.30	$ 23,000	
5.1.2.12	Solera Tipo A de Confinamiento	ml	33.00	$ 26,888	
5.1.2.13	Solera Tipo A Rebajada	ml	435.00	$ 26,888	
5.1.2.14	Dispositivos de Rodado	Nº	34.00	$ 167,620	
5.1.2.15	Muro de Concentención Mampostria H=1,0m	m3	61.60	$ 95,000	
5.1.2.16	Muro de Concentención Mampostria H=1,5m	m3	114.50	$ 95,000	
5.1.2.17	Muro de Concentención Mampostria H=2,0m	m3	86.40	$ 95,000	
5.1.2.18	Muros de Boca (Atraviesos) Incluye las Extensiones	Un	4.00	$ 304,972	
5.1.3	**Obras de Aguas Lluvias**				
5.1.3.1	Sumidero S2	Nº	18.00	$ 1,452,800	
5.1.3.2	Sumidero S3	Nº	13.00	$ 2,300,000	
5.1.3.3	Tubo de PVC SN4 DN=400 mm ranurado	ml	380.50	$ 49,320	
5.1.3.4	Tubo de PVC SN4 DN= 400 mm (Incluye Excavación y Rellenos)	ml	514.90	$ 148,000	
5.1.3.5	Tubo de PVC SN4 DN= 315 mm (Incluye Excavación y Rellenos)	ml	191.50	$ 138,000	
5.1.3.6	Tubo de PVC SN4 DN= 355 mm (Incluye Excavación y Rellenos)	ml	6.80	$ 144,000	
5.1.3.7	Cámara de Inspección y Registro Tipo "e"	Nº	7.00	$ 771,600	
5.1.3.8	Cámara de Inspección y Registro Tipo "b"	Nº	13.00	$ 1,162,900	
5.1.3.9	Cámara de Inspección y Registro Tipo "a" 1,75 < H < 2,50 m	Nº	3.00	$ 874,800	
5.1.3.10	Cámara Decantadora 1,75 < H < 2,50 m	Nº	14.00	$ 1,615,750	
5.1.3.11	Cámara Decantadora 2,50 < H < 3,00 m	Nº	1.00	$ 2,026,000	
5.1.3.12	Cámara Decantadora 3,00 < H	Nº	3.00	$ 2,379,200	
5.1.3.13	Cubos Dren	m3	507.00	$ 58,000	
5.1.3.14	Geotextil	m2	2,118.00	$ 3,816	
	Subtotal ítem 5.1				
5.3	**REDES DE ALCANTARILLADO PÚBLICO**				
5.3.1	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				
5.3.1.1	Excavaciones en zanja 0-2 m c/entibación (Cálculo incluye talud)	m3	7,352.80	$ 13,580	
5.3.1.2	Excavaciones en zanja 2-4 m c/entibación	m3	1,355.20	$ 19,580	
5.3.1.3	Excavaciones en zanja 4-6 m c/entibación	m3	28.40	$ 40,660	
5.3.1.4	Excavaciones en zanja >6 m c/entibación	m3	8.10	$ 43,692	
5.3.1.5	Cama de apoyo e=10 cm (relleno Tipo 1)	m3	213.30	$ 44,564	
5.3.1.6	Relleno Lateral e Inicial (relleno Tipo 2)	m3	991.80	$ 44,564	
5.3.1.7	Relleno intermedio (relleno Tipo 3)	m3	6,718.60	$ 22,564	
5.3.1.8	Relleno final (Sub Base Granular e=20cm). **Volumen excluido de la cubicación de la Pavimentación.**	m3	426.50	$ 31,064	
5.3.1.9	Relleno final (Base Granular e=15cm). **Volumen excluido de la cubicación de la Pavimentación.**	m3	319.90	$ 37,564	
5.3.1.10	Transporte a botadero (material inerte proveniente de las excavaciones)	m3	1,830.80	$ 14,758	
	Subtotal ítem 5.3.1				
5.3.2	**SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES**				
5.3.2.1	Tubería PE80 PN6 D=200 mm	ml	2,369.00	$ 33,320	
5.3.2.2	Protección Encamisado Tubería de Acero estructural D= 16"	ml	13.00	$ 171,480	
	Subtotal ítem 5.3.2				

5.3.3	**OBRAS DE HORMIGÓN**				
5.3.3.1	Cámaras de Inspección Tipo "a" Hm = 1,80 a 1,99 m	un	2.00	$	793,200
5.3.3.2	Cámaras de Inspección Tipo "a" Hm = 2,00 a 2,99 m	un	29.00	$	964,800
5.3.3.3	Cámaras de Inspección Tipo "a" Hm = 3,00 a 3,99 m	un	11.00	$	1,056,400
5.3.3.4	Cámaras de Inspección Tipo "a" Hm ≥ 4,00 m	un	6.00	$	1,238,000
5.3.3.5	Cámaras de Inspección Tipo "b"	un	1.00	$	1,099,600
5.3.3.6	Tapas circulares tipo calzada	un	49.00	$	231,600
5.3.3.7	Suministro e instalación de escalines	un	310.00	$	25,160
	Subtotal ítem 5.3.3				
5.3.4	**OBRAS DE ATRAVIESO DE CANAL**				
5.3.4.1	Hincado horizontal tubería acero DN = 16"	ml	13.00	$	504,800
	Subtotal ítem 5.3.4				
	Subtotal ítem 5.3				
	SUBTOTAL ITEM 5				
	OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL CONJUNTO				
6.A	**PLANTA DE TRATAMIENO DE AGUAS SERVIDAS**				
6.1	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				
6.1.1	Excavaciones para estructuras 0-2 m	m3	4,150.00	$	13,580
6.1.2	Relleno de excavaciones	m3	3,010.00	$	19,064
6.1.3	Relleno compactado de emprestito para terraza	m3	1,052.00	$	19,064
6.1.4	Retiro y transporte de excedentes	m3	1,140.00	$	14,758
	Subtotal ítem 6.1				
6.2	**OBRAS CIVILES**				
6.2.1	**Cámara de rejas y desarenador**				
6.2.1.1	Reja acero inoxidable	N°	2.00	$	2,248,000
6.2.1.2	Compuerta hidráulica	N°	4.00	$	2,309,600
6.2.1.3	Conexión desarenador con cámara elevadora 1	N°	1.00	$	994,800
	Subtotal ítem 6.2.1				
6.2.2	**Cámara elevadora 1**				
6.2.2.1	Tapa metálica rectangular	N°	2.00	$	2,949,600
6.2.2.2	Soporte para tecle	N°	1.00	$	1,363,200
6.2.2.3	Adecuación losa cámara elevadora 1	N°	1.00	$	1,426,400
6.2.2.4	Conexión impulsión de cámara elevadora a filtro parabólico	N°	1.00	$	761,600
6.2.2.5	Descarga de líquidos escurridos desde radier de filtro parabólico	N°	1.00	$	713,200
6.2.2.6	Suministro y montaje sistema de bombeo	N°	2.00	$	3,974,000
	Subtotal ítem 6.2.2				
6.2.3	**Filtro parabólico**				
6.2.3.1	Filtro parabólico y chute de descarga	N°	1.00	$	7,975,200
6.2.3.2	Alimentación y descarga de filtro parabólico	N°	1.00	$	449,600
6.2.3.3	Contenedor residuos sólidos 200 litros	N°	1.00	$	1,144,800
	Subtotal ítem 6.2.3				
6.2.4	**Estanque de acumulación e impulsión**				
6.2.4.1	Tapa metálica rectangular	N°	2.00	$	2,798,000
6.2.4.2	Soporte para tecle	N°	1.00	$	1,393,200
6.2.4.3	Piping impulsión y drenaje de estanque de acumulación	N°	1.00	$	1,598,000
6.2.4.4	Soportes para piping	N°	1.00	$	541,600
6.2.4.5	Flujómetro electromagnético	N°	1.00	$	5,372,000
6.2.4.6	Suministro y montaje sistema de bombeo	N°	2.00	$	4,018,000
	Subtotal ítem 6.2.4				
6.2.5	**Biofiltro**				
6.2.5.1	Rellenador soporte biológico y drenante	m2	340.00	$	43,480
6.2.5.2	Sistema de ventilación para lecho biológico	N°	1.00	$	2,556,000
6.2.5.3	Sistema de irrigación para lecho biológico	N°	1.00	$	4,092,000
6.2.5.4	Drenaje de lecho biológico a cámara de contacto	N°	1.00	$	2,596,000
	Subtotal ítem 6.2.5				
6.2.6	**Cámara de contacto**				
6.2.6.1	Piping cámara de contacto	N°	1.00	$	1,584,800
6.2.6.2	Canastillo acero inoxidable	N°	1.00	$	1,093,200
6.2.6.3	Compuerta hidráulica	N°	4.00	$	2,598,000
6.2.6.4	Sistema de dosificación de cloro	N°	1.00	$	3,738,000
	Subtotal ítem 6.2.6				
6.2.7	**Obras anexas**				
6.2.7.1	Reja acero inoxidable	N°	2.00	$	2,248,000
6.2.7.2	Compuerta hidráulica	N°	4.00	$	2,309,600
6.2.7.3	Conexión impulsión con primera cámara interior PTAS	N°	1.00	$	1,394,800
6.2.7.5	**Arranque domiciliario PTAS**				
6.2.7.5.1	Replanteo de Obras	m	139.03	$	17,030
6.2.7.5.2	Excavacion de terreno tipo III	m3	123.08	$	20,080
6.2.7.5.3	Cama apoyo	m3	9.55	$	44,564
6.2.7.5.4	Relleno compactado material excavación	m3	95.51	$	22,564
6.2.7.5.5	Relleno compactado material seleccionado	m3	17.07	$	29,064
6.2.7.5.6	Retiro de excedentes	m3	25.67	$	14,758
6.2.7.5.7	Codo PVC 90 º 32 mm	un	1.00	$	2,532
6.2.7.5.8	TEE Bilateral PVC 32 mm	un	14.00	$	2,532
6.2.7.5.9	Medidor	un	1.00	$	604,800
6.2.7.5.10	Codo PVC 60º 32 mm	un	1.00	$	2,532
6.2.7.5.11	Suministro HDPE P10 110 mm	un	96.20	$	38,160
6.2.7.5.12	Codo 30º HDPE 110 mm	un	2.00	$	12,516
6.2.7.5.13	Calefon a Gas GLP Mademsa Essential 13	un	1.00	$	433,850
6.2.7.5.14	Válvula bola 32 mm PVC	un	1.00	$	44,995
6.2.7.5.15	Suministro PVC 32 mm	m	30.10	$	2,016
6.2.7.5.16	Suministro tubería Acero Galvalizado 1"	m	12.73	$	9,032
6.2.7.5.17	TEE Bilateral Acero Galvalizado 1"	un	7.00	$	9,806
6.2.7.5.18	Codo Acero Galvanizado 90º	un	2.00	$	9,806
6.2.7.5.19	TEE salida Lateral 45º HDPE mm	un	1.00	$	18,967
6.2.7.6	**Alcantarillado domiciliario PTAS**				
6.2.7.6.1	Excavaciones en Zanja 0-2 m	m3	29.18	$	13,580
6.2.7.6.2	Rellenos Compactados	m3	25.12	$	22,564
6.2.7.6.3	Camara de arena e=0.10 m	m3	3.58	$	44,564
6.2.7.6.4	Transpore a botadero	m3	12.18	$	14,758
6.2.7.6.5	Tuberia PVC DN=50 mm	m	4.43	$	5,048
6.2.7.6.6	Tuberia PVC DN=75 mm	m	13.56	$	7,048
6.2.7.6.7	Tuberia PVC DN=110 mm	m	33.44	$	10,548
6.2.7.6.8	Camaras de inspeccion domiciliaria	ud	3.00	$	558,000
6.2.7.6.9	Camara desgrasadora 170 lt	ud	1.00	$	413,200
6.2.7.6.10	Ducto Ventilacion D=75 mm	ud	3.00	$	50,800
	Subtotal ítem 6.2.7				
	Subtotal ítem 6.2				

6.3	**P.T.A.S. (PROYECTO ELÉCTRICO)**				
6.3.1	Suministro de Energía Extensión LMT CGE	un	1.00	$ 10,000,000	
	Subtotal ítem 6.3.1				
6.3.2	**Suministro de Energía Conexión en segundo plano desde línea CGE a Primario Transformador**				
6.3.2.1	Elementos de derivación 2do plano (Cruceta, aisladores, espigas,..)	gl	1.00	$ 266,603	
6.3.2.2	Cable Cu desnudo 13,3 mm2	ml	12.00	$ 4,436	
6.3.2.3	Desconectador fusible	c/u	2.00	$ 12,656	
6.3.2.4	Fusible 1 A	c/u	2.00	$ 5,656	
6.3.2.5	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.2				
6.3.3	**Suministro y Montaje de Transformador**				
6.3.3.1	Transformador 15 KVA	c/u	1.00	$ 6,216,000	
6.3.3.2	Poste H.A. 11,5 metros	c/u	1.00	$ 884,800	
6.3.3.3	Desconectador fusible	c/u	2.00	$ 12,656	
6.3.3.4	Pararrayos	c/u	2.00	$ 543,200	
6.3.3.5	Fusible 1 A	c/u	2.00	$ 5,656	
6.3.3.6	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.3				
6.3.4	**Suministro y Montaje de Equipo de Medida (Eq.M)**				
6.3.4.1	Equipo de medida	c/u	1.00	$ 155,800	
6.3.4.2	Caja Empalme Monofásica Reducida Plana	c/u	1.00	$ 112,800	
6.3.4.3	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.4				
6.3.5	Enlace Alimentador General, Tramo A (AGA)	ml	7.00	$ 28,580	
6.3.6	Enlace Alimentador General, Tramo B (AGB)	ml	4.00	$ 23,580	
6.3.7	Enlace Alimentador General, Tramo C (AGC)	ml	30.00	$ 44,328	
6.3.8	Enlaces Alimentador General, Tramo D (AGD) y Control C1	ml	6.00	$ 33,580	
6.3.9	Enlaces Alimentador Principal AGG y control C2	ml	11.00	$ 40,580	
6.3.10	**Suministro y Montaje de Sistema de Puesta a Tierra SPT-1 y SPT-2**				
6.3.10.1	Electrodo MagnetoactivoModelo TG-70K con Acoplador TGC-1	c/u	1.00	$ 229,600	
6.3.10.2	Electrodo MagnetoactivoModelo TG-100K con Acoplador TGC-2	c/u	1.00	$ 299,600	
6.3.10.3	Conduit galvanizado 32mm (1") de diámetro	ml	18.00	$ 6,732	
6.3.10.4	Cable Flexible XTU 21,2mm2	ml	22.00	$ 6,732	
6.3.10.5	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.5 a 6.3.10				
6.3.11	**Suministro y Montaje de Tablero General TG**				
6.3.11.1	Caja metálica TG de 500x400x200.	c/u	1.00	$ 92,480	
6.3.11.2	Interruptor automático 1p 1x80Amp 230V, 18kA	c/u	1.00	$ 20,380	
6.3.11.3	Barra Ts y Tp Cu Electrolítico 20x5x150mm Perforada	c/u	2.00	$ 89,800	
6.3.11.4	Soportes Barras para Ts y Tp.	c/u	4.00	$ 15,380	
6.3.11.5	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.11				
6.3.12	**Suministro y montaje tablero TDFCyA**				
6.3.12.1	Suministro y montaje tablero TDFCyA	c/u	1.00	$ 893,200	
6.3.12.2	Flete	gl	1.00	$ 280,000	
6.3.12.3	E.P.C. a.g. de 300x100mm	ml	2.00	$ 293,200	
6.3.12.4	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.12				
6.3.13	**Enlace de fuerza a TDFyC BIOFILTRO**				
6.3.13.1	Cable Flexible XTMU 21,2mm2	ml	15.00	$ 6,732	
6.3.13.2	B.P.C. a.g. lisa de 100x50mm con tapa	ml	1.00	$ 323,200	
6.3.13.3	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.13				
6.3.14	Cámaras Eléctricas	c/u	7.00	$ 636,400	
6.3.15	**Instalaciones de Alumbrado Interior Edificio Operación**				
6.3.15.1	Cable EVA 2,5 mm2	ml	88.00	$ 6,216	
6.3.15.2	Cable EVA 1,5 mm2	ml	116.00	$ 5,216	
6.3.15.3	c.a.g.v. y s. 25mm (3/4" de diámetro)	ml	40.00	$ 5,216	
6.3.15.4	Cajas de acero galvanizado 100x100x50mm	c/u	29.00	$ 45,920	
6.3.15.5	Enchufe 10/16 A bticino, con caja metálica tipo chuqui	c/u	12.00	$ 2,716	
6.3.15.6	Interruptor 9/12 bticino, con caja metálica tipo chuqui	c/u	8.00	$ 35,760	
6.3.15.7	Equipo LED 1x35 W	c/u	15.00	$ 481,200	
6.3.15.8	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.14 - 6.3.15				
6.3.16	**Instalaciones de Alumbrado Interior Edificio Servicios.**				
6.3.16.1	Cable EVA 2,5 mm2	ml	54.00	$ 6,216	
6.3.16.2	Cable EVA 1,5 mm2	ml	32.00	$ 5,216	
6.3.16.3	c.a.g.v. y s. 25mm (3/4" de diámetro)	ml	40.00	$ 5,216	
6.3.16.4	Cajas de acero galvanizado 100x100x50mm	c/u	12.00	$ 45,920	
6.3.16.5	Enchufe 10/16 A bticino, con caja metálica tipo chuqui	c/u	4.00	$ 2,716	
6.3.16.6	Interruptor 9/12 bticino, con caja metálica tipo chuqui	c/u	3.00	$ 35,760	
6.3.16.7	Equipo LED 1x35 W	c/u	5.00	$ 481,200	
6.3.16.8	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.16				
6.3.17	Instalaciones de Alumbrado Exterior	c/u	4.00	$ 2,749,750	
6.3.18	**Grupo Electrógeno**				
6.3.18.1	Grupo electrógeno Monofásico de 20 kVA potencia continua (22 de kVA de potencia Stand – by) con cabina insonorizada.	un	1.00	$ 13,474,000	
6.3.18.2	Tablero de transferencia automática TTA	un	1.00	$ 1,214,800	
6.3.18.3	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.17 - 6.2.18				
6.3.19	Pruebas a las instalaciones eléctricas y documentos de construcción (Incluye recepción SEC)	Gl	1.00	$ 5,000,000	
6.3.20	Inscripción SEC	GL	1.00	$ 3,000,000	
6.3.21	Puesta en Marcha	mes	1.00	$ 1,032,000	
6.3.22	Marcha Blanca	mes	2.00	$ 1,032,000	
6.3.23	Operación Garantizada (inicia una vez terminada la marcha blanca y solicitada la recepción provisonal)	mes	6.00	$ 1,548,000	
	Subtotal ítem 6.3.19-6.3.23				
	Subtotal ítem 6.3				
6.4	**P.T.A.S (PROYECTO ESTRUCTURAL)**				
6.4.1	**CÁMARA DE REJAS DESARENADOR**				
6.4.1.1	**Movimiento de Tierras**				
6.4.1.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	15.00	$ 5,330	
6.4.1.1.2	Trazados y Niveles	ml	13.00	$ 17,030	
6.4.1.1.3	Mejoramiento de Suelos	m3	6.00	$ 15,148	
6.4.1.2	**Excavaciones**				
6.4.1.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	3.00	$ 12,900	
6.4.1.2.2	Excavaciones corte a Maquina 2-4 m c/entibación	m3	154.00	$ 19,580	
6.4.1.2.3	Extraccion de Escombros	m3	157.00	$ 14,758	
6.4.1.3	**Obra Gruesa**				
6.4.1.3.1	Emplantillado H-5	m3	2.00	$ 116,640	
6.4.1.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	42.00	$ 14,468	
6.4.1.3.3	Moldaje	m2	165.00	$ 33,120	
6.4.1.3.4	Enfierradura	kg	4,990.00	$ 9,312	

6.4.1.3.5	Hormigon H-30	m3	54.00	$ 233,100	
6.4.1.3.6	Sika Waterstop O-15	m2	16.00	$ 15,380	
6.4.1.4	**Tapa**				
6.4.1.4.1	Grating	m2	13.00	$ 17,380	
6.4.1.4.2	Estructura Metalica	kg	194.00	$ 14,668	
	Subtotal ítem 6.4.1				
6.4.2	**CÁMARA ELEVADORA 1**				
6.4.2.1	**Movimiento de Tierras**				
6.4.2.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	10.00	$ 5,330	
6.4.2.1.2	Trazados y Niveles	ml	20.00	$ 17,030	
6.4.2.1.3	Mejoramiento de Suelos	m3	-	$ 15,148	
6.4.2.2	**Excavaciones**				
6.4.2.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	5.00	$ 12,900	
6.4.2.2.2	Excavaciones corte a Maquina 2-4 m c/entibación	m3	123.00	$ 19,580	
6.4.2.2.3	Extraccion de Escombros	m3	128.00	$ 14,758	
6.4.2.3	**Obra Gruesa**				
6.4.2.3.1	Emplantillado H-5	m3	0.50	$ 116,640	
6.4.2.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	30.00	$ 14,468	
6.4.2.3.3	Moldaje	m2	92.00	$ 33,120	
6.4.2.3.4	Enfierradura	kg	1,191.00	$ 9,312	
6.4.2.3.5	Hormigon H-30	m3	15.00	$ 233,100	
6.4.2.3.6	Sika Waterstop O-15	m2	10.00	$ 15,380	
6.4.2.3.7	Relleno estructural	m3	95.00	$ 19,064	
6.4.2.4	**Tapa**				
6.4.2.4.1	Pasamanos	ml	-	$ 205,280	
6.4.2.4.2	Escalines	uni	16.00	$ 25,160	
6.4.2.4.3	Estructura Metalica	kg	120.00	$ 14,668	
	Subtotal ítem 6.4.2				
6.4.3	**LOSA FILTRO PARABOLICO**				
6.4.3.1	**Movimiento de Tierras**				
6.4.3.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	9.00	$ 5,330	
6.4.3.1.2	Trazados y Niveles	ml	10.00	$ 17,030	
6.4.3.2	**Excavaciones**				
6.4.3.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	5.00	$ 12,900	
6.4.3.2.2	Excavaciones corte a Maquina 0-2 m c/entibación	m3	1.00	$ 13,580	
6.4.3.2.3	Extraccion de Escombros	m3	6.00	$ 14,758	
6.4.3.3	**Obra Gruesa**				
6.4.3.3.1	Emplantillado H-5	m3	2.00	$ 116,640	
6.4.3.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	2.00	$ 14,468	
6.4.3.3.3	Moldaje	m2	91.00	$ 33,120	
6.4.3.3.4	Enfierradura	kg	2,608.00	$ 9,312	
6.4.3.3.5	Hormigón H-30	m3	2.00	$ 233,100	
	Subtotal ítem 6.4.3				
6.4.4	**CÁMARA ELEVADORA 2**				
6.4.4.1	**Movimiento de Tierras**				
6.4.4.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	6.05	$ 5,330	
6.4.4.1.2	Trazados y Niveles	ml	4.92	$ 17,030	
6.4.4.2	**Excavaciones**				
6.4.4.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	5.00	$ 12,900	
6.4.4.2.2	Excavaciones corte a Maquina 2-4 m c/entibación	m3	16.20	$ 19,580	
6.4.4.2.3	Extraccion de Escombros	m3	21.20	$ 14,758	
6.4.4.3	**Obra Gruesa**				
6.4.4.3.1	Emplantillado H-5	m3	2.00	$ 116,640	
6.4.4.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	10.00	$ 14,468	
6.4.4.3.3	Moldaje	m2	25.60	$ 33,120	
6.4.4.3.4	Enfierradura	kg	1,277.00	$ 9,312	
6.4.4.3.5	Hormigon H-30	m3	22.00	$ 233,100	
6.4.4.4	**Tapa**				
6.4.4.4.1	Grating	m2	10.00	$ 17,380	
6.4.4.4.2	Estructura Metalica	kg	110.00	$ 14,668	
	Subtotal ítem 6.4.4				
6.4.5	**LOMBRIFILTRO**				
6.4.5.1	**Movimiento de Tierras**				
6.4.5.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	210.00	$ 5,330	
6.4.5.1.2	Trazados y Niveles	ml	140.00	$ 17,030	
6.4.5.2	**Excavaciones**				
6.4.5.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	-	$ 12,900	
6.4.5.2.2	Excavaciones corte a Maquina 0-2 m c/entibación	m3	534.00	$ 13,580	
6.4.5.2.3	Extraccion de Escombros	m3	534.00	$ 14,758	
6.4.5.3	**Obra Gruesa**				
6.4.5.3.1	Emplantillado H-5	m3	18.90	$ 116,640	
6.4.5.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	88.00	$ 14,468	
6.4.5.3.3	Moldaje	m2	422.00	$ 33,120	
6.4.5.3.4	Enfierradura	kg	8,285.00	$ 9,312	
6.4.5.3.5	Hormigon H-30	m3	152.00	$ 233,100	
6.4.5.3.6	Estructura Metálica	kg	18,596.00	$ 10,850	
	Subtotal ítem 6.4.5				
6.4.6	**EDIFICIO OPERACIÓN**				
6.4.6.1	**Movimiento de Tierras**				
6.4.6.1.1	Escarpe y Limpieza	m3	49.00	$ 5,330	
6.4.6.1.2	Trazados y Niveles	ml	44.00	$ 17,030	
6.4.6.2	**Excavaciones**				
6.4.6.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	44.00	$ 12,900	
6.4.6.2.2	Extraccion de Escombros	m3	44.00	$ 14,758	
6.4.6.3	**Obra Gruesa**				
6.4.6.3.1	Emplantillado H-5	m3	1.10	$ 116,640	
6.4.6.3.2	Moldaje	m2	67.00	$ 33,120	
6.4.6.3.3	Enfierradura	kg	815.00	$ 9,312	
6.4.6.3.4	Hormigon H-30	m3	34.00	$ 233,100	
6.4.6.3.5	Malla Acma C-139	m2	18.00	$ 8,980	
6.4.6.4	**Muros y Losa**				
6.4.6.4.1	Moldaje	m2	271.00	$ 33,120	
6.4.6.4.2	Enfierradura	kg	1,585.00	$ 9,312	
6.4.6.4.3	Hormigon H-30	m3	22.00	$ 233,100	
6.4.6.5	**Techumbre**				
6.4.6.5.1	Estructuras de Cerchas Metalcon	un	31.00	$ 279,600	
6.4.6.5.2	Cubierta Zinc V0,35x2000 Eco Recub	m2	78.50	$ 7,964	
	Subtotal ítem 6.4.6				

6.4.7	**CAMARA DE CONTACTO**				
6.4.7.1	**Movimiento de Tierras**				
6.4.7.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	9.00	$ 5,330	
6.4.7.1.2	Trazados y Niveles	ml	20.00	$ 17,030	
6.4.7.2	**Excavaciones**				
6.4.7.2.1	Excavaciones corte a Mano	m3	5.00	$ 12,900	
6.4.7.2.2	Excavaciones corte a Maquina 0-2 m c/entibación	m3	56.00	$ 13,580	
6.4.7.2.3	Extraccion de Escombros	m3	61.00	$ 14,758	
6.4.7.3	**Obra Gruesa**				
6.4.7.3.1	Emplantillado H-5	m3	0.50	$ 116,640	
6.4.7.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	20.00	$ 14,468	
6.4.7.3.3	Moldaje	m2	42.00	$ 33,120	
6.4.7.3.4	Enfierradura	kg	632.00	$ 9,312	
6.4.7.3.5	Hormigon H-30	m3	6.00	$ 233,100	
6.4.7.3.6	Sika Waterstop O-15	m2	12.30	$ 15,380	
6.4.7.3.7	Relleno estructural	m3	49.00	$ 19,064	
6.4.7.4	**Elementos Metalicos**				
6.4.7.4.1	Pasamanos	ml	9.00	$ 205,280	
6.4.7.4.2	Escalines	un	-	$ 25,160	
6.4.7.4.3	Estructura Metalica	kg	-	$ 14,668	
	Subtotal ítem 6.4.7				
	Subtotal ítem 6.4				
	SUBTOTAL ITEM 6				
6.B	**PLANTA ELEVADORA AGUAS SERVIDAS**				
6.1.1	**OBRAS PREVIAS**				
6.1.1.1	Limpieza y Despeje	m2	452.00	$ 5,330	
	Subtotal ítem 6.1.1 (B)				
6.1.2	**Movimiento de Tierra**				
6.1.2.1	Excavaciones en zanja 0-2 m	m3	986.40	$ 13,080	
6.1.2.2	Excavaciones en zanja 2-4 m c/entibación	m3	38.70	$ 30,128	
6.1.2.3	Excavaciones en zanja 4-6 m c/entibación	m3	8.90	$ 40,660	
6.1.2.4	Cama de apoyo e=10 cm (relleno Tipo 1)	m3	62.40	$ 44,564	
6.1.2.5	Relleno Lateral e Inicial (relleno Tipo 2)	m3	255.90	$ 44,564	
6.1.2.6	Relleno intermedio (relleno Tipo 3)	m3	491.90	$ 22,564	
6.1.2.7	Relleno final (Sub Base Granular e=20cm)	m3	122.70	$ 31,064	
6.1.2.8	Relleno final (Base Granular e=15cm)	m3	92.00	$ 37,564	
6.1.2.9	Transporte a botadero	m3	217.00	$ 14,758	
	Subtotal ítem 6.1.2 (B)				
6.1.3	**Suministro de Cañerías y Piezas Especiales**				
6.1.3.1	**Cañerías de acero galvanizado**				
6.1.3.1.1	Suministro Ac. Galv. SCH-40 D=8"	ml	2.00	$ 40,000	
6.1.3.1.2	Suministro Ac. Galv. SCH-40 D=5"	ml	11.00	$ 30,000	
6.1.3.1.3	Suministro Ac. Galv. SCH-40 D=4"	ml	1.00	$ 20,000	
6.1.3.2	**Piezas especiales**				
6.1.3.2.1	**Suministro de piezas especiales sin mecanismo**				
6.1.3.2.1.1	Piezas especiales de fierro fundido o ductil	kg	759.00	$ 8,000	
6.1.3.2.1.2	Piezas especiales de HDPE	kg	2.00	$ 15,000	
6.1.3.2.2	**Suministro de piezas especiales con mecanismo**				
6.1.3.2.2.1	Válvula de retención Fe.Fdo. BB, D=5"	N°	2.00	$ 70,000	
6.1.3.2.2.2	Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=5"	N°	2.00	$ 170,000	
6.1.3.2.2.3	Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=4"	N°	1.00	$ 150,000	
6.1.3.2.2.4	Válvula de ventosa trifuncional Fe.Fdo. BB, D=4"	N°	1.00	$ 380,000	
6.1.3.2.2.5	Unión autobloqueante Fe.Fdo. BB, D=5"	N°	2.00	$ 140,000	
6.1.3.2.2.6	Unión autobloqueante Fe.Fdo. BB, D=4"	N°	1.00	$ 120,000	
6.1.3.2.2.7	Medidor de caudal SIEMENS serie SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W 5"	N°	1.00	$ 10,300,000	
	Subtotal ítem 6.1.3 (B)				
6.1.4	**Transporte y Colocación de Tuberías y Piezas Especiales**				
6.1.4.1	**Transporte de materiales**				
6.1.4.1.1	Transporte de cañerías y piezas especiales	kg	1,715.00	$ 1,120	
6.1.4.2	**Colocación de cañerías y piezas especiales**				
6.1.4.2.1	Colocación Ac. Galv. SCH-40 D=8"	ml	2.00	$ 10,320	
6.1.4.2.2	Colocación Ac. Galv. SCH-40 D=5"	ml	11.00	$ 7,740	
6.1.4.2.3	Colocación Ac. Galv. SCH-40 D=4"	ml	1.00	$ 5,160	
	Subtotal ítem 6.1.4 (B)				
6.1.5	**Transporte Interno, Colocación y Prueba de Tuberías y Piezas Especiales**				
6.1.5.1	**Piezas especiales con mecanismo**				
6.1.5.1.1	Válvula de retención Fe.Fdo. BB, D=5"	N°	2.00	$ 34,864	
6.1.5.1.2	Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=5"	N°	2.00	$ 73,120	
6.1.5.1.3	Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=4"	N°	1.00	$ 65,528	
6.1.5.1.4	Válvula de ventosa trifuncional Fe.Fdo. BB, D=4"	N°	1.00	$ 147,640	
	Subtotal ítem 6.1.5 (B)				
6.1.6	**Confección de junturas**				
6.1.6.1	Brida Ac.Galv. Hi 8"	N°	3.00	$ 56,536	
6.1.6.2	Brida Ac.Galv. Hi 5"	N°	25.00	$ 42,752	
6.1.6.3	Brida Ac.Galv. Hi 4"	N°	6.00	$ 35,160	
6.1.6.4	Brida Suelta Ac.Galv. 5"	N°	1.00	$ 38,956	
	Subtotal ítem 6.1.6 (B)				
6.1.7	**Suministro e Instalación de equipos**				
6.1.7.1	Suministro Bomba sumergible aguas servidas AFC 80(100)AFC27.5, 7.5 kW	N°	2.00	$ 6,834,000	
	Subtotal ítem 6.1.7 (B)				
6.1.8	**Obras de hormigón**				
6.1.8.1	Machones de apoyo	N°	7.00	$ 166,600	
	Subtotal ítem 6.1.8 (B)				
6.1.9	**Cámara caudalimetro**				
6.1.9.1	Cámara de medidor de caudal	N°	1.00	$ 2,026,000	
	Subtotal ítem 6.1.9 (B)				
6.1.10	**Empalme a PEAS**				
6.1.10.1	Trazo de Niveles y Replanteo	ml	35.00	$ 17,030	
6.1.10.2	Tubería PVC sanitario200mm	ml	0.50	$ 5,748	
6.1.10.3	Conexión tubería a cámara de hormigón armado	un	1.00	$ 97,800	
6.1.10.4	Cámara Insp.Pref. Hormigón 60cm	un	1.00	$ 113,800	
6.1.10.5	Adhesivo PVC pote 250g	un	8.00	$ 6,688	
6.1.10.6	Prueba Hidráulica Tubería Colector conexión a PEAS	ml	35.00	$ 800,000	
	Subtotal ítem 6.1.10 (B)				
	Subtotal ítem 6.1 (B)				

6.3	**P.E.A.S. (PROYECTO ELÉCTRICO)**				
6.3.1	**Suministro de Energía Conexión en segundo plano desde línea CGE a Primario Transformador**				
6.3.1.1	Elementos de derivación 2do plano (Cruceta, aisladores, espigas)	gl	1.00	$ 266,603	
6.3.1.2	Cable Cu desnudo 13,3 mm2	ml	21.00	$ 4,436	
6.3.1.3	Desconectador fusible	c/u	3.00	$ 12,656	
6.3.1.4	Fusible 4 A	c/u	3.00	$ 9,312	
6.3.1.5	Ferreteria	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.1 (B)				
6.3.2	**Suministro y Montaje de Transformador**				
6.3.2.1	Transformador 30 KVA	c/u	1.00	$ 13,894,000	
6.3.2.2	Poste H.A. 11,5 metros	c/u	1.00	$ 884,800	
6.3.2.3	Desconectador fusible	c/u	3.00	$ 12,656	
6.3.2.4	Pararrayos	c/u	3.00	$ 543,200	
6.3.2.5	Fusible 2 A	c/u	3.00	$ 7,156	
6.3.2.6	Ferreteria	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.2 (B)				
6.3.3	**Suministro y Montaje de Equipo de Medida (Eq.M)**				
6.3.3.1	Equipo de medida	c/u	1.00	$ 155,800	
6.3.3.2	Block de prueba	c/u	1.00	$ 112,800	
6.3.3.3	Tablero para equipo medida	c/u	1.00	$ 1,023,200	
6.3.3.4	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.3 (B)				
6.3.4	Enlace Alimentador General, Tramo A (AGA)	ml	8.00	$ 38,580	
6.3.5	Enlace Alimentador General, Tramo B (AGB)	ml	6.00	$ 43,580	
6.3.6	Enlace Alimentador General, Tramo C (AGC)	ml	19.00	$ 51,828	
6.3.7	Enlace Alimentador General, Tramo D (AL-T) y Control C11	ml	6.00	$ 43,580	
6.3.8	Enlace Alimentador GGEE (AL-G) y Control C12	ml	8.00	$ 44,580	
6.3.9	**Suministro y Montaje de Sistema de Puesta a Tierra SPT-1**				
6.3.9.1	Cable Desnudo 2AWG	ml	60.00	$ 4,436	
6.3.9.2	Cable RV-K de sección 33,6mm2	ml	12.00	$ 4,416	
6.3.9.3	Barra Cadweld 3mx16mm	c/u	1.00	$ 51,916	
6.3.9.4	t.p.r.s. PVC Schd40 32mm	ml	6.00	$ 2,716	
6.3.9.5	Curva preformada para t.p.r.s. PVC Schd40 32mm	c/u	1.00	$ 6,732	
6.3.9.6	Soldadura Termofusión tipo TA	c/u	9.00	$ 49,320	
6.3.9.7	Soldadura Termofusión tipo XA	c/u	3.00	$ 54,320	
6.3.9.8	Soldadura Termofusión tipo GT	c/u	1.00	$ 74,320	
6.3.9.9	Cámara de registro 300mm diámetro	c/u	1.00	$ 64,640	
6.3.9.10	Medición resistencia malla	gl	1.00	$ 1,400,000	
6.3.9.11	Tierra Vegetal	m3	20.00	$ 45,820	
6.3.9.12	Aditivo químico (bolsas)	c/u	10.00	$ 32,960	
6.3.9.13	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.4 (B) a 6.3.9 (B)				
6.3.10	**Suministro y Montaje de Tablero General TG**				
6.3.10.1	Caja metálica TG de 600x500x210.	c/u	1.00	$ 893,200	
6.3.10.2	Interruptor automático 4p 4x50Amp, 25kA Regulable (U.Electrónica)	c/u	1.00	$ 31,560	
6.3.10.3	Interruptor automático 4p 4x16Amp, 25kA	c/u	1.00	$ 26,560	
6.3.10.4	Supresor de Transiente 65kA 1,2kV	c/u	1.00	$ 67,320	
6.3.10.5	Barra Ts y Tp Cu Electrolítico 20x5x150mm Perforada	c/u	2.00	$ 137,320	
6.3.10.6	Soportes Barras para Ts y Tp.	c/u	4.00	$ 27,960	
6.3.10.7	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.10 (B)				
6.3.11	**Suministro y Montaje de Tablero TDFCyA PEAS Villa Maria Requinoa**				
6.3.11.1	Suministro y montaje tablero TDFAyC	c/u	1.00	$ 893,200	
6.3.11.2	Flete	gl	1.00	$ 280,000	
6.3.11.3	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.11 (B)				
6.3.12	Enlace de fuerza TDFCyA a Bombas (F1, F2)	ml	28.00	$ 36,680	
6.3.13	Enlace de fuerza TDFCyA a Termo (F3)	ml	4.00	$ 19,080	
6.3.14	Enlace de Control TDFCyA a Interruptores de Nivel (C2, C3, C4)	ml	14.00	$ 26,528	
6.3.15	Suministro y Montaje de Interruptores de Nivel	c/u	3.00	$ 32,960	
6.3.16	Suministro y Montaje de Medidor de Nivel Hidrostático	c/u	1.00	$ 170,120	
6.3.17	Enlace de control TDFCyA Medidor de Nivel Hidrostático (C1)	ml	14.00	$ 19,580	
6.3.18	**Enlaces Instrumentación y Alimentación Medidor de Caudal (MC) (F4, C7, C8, C9, C10)**				
6.3.18.1	Cable Flexible 1x3cx2,08 mm2	ml	8.00	$ 5,216	
6.3.18.2	Cable tipo XTCC 2x2,08 mm2	ml	8.00	$ 5,216	
6.3.18.3	Cable apantallado de un par de calibre 14 AWG	ml	8.00	$ 3,716	
6.3.18.4	Bandeja BPC PVC 100x50 mm	ml	2.00	$ 15,980	
6.3.18.5	Conduit galvanizado 32mm de diámetro	ml	20.00	$ 6,732	
6.3.18.6	Caja de paso metálica 100x100x50mm	c/u	1.00	$ 45,920	
6.3.18.7	Conduit t.m.f. 3/4" de diámetro	m	4.00	$ 6,216	
6.3.18.8	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.12 (B) - 6.3.18 (B)				
6.3.19	**Suministro y Montaje de Caja de Conexiones CC1**				
6.3.19.1	Tablero Metálico 500x400x210 mm	c/u	1.00	$ 793,200	
6.3.19.2	Bornes 2,5 mm2	c/u	17.00	$ 6,732	
6.3.19.3	Bornes 8 mm2	c/u	8.00	$ 8,732	
6.3.19.4	Tope de fijación	c/u	6.00	$ 3,732	
6.3.19.5	Tabique de separación	c/u	11.00	$ 101,520	
6.3.19.6	Riel Simétrico	ml	0.45	$ 41,520	
6.3.19.7	Caja de protección a.g. 600x500x250mm	c/u	1.00	$ 893,200	
6.3.19.8	Machón de Hormigón	c/u	1.00	$ 166,600	
6.3.19.9	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.19 (B)				
6.3.20	**Suministro de Equipos de Alumbrado**				
6.3.20.1	Equipo LED 76 W (2x36W)	c/u	7.00	$ 481,200	
6.3.20.2	Focos incandescente 100 W	c/u	1.00	$ 481,200	
6.3.20.3	Equipo iluminación vial LED 70 W	c/u	3.00	$ 481,200	
6.3.20.4	Poste metálico 5 metros gancho simple	c/u	3.00	$ 465,200	
6.3.20.5	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.20 (B)				
6.3.21	**Enlaces de Alumbrado (A1) y Enchufe (A2) Salas de Tableros y GGEE**				
6.3.21.1	Cable EVA Libre de Halógenos 2,5 mm2	ml	110.00	$ 6,216	
6.3.21.2	Conduit galvanizado 25mm de diámetro	ml	29.00	$ 5,216	
6.3.21.3	Cajas de paso 100x100x50mm	c/u	9.00	$ 45,920	
6.3.21.4	Modulo enchufe 220Vac + caja estanca	c/u	3.00	$ 35,920	
6.3.21.5	Modulo interruptor 9/12 + caja estanca	c/u	3.00	$ 30,920	
6.3.21.6	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.21 (B)				

6.3.22	**Enlace de Alumbrado Exterior (A3)**				
6.3.22.1	Cable flexible XTU 2.08 mm2	ml	66.00	$ 5,216	
6.3.22.2	Conduit galvanizado 25mm de diámetro	ml	33.00	$ 5,216	
6.3.22.3	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.22 (B)				
6.3.23	**Instalación alumbrado Interior cámara Válvulas (A4)**				
6.3.23.1	Cable flexible XTU 2.08 mm2	ml	42.00	$ 5,216	
6.3.23.2	Conduit galvanizado 25mm de diámetro	ml	11.00	$ 5,216	
6.3.23.3	Cajas de paso 100x100x50mm	c/u	1.00	$ 45,920	
6.3.23.4	Modulo interruptor 9/12 + caja estanca	c/u	1.00	$ 30,920	
6.3.23.5	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 6.3.23 (B)				
6.3.24	**Cámaras Eléctricas BT (CBT-x)**				
6.3.24.1	Cámara Eléctrica Tipo B de 800X800X800mm	c/u	2.00	$ 1,208,000	
	Subtotal ítem 6.3.24 (B)				
6.3.25	**Suministro y Montaje Grupo Electrógeno y TTA**				
6.3.25.1	Grupo electrógeno Trifásico de 20 kVA potencia continua (22 kVA de potencia Stand – by) con cabina insonorizada	gl	1.00	$ 13,474,000	
6.3.25.2	Tablero de transferencia automática TTA	gl	1.00	$ 1,214,800	
6.3.25.4	Puesta en Marcha	gl	1.00	$ 1,032,000	
6.3.25.5	Ferretería	gl	1.00	$ 180,000	
	Subtotal ítem 3.3.25 (B)				
6.3.26	Pruebas a las instalaciones eléctricas hasta recepción SEC	Gl	1.00	$ 3,000,000	
	Subtotal ítem 6.3.26 a 6.3.28 (B)				
	Subtotal ítem 3.3 (B)				
6.4	**EDIFICIO DE CONTROL P.E.A.S. (PROYECTO SANITARIO)**				
6.4.1	Replanteo de Obras	m	23.26	$ 17,030	
6.4.2	Excavacion de terreno tipo III	m3	25.59	$ 20,080	
6.4.3	Cama apoyo	m3	2.33	$ 44,564	
6.4.4	Relleno compactado material excavación	m3	19.59	$ 22,564	
6.4.5	Relleno compactado material seleccionado	m3	4.68	$ 29,064	
6.4.6	Retiro de excedentes	m3	5.23	$ 14,758	
6.4.7	Codo PVC 90 º 32 mm	un	5.00	$ 2,532	
6.4.8	TEE Bilateral PVC 32 mm	un	4.00	$ 2,532	
6.4.9	Medidor	un	1.00	$ 604,800	
6.4.10	Suministro HDPE P10 110 mm	un	11.30	$ 38,160	
6.4.11	Calefon a Gas GLP Mademsa Essential 13	un	1.00	$ 433,850	
6.4.12	Válvula bola 32 mm PVC	un	1.00	$ 44,995	
6.4.13	Suministro PVC 32 mm	m	8.31	$ 2,016	
6.4.14	Suministro tubería Acero Galvalizado 1"	m	3.65	$ 9,032	
6.4.15	TEE Bilateral Acero Galvalizado 1"	un	1.00	$ 9,806	
6.4.16	Codo Acero Galvanizado 90º	un	5.00	$ 9,806	
6.4.17	TEE salida Lateral 45º HDPE mm	un	1.00	$ 18,967	
6.4.18	Excavaciones en Zanja 0-2 m	m3	13.46	$ 13,580	
6.4.19	Rellenos Compactados	m3	7.05	$ 22,564	
6.4.20	Camara de arena e=0.10 m	m3	1.04	$ 44,564	
6.4.21	Transpore a botadero	m3	2.85	$ 14,758	
6.4.22	Tuberia PVC DN=50 mm	m	2.13	$ 5,048	
6.4.23	Tuberia PVC DN=75 mm	m	1.08	$ 7,048	
6.4.24	Tuberia PVC DN=110 mm	m	6.09	$ 10,548	
6.4.25	Camaras de inspeccion domiciliaria	ud	1.00	$ 558,000	
6.4.26	Ducto Ventilacion D=75 mm	ud	1.00	$ 50,800	
	Subtotal ítem 6.4 (B)				
6.5	**EDIFICIO DE CONTROL P.E.A.S. (PROYECTO ESTRUCTURAL)**				
6.5.1	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				
6.5.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	30.00	$ 5,330	
6.5.1.2	Trazados y niveles	ml	30.00	$ 17,030	
	Subtotal ítem 6.5.1 (B)				
6.5.2	**EXCAVACIONES**				
6.5.2.1	Excavaciones corte a mano	m3	13.00	$ 12,900	
6.5.2.2	Transporte a botadero	m3	15.00	$ 14,758	
	Subtotal ítem 6.5.2 (B)				
6.5.3	**OBRA GRUESA**				
6.5.3.1	**Fundacion y Radier**				
6.5.3.1.1	Base estabilizada	m3	15.00	$ 34,580	
6.5.3.1.2	Emplantillado H-5	m3	1.50	$ 116,640	
6.5.3.1.3	Moldaje	m2	32.00	$ 33,120	
6.5.3.1.4	Enfierradura	kg	200.00	$ 7,312	
6.5.3.1.5	Hormigon H-30	m3	8.00	$ 233,100	
6.5.3.1.6	Polietileno	m2	30.00	$ 1,598	
6.5.3.2	**Muros, Losa y Techumbre**				
6.5.3.2.1	Moldaje	m2	55.00	$ 33,120	
6.5.3.2.2	Enfierradura	kg	1,330.00	$ 7,312	
6.5.3.2.3	Hormigon H-10 (Radier)	m3	6.00	$ 157,120	
6.5.3.2.4	Hormigon H-30	m3	30.00	$ 233,100	
6.5.3.2.5	Estructuras de Cerchas Metalcon	un	6.00	$ 279,600	
6.5.3.2.6	Cubierta Zinc V0,35x2000 Eco Recub	m2	30.00	$ 7,964	
6.5.3.2.7	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	28.00	$ 14,468	
6.5.3.2.8	pintura muros interior y exterior latex acrilico antihongos SIPA	lt	23.00	$ 5,968	
6.5.3.2.9	Recubrimiento insonorisado SONOFLEX Class 1 50 mm dim 1.22 x 0.61 m	un	95.00	$ 211,600	
	Subtotal ítem 6.5.3 (B)				
	Subtotal ítem 6.5 (B)				
6.6	**P.E.A.S. (CAMARA DE REJAS - CAMARA DE BOMBAS - CAMARA DE VALVULAS) (PROYECTO ESTRUCTURAL)**				
6.6.1	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				
6.6.1.1	Escarpe y Limpieza	m2	32.00	$ 5,330	
6.6.1.2	Trazados y niveles	ml	55.00	$ 17,030	
	Subtotal ítem 6.6.1 (B)				
6.6.2	**EXCAVACIONES**				
6.6.2.1	Excavaciones corte a mano	m3	6.20	$ 12,900	
6.6.2.2	Excavaciones corte a maquina c/entibación > 6m	m3	3,215.70	$ 28,692	
6.6.2.3	Transporte a botadero	m3	135.90	$ 14,758	
	Subtotal ítem 6.6.2 (B)				
6.6.3	**OBRA GRUESA**				
6.6.3.1	Emplantillado H-5	m3	1.40	$ 116,640	
6.6.3.2	Impermeabilizacion pintura asfaltica Igol Denso + Igol Primer	lt	96.00	$ 14,468	
6.6.3.3	Moldaje	m2	328.60	$ 33,120	
6.6.3.4	Enfierradura	kg	2,825.00	$ 7,312	
6.6.3.5	Hormigon H-30	m3	49.40	$ 233,100	
	Subtotal ítem 6.6.3 (B)				
	Subtotal ítem 6.6 (B)				

6.7	**MURO DE CONTENCIÓN H.A. (PROYECTO ESTRUCTURAL)**				
6.7.1	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				
6.7.1.1	Excavaciones 0-2 m c/apuntalamiento	m3	299.30	$ 13,580	
6.7.1.2	Excavaciones 2-4 m c/apuntalamiento	m3	947.10	$ 20,080	
6.7.1.3	Excavaciones 4-6 m c/apuntalamiento	m3	334.10	$ 40,660	
6.7.1.4	Rellenos compactados	m3	147.90	$ 19,064	
6.7.1.5	Transporte a botadero	m3	1,432.60	$ 14,758	
	Subtotal ítem 6.7.1 (B)				
6.7.2	**OBRA GRUESA**				
6.7.2.1	Hormigon H-30	m3	162.00	$ 233,100	
6.7.2.2	Enfierradura	kg	8,628.00	$ 7,312	
6.7.2.3	Tablaestacado con apuntalamiento	ml	69.40	$ 19,496	
6.7.2.4	Emplantillado H-5	m3	16.20	$ 116,640	
6.7.2.6	Moldaje	m2	547.00	$ 33,120	
6.7.2.9	Coronación	ml	69.40	$ 183,600	
	Subtotal ítem 6.7.2 (B)				
	Subtotal 6.7 (B)				
6.8	**P.E.A.S. (URBANIZACION)**				
6.8.1	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				
6.8.1.1	Limpieza y despeje de terreno	m2	395.80	$ 5,330	
6.8.1.2	Excavacion 0.5 m	m3	65.92	$ 21,660	
6.8.1.3	Preparación de la subrasante / Perfilado y compactado	m2	131.84	$ 3,432	
	Subtotal ítem 6.8.1 (B)				
6.8.2	**OBRAS EXTERIORES**				
6.8.2.1	**Calzada de Ripio**				
6.8.2.1.1	Capa de Ripio e=0.15 m	m3	19.78	$ 41,080	
6.8.2.1.2	Base estabilizada CBR ≥ 60% e=0.15 m	m3	19.78	$ 34,580	
6.8.2.1.3	Sub Base CBR ≥ 40% e=0.20m	m3	26.37	$ 25,680	
6.8.2.2	**Soleras**				
6.8.2.2.1	Solera Tipo A	ml	29.00	$ 26,888	
6.8.2.2.2	Solera Tipo C	ml	-	$ 22,572	
6.8.2.2.3	Solerilla	ml	66.00	$ 18,340	
6.8.2.3	**Vereda**				
6.8.2.3.1	Adocreto	m2	25.80	$ 22,056	
6.8.2.3.2	Vereda de Hormigon e = 0,10 m	m2	-	$ 21,258	
6.8.2.3.3	Capa de Arena e = 1 cm	m3	0.30	$ 44,564	
6.8.2.3.4	Base estabilizada CBR ≥ 60% e=0.05 m	m3	1.12	$ 32,780	
6.8.2.3.5	Señaletica	un	1.00	$ 124,480	
	Subtotal ítem 6.8.2 (B)				
6.8.3	**CIERROS PERIMETRALES**				
6.8.3.1	Cierros Metalicos Acmafor	ml	87.00	$ 84,100	
	Subtotal ítem 6.8.3 (B)				
6.8.4	**PAISAJISMO**				
6.8.4.1	**Arboles**				
6.8.4.1.1	Maiten (Maitenus Boaria)	un	13.00	$ 119,800	
6.8.4.1.2	Quillay (Quillaja Saponaria)	un	13.00	$ 109,800	
	Subtotal ítem 6.8.4 (B)				
6.8.5	**SEGURIDAD OBRAS VIALES**				
6.8.5.1	Suministro de Carteles y elementos de seguridad vial	gl	1.00	$ 7,332,000	
	Subtotal ítem 6.8.5 (B)				
6.8.6	**EVACUACION AGUAS LLUVIAS**				
6.8.6.1	Sistema de captacion aall canaleta + tuberia	ml	12.50	$ 21,560	
6.8.6.2	Albañilería confinada (camara inspeccion)	m2	2.40	$ 72,632	
6.8.6.3	Tapa con marco prefabricada	un	1.00	$ 43,323	
6.8.6.4	Cubodren o Celdas drenantes	m3	1.50	$ 252,380	
	Subtotal ítem 6.8.6 (B)				
	Subtotal 6.8 (B)				
6.2	**OBRAS TUBERÍA DE IMPULSIÓN PÚBLICA**				
6.2.1	**Suministro de Materiales**				
6.2.1.1	**Tuberías de HDPE**				
6.2.1.1.1	Suministro Tuberías de HDPE PE100 PN10, D=125 mm	ml	757.00	$ 35,000	
6.2.1.2	**Cañerías de Fierro Fundido**				
6.2.1.2.1	Suministro Tuberías de Fe. Fdo., D=100 mm	ml	5.50	$ 50,000	
6.2.1.3	**Piezas especiales sin mecanismo**				
6.2.1.3.1	Piezas especiales de Fierro Fundido	Kg	688.30	$ 8,000	
6.2.1.3.2	Piezas especiales de HDPE	Kg	329.80	$ 15,000	
6.2.1.4	**Piezas especiales con mecanismo**				
6.2.1.4.1	Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=4"	N°	12.00	$ 150,000	
6.2.1.4.2	Válvula de ventosa trifuncional, D=4"	N°	6.00	$ 380,000	
	Subtotal ítem 6.2.1 (B)				
6.2.2	**Transporte y Colocación**				
6.2.2.1	**Transporte de Materiales**				
6.2.2.1.1	Transporte de cañerías y piezas especiales	Kg	1,018.10	$ 1,636	
6.2.2.2	**Colocación y prueba de cañerías y piezas especiales**				
6.2.2.2.1	**Tuberías de HDPE**				
6.2.2.2.1.1	Colocación Tuberías de HDPE PN10, D=125 mm (incluye Excavación y rellenos según NCH para tuberías de AP)	ml	757.00	$ 36,620	
6.2.2.2.2	**Cañerías de Fierro Fundido**				
6.2.2.2.2.1	Colocación Tuberías de Fierro Fundido, D=4"	ml	22.20	$ 18,500	
	Subtotal ítem 6.2.2 (B)				
6.2.3	**Transporte Interno e Instalación de prueba de piezas especiales**				
6.2.3.1	**Piezas especiales con mecanismo**				
6.2.3.1.1	Válvula de compuerta cierre elastomérico BB, D=4"	N°	12.00	$ 65,528	
6.2.3.1.2	Válvula de ventosa trifuncional, D=4"	N°	6.00	$ 147,640	
6.2.3.2	**Obras de hormigón**				
6.2.3.2.1	Machones de anclaje	N°	6.00	$ 166,600	
6.2.3.2.2	Machones de apoyo	N°	6.00	$ 166,600	
6.2.3.3	**Cámara de Válvulas**				
6.2.3.3.1	Cámara de válvulas tipo HA e-2	N°	6.00	$ 1,290,000	
6.2.3.3.2	Tapas circulares tipo calzada	N°	6.00	$ 174,100	
6.2.3.3.3	Suministro e instalación de escalines	N°	30.00	$ 25,160	
	Subtotal ítem 6.2.3 (B)				
6.2.4	**Obras de atravieso de canal**				
6.2.4.1	Hincado horizontal tubería acero DN = 10"	ml	4.90	$ 454,800	
6.2.4.2	Protección Encamisado Tubería de Acero estructural D= 10"	ml	4.90	$ 40,640	
	Subtotal ítem 6.2.4 (B)				
	Subtotal ítem 6.2 (B)				
	Subtotal 6 (B)				
7.	**RESUMEN DE PRESUPUESTO**				
7.1	OBRAS PREVIAS	Global	1.00	$ -	
7.2	INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE LOTES CON SERVICIO	Global	1.00	$ -	
7.3	OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LOTES CON SERVICIOS	Global	1.00	$ -	
7.4	Solera Tipo A Rebajada				
7.4.1	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN	Global	1.00	$ -	
	OBRAS DE ALCANTARILLADOS DE AS	Global	1.00	$ -	
7.5	PLANTA DE TRATAMIENO DE AGUAS SERVIDAS	Global	1.00	$ -	
7.6.1	PLANTA ELEVADORA AGUAS SERVIDAS	Global	1.00	$ -	
7.6.2	IMPULSIÓN DE AGUAS SERVIDAS DESDE PEAS A LA PTAS	Global	1.00	$ -	
7.7	**SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN**				

7.8	Gastos Generales Directos	%	17.00%		
7.9	**SUBTOTAL (7.7 + 7.8)**				
7.10	Costo Financiero	%	2.00%		
7.11	Gastos Generales Indirectos	%	4.00%		
7.12	Utilidad	%	10.00%		
7.13	**TOTAL COSTO DIRECTO NETO**				
8	19% I.V.A.	%	19%		
9	**PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO**				

NOTAS: 1. EN EL PUNTO 7.8 EL PORCENTAJE SERÁ REFERIDO AL MONTO DEL PUNTO 7.7
2. EN LOS PUNTOS 7.10, 7.11, 7.12 LOS PORCENTAJES SERÁN REFERIDOS AL MONTO DEL PUNTO 7.9.
3. LOS MONTOS DE PRECIOS UNITARIOS Y TOTALES SE EXPRESARÁN EN PESOS CHILENOS.
4. LOS MONTOS DE PRECIOS TOTALES DE CADA ÍTEM CORRESPONDERÁN AL TOTAL DEL PROYECTO Y NO AL DE UNA INFRAESTRUCTURA SANITARIA.

FIRMA EMPRESA

FECHA:

FORMULARIO Nº 13
EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

REGION		COMUNA	
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO BIP DEL PROYECTO		CODIGO LICITACION	
CIUDAD		FECHA	
NOMBRE DEL PROPONENTE			
R.U.T. DEL PROPOPONENTE			

Obra	Certificado N°	Experiencia Colectores (m)	Experiencia en Pavimentación (m2)
T O T A L E X P E R I E N C I A			

NOTAS: Sólo será válida y contabilizada (puntuada) la experiencia de obras y contratos a partir del año 2010 en adelante. El Oferente deberá adjuntar al presente formulario los certificados emitidos por los mandantes de las obras declaradas y que le aportan la experiencia solicitada.

_____

FIRMA Y TIMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE