



República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**DECRETO DE ALCALDÍA N° 3759 /2015.-**

ZAPALLAR, 02 JUL 2015

**VISTO:**

**LOS ANTECEDENTES:** Lo dispuesto en el artículo 9º del DFL N°1/19.653, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.575; en la ley N° 19.886, sobre Bases de Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y su Reglamento contenido en el Decreto Supremo N°250, de 09 de marzo de 2004, del Ministerio de Hacienda; Las facultades que me confiere la Ley N° 18.695 de 1988 "Orgánica Constitucional de Municipalidades"; Sentencia de Proclamación de Alcaldes Rol N° 320-2012 del Tribunal Electoral Regional de Valparaíso, de fecha 30 de Noviembre del 2012 que me nombra Alcalde de la Comuna; Decreto Alcaldicio N°3625/2015, de fecha 25 de junio de 2015, que designa Alcalde (S) al Administrador Municipal, don Hernán Ortiz Galvez..

**CONSIDERANDO:**

1º Que, la Ilustre Municipalidad de Zapallar requiere contratar el Servicio de Ejecución de Obra Mejoramiento Sistema Particular de Aguas Servidas del Inmueble Municipal en el que se emplazan Diversas Instituciones Comunitarias del Sector El Blanquillo, Localidad de Catapilco, Comuna de Zapallar.

2º Que, en consecuencia, para esta contratación se requiere llamar a propuesta pública debiendo ésta regularse por Bases aprobadas mediante Decreto Alcaldicio.

3º Que, conforme con lo anterior, dicto la siguiente:

**DECRETO:**

1º **APRUÉBANSE** las siguientes Bases que regirán la **Licitación Pública N° 67/2015** denominada "**Servicio de Mejoramiento Sistema Particular de Aguas Servidas del Inmueble Municipal en el que se emplazan Diversas Instituciones Comunitarias**", cuyo texto es el siguiente:





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

# **BASES DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA EL SERVICIO DE EJECUCION DE OBRA MEJORAMIENTO SISTEMA PARTICULAR DE AGUAS SERVIDAS DEL INMUEBLE MUNICIPAL EN EL QUE SE EMPLAZAN DIVERSAS INSTITUCIONES COMUNITARIAS DEL SECTOR EL BLANQUILLO, LOCALIDAD DE CATAPILCO, COMUNA DE ZAPALLAR.**

## **I.- BASES ADMINISTRATIVAS**

### **1.- Antecedentes y Disposiciones Generales de la Licitación.**

#### **Artículo 1º: Objeto y mandante.-**

La Ilustre Municipalidad de Zapallar, en adelante e indistintamente la "MUNICIPALIDAD" o el "MUNICIPIO", llama a licitación pública para el "Servicio de Mejoramiento Sistema Particular de Aguas Servidas del Inmueble Municipal en el que se emplazan Diversas Instituciones Comunitarias del Sector El Blanquillo, Localidad de Catapilco, Comuna de Zapallar", la cual se regulará por las presentes Bases.

El mandante de esta licitación es la MUNICIPALIDAD, cuyo domicilio para todos los efectos legales de esta convocatoria es calle Germán Riesco N°399, comuna de Zapallar, región de Valparaíso, representada por su Alcalde.

#### **Artículo 2º: Bases.-**

Estas Bases se encuentran conformadas por los siguientes cuerpos o apartados normativos:

I.- Bases Administrativas

II.- Bases Económicas

III.- Bases Técnicas

IV.- Anexos:

Anexo N°1-A: Formato de Identificación del Oferente Persona Natural.

Anexo N°1-B: Formato de Identificación del Oferente Persona Jurídica.

Anexo N°2-A: Declaración Jurada Simple Oferente Persona Natural.

Anexo N°2-B: Declaración Jurada Simple Oferente Persona Jurídica.

Anexo N°3: Formato Oferta Técnica.

Anexo N°4: Formato de Oferta Económica.

Anexo N°5: Memorias De Especialidades.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Las presentes Bases, así como las respuestas a las consultas y aclaraciones a las mismas, se considerarán incorporadas al respectivo contrato que se celebre con el adjudicatario.

### **Artículo 3°: Normativa, orden de precedencia de los documentos y reglas de interpretación.-**

---

Sin perjuicio de la normativa legal vigente, esta licitación y contrato respectivo a que pudiere dar lugar, se regirán por los siguientes documentos, cuyo orden de precedencia, en caso de existir discrepancia entre ellos, será el que a continuación se indica:

- a) Las Presentes Bases Administrativas, Económicas y Técnicas.
- b) Las respuestas a las consultas y aclaraciones derivadas de información contenida en las Bases de licitación.
- c) La Propuesta, con todos sus documentos anexos.
- d) El contrato respectivo.

Todos los documentos relativos a esta licitación se interpretarán siempre en el sentido de la más perfecta elaboración y ejecución del objeto de la licitación con las reglas de la ciencia y la técnica aplicables según sea el caso particular, esto es, atendiendo a la naturaleza de los servicios, suministro o productos materia de la presente licitación y considerando lo dispuesto en las Bases por sobre lo establecido en la oferta del adjudicatario.

Las Bases y el Contrato respectivo, se interpretarán en forma armónica de manera que exista entre ellos la debida correspondencia.

### **Artículo 4°: Definiciones.-**

---

Para la correcta interpretación de las presentes Bases, de los documentos de la licitación y del contrato que se celebre, se convienen las siguientes abreviaciones y definiciones:

**MUNICIPALIDAD o MUNICIPIO:** Ilustre Municipalidad de Zapallar.

**Licitación Pública:** Procedimiento administrativo de carácter concursal mediante el cual el MUNICIPIO realiza un llamado público, convocando a los interesados para que, sujetándose a las presentes Bases, formulen propuestas, de entre las cuales seleccionará y aceptará la más conveniente.

**Sistema de Información:** Sistema de Información de Compras y Contratación Pública de la Administración a cargo de la Dirección de Compras y Contratación Pública, sitio <http://www.mercadopublico.cl>.

**Registro de Proveedores:** Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado (ChileProveedores), a cargo de la Dirección de Compras y Contratación Pública.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**Bases:** Las presentes Bases Administrativas, Económicas y Técnicas, que regulan los requisitos, condiciones y especificaciones, establecidos por el MUNICIPIO, describen los bienes y/o servicios a contratar y regulan el proceso de licitación y el contrato definitivo.

**Bases Administrativas:** Cuerpo o apartado de las Bases que regula, de manera general y/o particular, las etapas, plazos, mecanismos de consulta y/o aclaraciones, criterios de evaluación, mecanismo de adjudicación, cláusulas y/o condiciones del contrato definitivo, y demás aspectos administrativos del proceso de licitación.

**Bases Económicas:** Cuerpo o apartado normativo de las Bases que establecen las condiciones económicas de la licitación y del contrato a que de lugar.

**Bases Técnicas:** Cuerpo o apartado normativo de las Bases que contiene de manera general y/o particular las especificaciones, descripciones, requisitos y demás características del bien o servicio a contratar.

**Proponente u Oferente:** Proveedor o Contratista que participa en el proceso de licitación mediante la presentación de una propuesta, en la forma y condiciones establecidas en estas Bases.

**Propuesta:** La propuesta se encuentra conformada por la siguiente documentación:

- a) La Oferta Administrativa: constituida por los antecedentes del Oferente establecidos en la letra a) del artículo 13º de las presentes Bases.
- b) La Oferta Técnica: que es elaborada y presentada por el proponente cumpliendo con los contenidos establecidos en la letra b) del artículo 13º de estas Bases.
- c) La Oferta Económica: que es elaborada y presentada por el proponente conforme con lo establecido en la letra c) del artículo 13º de estas Bases.

Forman parte de la respectiva propuesta los siguientes documentos:

- 1.- La oferta misma.
- 2.- La documentación detallada en el artículo 13º de las presentes Bases.
- 3.- Las garantías requeridas.
- 4.- Las presentes Bases.
- 5.- Las Aclaraciones derivadas del procedimiento de consulta contemplado en las Bases. Estas aclaraciones se considerarán parte integrante de las Bases.

**Planos Generales:** Los diseños que, indicando ubicación, formas y medidas permiten un juicio completo de la obra por ejecutar todo a una escala conveniente para su correcta interpretación.

**Adjudicatario:** Oferente cuya propuesta, presentada dentro del marco del proceso de licitación, es seleccionada y aceptada para la suscripción del contrato definitivo.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**Contrato:** Contrato de prestación de servicios que celebra el MUNICIPIO y el proponente cuya propuesta ha sido seleccionada y aceptada dentro del proceso de licitación.

**Ejecutor, Proveedor o Contratista:** Adjudicatario que, en virtud del contrato respectivo, contrae las obligaciones derivadas de la presente licitación de acuerdo a las presentes Bases y demás documentos que determine el MUNICIPIO.

**Unidad Técnica o ITO:** División, Departamento, Unidad o funcionarios del MUNICIPIO encargados de coordinar el proceso de licitación, actuar como interlocutor de los licitantes y del Contratista, en todo lo relacionado con materias técnicas y administrativas propias de la licitación y el contrato que regula la relación entre las partes

**Responsable Técnico de Obras:** Profesional o especialista designado por el Adjudicatario para actuar como interlocutor válido del mismo ante el MUNICIPIO en todos los asuntos técnicos relativos a la prestación de los servicios contratados.

#### Artículo 5°: Datos de la licitación.-

Tipo de licitación

Licitación Pública Menor a 100 UTM	
Licitación Pública Entre 100 y 1000 UTM	X
Licitación Pública Mayor a 1000 UTM	

DATOS DE CONTACTO PARA ESTA LICITACION	
a) Rubro de la Licitación	Servicios de Construcción
b) Nombre del contacto de la licitación	Pablo López Fernández
c) Cargo	Encargado Adquisiciones y Licitaciones
d) Presupuesto Referencial	\$ 22.500.000.- impuestos incluidos
e) Financiamiento	Municipal
f) Modalidad de Pago del contrato	Previa emisión de orden de compra, por estados de pago mensuales, con recepción conforme de los servicios y entrega de factura correspondiente.
g) Mail de contacto	<a href="mailto:plopez@munizapallar.cl">plopez@munizapallar.cl</a>





### **Artículo 6°: Cronograma y plazos de la licitación.-**

La presente licitación se desarrollará conforme a los plazos que para sus diversas etapas se establecen en el siguiente cronograma, los cuales son contados desde la fecha de publicación de las Bases en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

	<b>Etapas</b>	<b>Plazo</b>
1	Publicación de las Bases de Licitación	Día 1
2	Inicio Período de Consultas	Desde el día 1
3	Visita a terreno	Día 6
4	Cierre Período de consultas	Hasta el día 9 a las 17:00 horas
5	Publicación de Respuestas	Día 12 a las 17:00 horas
6	Recepción de las Ofertas	Hasta el día 20 a las 12:00 horas
7	Acto de Apertura de las Ofertas (Técnicas y Económicas)	Día 20 de acuerdo a la hora informada en Mercadopublico
8	Período de Evaluación de las Ofertas	Hasta el día 40
9	Adjudicación	Hasta el día 60
10	Suscripción del Contrato Adquisición	5 días hábiles contados desde aviso para firma de contrato al adjudicatario en conformidad a lo establecido en el artículo 29º de estas Bases

Para los efectos de esta licitación, todos los plazos establecidos en estas Bases y los fijados en el contrato serán de días corridos salvo que expresamente se indique que serán de días hábiles. No obstante, cuando el vencimiento de un plazo se produzca un día sábado, domingo o festivo se entenderá que dicho plazo vence al día hábil siguiente, a las 15:01.

En el evento de cualquier inhabilitación o indisponibilidad técnica que sufra en su funcionamiento el Sistema de Información de Compras y Contrataciones de la Administración los plazos contemplados en el referido cronograma de la licitación no se suspenderán ni interrumpirán y se estará en todo a lo dispuesto en el artículo 62º del Decreto N°250, de 09 de marzo de 2004, del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la ley N°19.886 de Bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios.

### **Artículo 7°: Notificaciones y Domicilio y Jurisdicción.-**

Todas las notificaciones que hayan de efectuarse con ocasión del presente proceso de licitación se entenderán realizadas luego de transcurridas 24 horas desde que el MUNICIPIO publique en el Sistema de Información el documento, acto o decreto objeto de la notificación.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Para los efectos de esta licitación, los oferentes fijan domicilio en la comuna de Zapallar y se someten a la jurisdicción de los Tribunales de La Ligua.

## **2.- Llamado a Licitación, entrega de Bases, participantes y visita a terreno.**

### **Artículo 8º: Llamado a licitación, entrega de Bases y aceptación de condiciones de la licitación y visita a terreno.-**

El llamado a propuesta se publicará en el Sistema de Información (sitio <http://www.mercadopublico.cl>).

Asimismo, las Bases que rigen la presente licitación se encontrarán a disposición de los interesados en el Sistema de Información a partir del día de la publicación del llamado a licitación.

Se estimará, por el solo hecho de participar en este proceso licitatorio, que el oferente conoce, acepta y está conforme con las presentes Bases y con todas las condiciones y exigencias en ellas establecidas y que, ante una eventual discrepancia entre su oferta y las Bases y sus aclaraciones complementarias, prevalecerán éstas últimas, las que serán íntegramente respetadas.

Todos los participantes deberán haber analizado las presentes bases y tomar debido y oportuno conocimiento de las aclaraciones efectuadas durante el proceso licitatorio a fin de que sean consideradas al momento de presentar la oferta.

Los costos derivados de la elaboración y presentación de las ofertas serán de cargo exclusivo de cada oferente, no existiendo para la MUNICIPALIDAD responsabilidad alguna en dicha materia, cualquiera sea el resultado de la licitación.

#### **Visita a Terreno:**

**Es obligatorio que los oferentes concurren, por si o representados, a una reunión informativa,** por tanto, la no presentación de los oferentes en la fecha y hora acordada, implicará la exclusión de la oferta de conformidad al artículo 15º, la cual no será evaluada ni considerada para los efectos de esta licitación.

Se levantará Acta de Visita a Terreno / Reunión Informativa con las personas que concurren (Nombre completo de asistente a Reunión o Visita, Cédula de Identidad y firma de éste; Nombre y N° de cédula de Identidad de persona natural o razón social y Rol Único Tributario de persona jurídica a la que representa (que debe ser la misma que postule a través del portal). No se exigirá acreditar la representación por escrito.

La mencionada visita programada a terreno se realizará para verificar las condiciones para la realización de los servicios requeridos. La visita será guiada y estará a cargo de la Unidad Técnica. El





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

lugar de reunión será en la Delegación Municipal de Catapilco, ubicada en José María Mercado N°335, Catapilco, el día y hora señalados en el Cronograma de la Licitación indicado en el artículo 6º de estas Bases.

Una vez efectuado el cierre de puertas a la hora y fecha señalada en el lugar de la reunión, no se permitirá el ingreso de oferentes.

#### **Artículo 9º: Participantes y requisitos.-**

---

Podrán participar en esta propuesta pública todas las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras que constituyan domicilio en la República de Chile, que cumplan con los requisitos establecidos en las presentes Bases de licitación.

No obstante, y por aplicación de lo establecido en el artículo 4º de la ley N°19.886, no podrán participar en esta licitación, y quedarán excluidos:

- a) Quienes al momento de presentación de la propuesta hayan sido condenados por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador dentro de los dos años anteriores.
- b) Los funcionarios municipales grado 11 o menor (nivel jefatura o más), ni personas unidas a ellos por los vínculos de parentesco descritos en la letra b) del artículo 54 de la ley N°18.575, ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, ni sociedades de personas de las que aquéllos o éstas formen parte, ni sociedades comanditas por acciones o anónimas cerradas en que aquéllos o éstas sean accionistas, ni sociedades anónimas abiertas en que aquéllos o éstas sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital, ni gerentes, administradores, representantes o directores de cualquiera de las sociedades antedichas.

#### **Artículo 10º: Consultas, aclaraciones y modificaciones.-**

---

Los proponentes podrán formular consultas o solicitar aclaraciones respecto de las presentes Bases, las que deberán ser realizadas a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), en el ID respectivo, dentro del plazo establecido para tales efectos en el cronograma de la licitación contenido en el artículo 6º de las presentes Bases.

No serán admitidas las consultas o aclaraciones formuladas fuera de plazo o por un conducto diferente al señalado.

El MUNICIPIO realizará las aclaraciones a las Bases comunicando las respuestas a través del Sistema de Información en el plazo establecido en el referido cronograma, sin indicación del autor de la o las consultas.





República de Chile  
1. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Las aclaraciones, derivadas de este proceso de consultas, formarán parte integrante de las Bases, teniéndose por conocidas y aceptadas por todos los participantes, aún cuando el oferente no las hubiere solicitado, por lo que los proponentes no podrán alegar desconocimiento de las mismas.

Hasta el vencimiento del plazo para la publicación de las respuestas, el MUNICIPIO podrá efectuar las aclaraciones a las Bases que estime pertinentes.

Por su parte el MUNICIPIO podrá aclarar, complementar y corregir las Bases hasta el día fijado para la publicación de respuestas, las que serán publicadas en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) y serán consideradas como parte integrante de las bases de licitación.

Asimismo, y hasta antes del cierre de recepción de ofertas, el MUNICIPIO podrá modificar las presentes Bases si estima que ello resulta esencial para los fines y/o correcto desarrollo del proceso licitatorio. Toda modificación deberá cumplir con las mismas formalidades del acto administrativo que regule el proceso de licitación y contemplar un plazo prudencial para que los proponentes puedan conocer y adecuar sus ofertas a las modificaciones introducidas. Lo anterior sin perjuicio de que la realización de dichas modificaciones sea comunicada a los participantes a través del Sistema de Información (sitio <http://www.mercadopublico.cl> ).

#### **Artículo 11°:.- Comunicaciones y contactos**

---

Las comunicaciones y contactos durante el proceso de licitación se efectuarán a través de foro del Sistema de Información ([www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) ) y al que se accederá ingresando al ID asignado a la presente licitación.

Durante el período de evaluación, los oferentes sólo podrán mantener contacto con la entidad licitante para los efectos de la misma, tales como solicitud de aclaraciones, entrevistas, visitas a terreno, presentaciones, exposiciones, entrega de muestras o pruebas que ésta pudiese requerir durante la evaluación y que estén previstas en las Bases, quedando absolutamente prohibido cualquier otro tipo de contacto.

### **3.- Presentación y Contenido de las Propuestas.**

#### **Artículo 12°: Presentación de las Propuestas.-**

---

##### **a) Medio de entrega de la propuesta y contenido.**

La entrega de las propuestas, esto es, de la documentación correspondiente a las letras a), b) y c) del artículo 13°, deberá efectuarse electrónicamente a través del Sistema de Información en el plazo previsto para la presentación de ofertas indicado en el cronograma de la licitación contenido en el artículo 6° de las presentes Bases.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

La garantía de seriedad de oferta deberá ser entregada físicamente conforme a lo señalado en el artículo 14º de estas bases.

No será recibirá ninguna oferta presentada fuera de plazo o de otra manera que la determinada por estas Bases.

Los proponentes podrán presentar más de una oferta técnica y económica por cada servicio licitado siempre que las distintas opciones de aquel cumplan con las especificaciones técnicas exigidas en las Bases. Del mismo modo, se podrá presentar propuesta por todos o algunos de los servicios que se licitan.

#### **b) Responsabilidad en la entrega de antecedentes**

Será exclusiva responsabilidad de los oferentes el proporcionar en forma oportuna, clara y completa todos los antecedentes exigidos. Asimismo, será de su exclusiva responsabilidad el contenido de los mismos y la veracidad de lo que en ellos conste.

#### **c) Verificación de los antecedentes**

El MUNICIPIO tendrá las más amplias facultades para efectuar la verificación de los antecedentes presentados por los oferentes y de aquellos que apoyen o respalden sus ofertas.

La detección de antecedentes falsos o erróneos, podrá dar lugar a la desestimación de la oferta, o al término anticipado del contrato.

#### **Artículo 13º: Contenido de la Propuesta.-**

---

El contenido de la propuesta será el siguiente:

##### **a).- Antecedentes del Oferente y Otros Documentos.**

Los proponentes inscritos en el Registro de Proveedores pero que no cuenten con servicio de digitalización de documentación (carpeta "full") y los proponentes no inscritos en dicho registro, deberán entregar los antecedentes que se señalan en esta la letra a) debidamente digitalizados como anexos administrativos a través Sistema de Información.

Los proponentes inscritos en el Registro de Proveedores que ya tengan incorporados en Chileproveedores todos o algunos de los antecedentes que se señalan en esta la letra a) no será necesario que los adjunten a la oferta administrativa pero deberán señalar claramente esta circunstancia al momento de presentar su oferta, y muy especialmente, en el espacio destinado a tal efecto en el Anexo N°1-A o 1-B, según corresponda.







**a.1) Proponente Persona Natural debe acompañar:**

- Nº1.- Formato Completo de identificación del Oferente, contenido en el Anexo Nº1-A.
- Nº2.- Declaración jurada simple conforme al formato que se adjunta como Anexo Nº2-A, debidamente firmado por el oferente.
- Nº3.- Fotocopia simple de última declaración anual de impuesto a la renta.

Nº4.-Fotocopia simple de documento de Iniciación de Actividades ante el Servicio de Impuestos Internos, en un rubro compatible con los servicios objeto de esta licitación. Se hace presente que tratándose de personas naturales, deberán ser contribuyentes de impuesto de 1ª categoría. Lo anterior en caso que el proponente no pudiere acompañar el documento singularizado en el Nº2 precedente por no haber transcurrido en tiempo que lo hace exigible.

**a.2) Proponente Persona Jurídica debe acompañar:**

- Nº1.- Formato Completo de identificación del Oferente, contenido en el Anexo Nº1-B.
- Nº2.- Declaración jurada simple conforme al formato que se adjunta como Anexo Nº2, debidamente firmado por el representante legal del proponente.
- Nº3.- Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del (o los) Representante(s) Legal(es).
- Nº4.- Fotocopia simple del acto de constitución o de la escritura pública, según corresponda, en la que conste el poder del (o los) representante (s) legal (es) de sociedad, o del decreto de nombramiento en el caso de las instituciones estatales. Se deberá marcar con destacadador el texto en que conste la designación del representante legal.
- Nº5.- Fotocopia simple del RUT de la sociedad.

La documentación solicitada en las letras a.1) y a.2), con excepción de los Anexos Nº1-A y 1-B, son ANTECEDENTES MÍNIMOS A PRESENTAR EN LA OFERTA, sin perjuicio de lo indicado en el artículo 16° de las Bases.

**b).- Oferta Técnica.**

La propuesta técnica se deberá presentar considerando todo lo señalado en las Bases Técnicas (contenidas en el Apartado III de estas Bases) y conforme al formulario contenido en el Anexo Nº3, conteniendo o adjuntando toda la información en él exigida.

**c).- Oferta Económica.**

La oferta económica se deberá presentar de acuerdo a lo establecido en las respectivas Bases Económicas contenidas en el apartado II de las presentes Bases y en el formato correspondiente al Anexo Nº4 de estas Bases.





## 4.- Garantía de Seriedad de la Oferta.

### Artículo 14°: Garantía de Seriedad de la Oferta.-

La seriedad de la propuesta será garantizada por cada oferente mediante una caución consistente en una Boleta de Garantía, Vale Vista, Depósito a la Vista, Certificado de Garantía Recíproca (Certificado de Fianza) o Póliza de Seguro, la cual deberá ser entregada físicamente, en la Unidad de Adquisiciones y Licitaciones de la MUNICIPALIDAD, en horario de lunes a viernes de 9:00 a 13:30 y de 15:00 a 16:30 horas y antes del vencimiento del plazo previsto para la presentación de ofertas indicado en el cronograma de la licitación contenido en el artículo 6º de las presentes Bases. La falta de entrega, o entrega fuera del plazo señalado, de la garantía será causal de exclusión de la propuesta conforme a lo establecido en el artículo 15º.

La referida caución deberá ser tomada a la orden de la Ilustre Municipalidad de Zapallar, R.U.T. N°69.050.400-6, por un monto de \$ 300.000.- con fecha de vencimiento a los 120 días, contados desde la fecha de apertura de la licitación.

Además, deberá cumplir con las siguientes exigencias: **deberá ser pagadera a su sola presentación (a la vista), tener el carácter de irrevocable, ser emitida por un Banco de la plaza y consignar la siguiente frase: "Para garantizar la seriedad de la oferta en la licitación pública para la ejecución de la obra Mejoramiento del Sistema Particular de Aguas Servidas del Inmueble Municipal en el que se emplazan Diversas Instituciones Comunitarias".**

**En el caso que esta sea un Vale a la Vista, este deberá llevar en su reverso, escrita la glosa antes señalada.**

La garantía de seriedad de la oferta podrá ser ejecutada sin notificación ni forma de juicio, en los siguientes casos:

1. Si el participante retira su oferta durante el período de validez establecido en el artículo 18º de las presentes Bases.
2. Si el adjudicatario se desiste expresamente y por escrito de la adjudicación efectuada.
3. Si el adjudicatario, a pesar de no desistirse de la adjudicación efectuada conforme a lo señalado en el N°2 precedente, no cumple con lo establecido en el artículo 26º de las presentes Bases o, si cumpliendo, no procede a la suscripción del respectivo contrato dentro del plazo establecido en el artículo 28º.
4. Si el adjudicatario presenta antecedentes falsos.

No concurriendo las circunstancias anteriores, el MUNICIPIO procederá a la devolución de la garantía de seriedad de la propuesta debidamente endosada al proponente o los proponentes.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

La devolución de esta garantía se efectuará conforme a lo siguiente:

- a) Los oferentes que hayan quedado fuera del proceso de evaluación de ofertas y aquellos que no hayan obtenido alguno de los tres primeros lugares en el proceso de evaluación, podrán retirar su garantía de seriedad dentro del plazo de 10 días contado desde la publicación en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) del acto administrativo que resuelve el proceso licitatorio.
- b) Los oferentes que hayan obtenido alguno de los tres primeros lugares en el proceso de evaluación podrán retirar su garantía de seriedad dentro de los 5 días siguientes a la publicación en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) del decreto aprobatorio del respectivo contrato y en todo caso una vez vencida la vigencia de dichas garantías.

En caso de que la propuesta pública sea declarada desierta, se devolverán las garantías de seriedad de la oferta a los oferentes dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes a la publicación en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) del decreto que declara desierta la licitación.

La devolución de las garantías deberá ser previamente solicitada por el oferente a través de correo electrónico dirigido al contacto definido para esta licitación en el artículo 5º de estas Bases. La devolución será efectuada en la Unidad de Adquisiciones y Licitaciones del MUNICIPIO.

## 5.- Admisibilidad de las Propuestas.

### Artículo 15º: Admisibilidad y validez de las propuestas.-

Es requisito para participar en esta licitación y para la aceptación y validez de la propuesta cumplir con las exigencias establecidas en el artículo 9º de estas Bases y presentar, en la forma y plazos señalados en los artículos 12º, 13º y 14º, todos los antecedentes exigidos en las presentes Bases.

Conforme con lo anterior serán estimadas como causales de exclusión o eliminación de las propuestas las siguientes:

1. Que el proponente cumpla con alguna de las exigencias o circunstancias establecidas en el párrafo segundo del artículo 9º de las presentes Bases.
2. Que la propuesta no haya sido entregada conforme a lo exigido en el artículo 12º de las presentes bases.
3. Que la propuesta no presente toda la documentación exigida en la letra a) del artículo 13º de las presentes Bases, luego de haber sido solicitada a través de Foro Inverso, de conformidad al artículo 16º.
4. Que la oferta económica presente inconsistencias entre lo ofertado en el Sistema de Información y lo informado por el proponente el respectivo Anexo económico.
5. Que la propuesta esté sujeta a restricciones y condiciones conforme a lo previsto en el artículo 12 de las bases.
6. Que el oferente no haya entregado la garantía de seriedad de oferta según lo establecido en





el artículo 14º de las presentes bases.

7. Que el oferente no haya realizado la visita a terreno estipulada en el artículo 8º de las presentes bases
8. Que el oferente no haya adjuntado el “análisis de precios unitarios y flujo de caja”, de conformidad a lo exigido en la letra c), y que no haya adjuntado la “Carta Gantt”, de conformidad a lo exigido en la letra b) del artículo 13. Después de ser solicitados por Foro Inverso.
9. Que el oferente no haya adjuntado el certificado de inscripción de registros especial de contratistas de ESVAL para ejecutar arranques de agua potable y uniones domiciliarias de alcantarillado, que conste tener un registro de segunda categoría o superior. Después de ser solicitados por Foro Inverso.

Todo lo anterior sin perjuicio de lo establecido en el artículo 16º.

#### **Artículo 16º: Aclaraciones a las ofertas.**

El MUNICIPIO podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales o aclaren algunos aspectos precisos de su oferta siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios u omisiones o aclaraciones no les confiera a esos 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. En este sentido, **si al momento de la evaluación de las propuestas, la Comisión Evaluadora se percata de la omisión de cualquier antecedente administrativo mínimo solicitado de conformidad al artículo 13º, letra a), por parte de cualquier oferente, deberá representar la omisión y solicitar su presentación dentro del plazo de tercer día hábil, a través del Foro Inverso del Sistema de Información; si el proponente adjunta dentro de plazo el o los documentos faltantes la oferta no será rechazada por esta causal, sin embargo se aplicará el descuento del puntaje que corresponde según lo indicado en el artículo 22º. Si transcurrido el plazo otorgado por Foro Inverso, el proponente no adjunta la documentación administrativa faltante, la Comisión Evaluadora procederá al rechazo de la oferta de conformidad a lo indicado en el párrafo precedente en relación al artículo 15º.**

De lo anterior se dejará registro en el Acta de Evaluación.

## **6.- Apertura Electrónica.**

#### **Artículo 17º: Apertura Electrónica.-**

La apertura electrónica de las propuestas presentadas a través del Sistema de Información se realizará en la fecha prevista a tal efecto en el cronograma de la licitación contenido en el artículo 6º de las presentes Bases.





## 7.- Validez de las Propuestas.

### Artículo 18°: Validez de las Propuestas.-

Las ofertas tendrán una validez de 120 días contados desde la fecha de apertura electrónica de la licitación. Si dentro de ese plazo no se puede efectuar la adjudicación, el MUNICIPIO podrá solicitar a los proponentes, antes de su expiración, la prórroga de las propuestas y la renovación de las cauciones de seriedad de éstas. Si alguno de los proponentes no accediere a la solicitud, su propuesta no será considerada en la licitación, en cuyo caso el MUNICIPIO devolverá las cauciones respectivas en el plazo de cinco días, contado desde su vencimiento.

## 8.- Evaluación y calificación de las Ofertas.

### Artículo 19°: Comisión de Evaluación.-

El análisis y evaluación de las propuestas estará a cargo de una Comisión de Evaluación integrada por los siguientes funcionarios o sus respectivos reemplazantes o subrogantes:

1. Director de Secpla.
2. Administrador Municipal.
3. Director de Administración y Finanzas.
4. Encargado de Adquisiciones y Licitaciones.

Corresponderá a la Comisión:

- 1º) Verificar la admisibilidad de las propuestas en conformidad lo previsto los artículos 15º y 16º de las presentes bases.
- 2º) Realizar el proceso de evaluación de las ofertas y antecedentes.
- 3º) Elaborar el Informe de Evaluación de las Ofertas.

### Artículo 20°: Examen de Admisibilidad de las Propuestas.-

Corresponderá a la Comisión de Evaluación verificar, en primer término, la admisibilidad de las propuestas presentadas conforme a lo establecido en los artículos 15º y 16º.

En caso de que el artículo 14º de las presentes bases de licitación exijan la presentación de garantía de seriedad de la oferta, el Tesorero Municipal tendrá un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de apertura de la propuesta para verificar la autenticidad del documento presentado por el oferente. De verificarse la falta de autenticidad del mismo, ésta se tendrá como no presentada y el Municipio rechazará la oferta respectiva de conformidad al artículo 15º o dejará sin efecto el decreto de adjudicación, según corresponda; sin perjuicio de las demás acciones legales que corresponda impetrar.





### Artículo 21°: Evaluación de las Ofertas.-

La Comisión de Evaluación realizará el proceso de evaluación sólo respecto de aquellas propuestas que hayan sido calificadas como admisibles.

La evaluación se efectuará considerando en su análisis todos los antecedentes exigidos a los oferentes, sean estos de carácter técnico, legal, económico u otros.

Durante el proceso de evaluación el MUNICIPIO podrá solicitar a los oferentes las aclaraciones a sus propuestas que estime necesarias para una correcta evaluación de las mismas, las que deberán ser canalizadas e informadas al resto de los oferentes a través del Sistema de Información. Con excepción de la situación precedentemente descrita, durante el período de evaluación los oferentes no podrán mantener contacto alguno con el MUNICIPIO.

### Artículo 22°: Notas y Criterios de Evaluación.-

Se establecen los siguientes criterios de evaluación y selección de las propuestas, con sus respectivos porcentajes de ponderación:

Criterios de Evaluación	Puntaje	Porcentaje Técnico
a. Experiencia	0 – 40	40%
b. Plazo de ejecución	0 – 30	30%
c. Precio de los servicios	0 – 25	25%
d. Completitud de la Oferta Administrativa	0 – 5	5%

a) **Experiencia:** Se evaluará la experiencia del proponente mediante la cantidad de certificados de recepción provisoria, recepción final o certificados de mandantes particulares respaldados con su factura, de obras similares de conformidad a lo exigido en el Anexo N°3 y de acuerdo al siguiente recuadro:

Certificados	Puntaje
Más de 7 certificados de Recepción Conforme	40
6 a 7 certificados de Recepción Conforme	30
4 a 5 certificados de Recepción Conforme	20
1 a 3 certificados de Recepción Conforme	10
No indica	0





**b) Plazo de ejecución total de la obra:** Este criterio se evaluará de conformidad al plazo de ejecución total de la obra contado desde la fecha de Acta de Entrega de Terreno, ofertado por el proponente en su Anexo nº 3 y/o de conformidad a la Carta Gantt adjunta y de conformidad al siguiente cuadro:

Plazo	Puntaje
Menor o igual a 60 días corridos	30
61 a 70 días corridos	20
71 a 80 días corridos	10
81 días corridos, o No indica	0

**c) Precio total de los servicios:** Se asignará 25 puntos a la oferta de menor valor. Las ofertas se medirán de manera inversamente proporcional a la más económica conforme a la siguiente ecuación:

$$(\text{Precio Oferta Menor} * 25) / \text{Precio Oferta } n$$

**d) Completitud de la Oferta Administrativa:** Se evaluará la completitud de la entrega de los antecedentes mínimos que constituyen la Oferta Administrativa de acuerdo a lo solicitado en la letra a) del artículo 13° de las Bases, de conformidad al siguiente cuadro:

Completitud de la Oferta Administrativa	Puntaje
El proponente presenta todos los antecedentes mínimos que constituyen la Oferta Administrativa de conformidad a lo solicitado en el artículo 13°, letra a), antes del vencimiento del plazo previsto para la presentación de ofertas.	5
El proponente presenta todos los antecedentes mínimos que constituyen la Oferta Administrativa de conformidad a lo solicitado en el artículo 13°, letra a), previo requerimiento a través de Foro Inverso.	0



República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Para los efectos de la evaluación y elaboración del ranking respectivo, los puntajes con decimales se aproximarán de la siguiente manera:

Puntajes con decimales iguales o inferiores a 0,4	Se aproxima hacía número inferior
Puntaje con decimales iguales o superiores 0,5	Se aproxima hacía número superior

En caso de existir empate entre dos o más propuestas se adjudicará al proponente que tenga el mayor puntaje en el criterio de evaluación Precio. En caso de persistir el empate, la licitación se adjudicará al proponente que haya obtenido el mayor puntaje promediado entre los criterios de evaluación Precio y Experiencia.

Si aún así subsiste la situación de empate se adjudicará la oferta que haya sido ingresada primero según comprobante de ingreso de oferta emitido por la Dirección de Compras y Contrataciones Públicas en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

#### **Artículo 23°: Informe de Evaluación.-**

La Comisión de Evaluación deberá confeccionar un Informe de Evaluación en el cual deberá estar contenida la siguiente información:

1. Verificación de admisibilidad de los proponentes: Se deberá dejar constancia del cumplimiento por parte de cada proponente de la presentación en tiempo y forma de las propuestas. En el evento de detectarse alguna causal de exclusión se deberá dejar constancia de ello.
2. Análisis particular de las propuestas.
3. Cuadro de todas las propuestas participantes consideradas por orden del puntaje total obtenido (ranking de puntajes).
4. Análisis final de evaluación y de observaciones.
5. Proposición fundada de adjudicación de la licitación a alguno de los proponentes.

El Informe de Evaluación elaborado por la Comisión de Evaluación deberá ser suscrito por todos sus integrantes y entregado al Alcalde.





## 9.- Adjudicación de la Licitación.

### Artículo 24°: Adjudicación.-

La presente licitación podrá ser adjudicada:

**A un solo oferente por toda la obra licitada, en ningún caso se podrá adjudicar una misma obra a dos o más oferentes.**

De las propuestas seleccionadas el MUNICIPIO adjudicará a la propuesta que técnica y económicamente haya obtenido el mayor puntaje sobre la base del Informe de Evaluación respectivo.

Sin perjuicio de lo anterior, y conforme a lo establecido en el artículo 65 letra i) de la Ley N°18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, en caso que las propuestas de adjudicación, iguallen o superen las 500 UTM, deberán ser sometidas a consideración del Honorable Concejo Municipal, el que podrá, con acuerdo de la mayoría de sus miembros, aprobar o desestimar fundadamente la propuesta presentada por la Comisión Evaluadora (Proposición de Adjudicación o Desestimación), sin responsabilidad alguna para el MUNICIPIO. La misma aprobación se requerirá en caso de que el convenio que se pretenda adjudicar comprometa al MUNICIPIO por un plazo que exceda al periodo alcaldicio, en cuyo caso se requerirá el acuerdo de dos tercios del Concejo. En caso que el Honorable Concejo Municipal, rechace la propuesta de adjudicación el Alcalde en su calidad de Jefe Superior del Servicio, podrá volver a presentar la Proposición de Adjudicación al Concejo.

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 del MUNICIPIO que los costos de dicha oferta son económicamente inconsistentes, el MUNICIPIO podrá, a través de un Decreto fundado, adjudicar esa oferta, solicitándole una ampliación de la garantía de fiel cumplimiento hasta por la diferencia del precio con la oferta que le sigue.

El MUNICIPIO resolverá el proceso licitatorio en el plazo señalado para tales efectos en el cronograma contenido en el artículo 6° de estas Bases. Con todo, si la adjudicación no se efectúa dentro del plazo señalado, el MUNICIPIO informará en el Sistema de Información (sitio <http://www.mercadopublico.cl>) las razones que justifican el incumplimiento del plazo para adjudicar e indicará un nuevo plazo para la adjudicación.

En la resolución de adjudicación se precisarán los servicios y el monto máximo adjudicado por todos ellos a cada Contratista. La sumatoria de los montos adjudicados en ningún caso podrá ser superior al presupuesto máximo señalado en el artículo 5° de estas Bases.





El MUNICIPIO rechazará, en forma fundada, y declarará inadmisibles aquellas propuestas que no cumplan con los requisitos exigidos en las presentes Bases. Las propuestas rechazadas lo serán en forma permanente y definitiva.

Se declarará desierta la licitación en los siguientes casos:

1. Errores insubsanables generados al momento de la creación del proceso licitatorio en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública y que impiden adjudicar conforme a lo previsto en las Bases.
2. Si no se presentan ofertas.
3. Si las ofertas presentadas no resultan satisfactorias de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos en las presentes Bases y conforme a lo informado por la Comisión Evaluadora.
4. Si los servicios ofertados no son convenientes para los intereses de este MUNICIPIO:
  - por no cumplir con las características técnicas requeridas;
  - causa sobreviniente de cambio en los protocolos de construcción que impliquen la inconveniencia de contratar los servicios en la cantidad o forma en que han sido definidos en las Bases Técnicas.
  - en razón de que los precios ofertados no son convenientes en relación con el presupuesto disponible para la licitación.

El acto de adjudicación no genera vínculos contractuales entre el adjudicado y el MUNICIPIO y podrá dejarse sin efecto en los casos señalados en el artículo 25º. El documento en virtud del cual nace la relación contractual y se perfecciona el acuerdo de voluntades entre el oferente adjudicado y el MUNICIPIO, es el acto aprobatorio del contrato totalmente tramitado.

Los participantes serán notificados de la adjudicación en conformidad a lo dispuesto en el artículo 7º de las presentes Bases.

Toda consulta respecto de la adjudicación deberá ser formulada mediante mail dirigido al contacto definido para esta licitación en el artículo 5º de estas Bases.

#### **Artículo 25º: Readjudicación**

---

Si el adjudicatario no suscribe el contrato dentro del plazo señalado o si no cumple con alguno de los requisitos establecidos en el artículo 26º, se entenderá ipso facto que aquél no acepta la adjudicación. En tal evento el MUNICIPIO procederá a dejar sin efecto la respectiva adjudicación debiendo, además, ordenar hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta en los casos en que ello sea procedente y declarar desierta la licitación, desestimada(s) la(s) propuesta(s) o bien readjudicar al oferente que hubiere ocupado el segundo lugar o el tercero en la evaluación, este último solo si el segundo desiste de la readjudicación, previo Decreto Municipal.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

El nuevo adjudicatario deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 26º dentro de los mismos plazos y en la forma y condiciones establecidas en las presentes Bases

La confirmación definitiva de la readjudicación se llevara a cabo por el Sistema de Información del portal Mercado Público.

## 10.- Del Contrato.

### **Artículo 26º: Contrato.-**

Resuelta la adjudicación de la licitación se celebrará el contrato correspondiente, debiendo el adjudicatario cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Encontrarse inscrito en el Registro de Proveedores. El proveedor o contratista adjudicado tendrá 15 días hábiles para inscribirse en el registro indicado.
- b) Entregar una garantía para asegurar el fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones contraídas en la forma y condiciones establecidas en el artículo 27º de estas bases.
- c) Copia de los seguros si lo exigiera el artículo 32º.

La documentación señalada en las letras b) y c) deberá ser proporcionada dentro del plazo establecido en el artículo 27º para la entrega de la garantía de fiel cumplimiento.

### **Artículo 27º: Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato y Garantía de Anticipo.-**

#### **a) Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato:**

Los Contratistas adjudicados deberán garantizar el fiel y cabal cumplimiento de las obligaciones que impone el contrato entregando una Boleta de Garantía Bancaria, Vale Vista, Depósito a la Vista o Certificado de Garantía Recíproca (Certificado de Fianza o Póliza de Garantía), o Póliza de Seguro la cual deberá ser entregada físicamente a más tardar al momento de devolver los tres ejemplares de contrato debidamente firmados conforme a lo señalado en el artículo 29º de estas Bases, por un monto en pesos moneda de curso legal equivalente al 5% del monto total estimado de adquisición de los productos adjudicados, a nombre de la Ilustre Municipalidad de Zapallar, R.U.T. N°69.050.400-6, con una vigencia que exceda en noventa (90) días corridos al plazo de duración del contrato.

La falta de entrega de esta garantía y su respectiva constancia será causal para dejar sin efecto la adjudicación y proceder a la readjudicación o deserción, según el caso.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

La garantía deberá ser emitida por un Banco, Institución Financiera o Institución de Garantía Recíproca (IGR) de la plaza, ser pagadera a su sola presentación (a la vista), irrevocable y sin ningún condicionamiento, y consignar la siguiente frase: "Para garantizar el fiel cumplimiento del contrato de ejecución de obra Servicio de Mejoramiento del Sistema Particular de Aguas Servidas del Inmueble Municipal en el que se emplazan Diversas Instituciones Comunitarias".

En el caso que esta sea un Vale a la Vista, este deberá llevar en su reverso, escrita la glosa antes señalada.

El Tesorero Municipal tendrá un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de entrega física de la garantía para verificar la autenticidad del documento presentado por el oferente. De verificarse la falta de autenticidad del mismo, ésta se tendrá como no presentada y el Municipio dejará sin efecto el decreto adjudicatorio o terminará anticipadamente el contrato de conformidad al artículo 37° de las bases, según corresponda; sin perjuicio de las demás acciones legales que corresponda impetrar.

Si durante la vigencia del contrato se constatará que la fecha de vencimiento de la garantía es inferior a la vigencia exigida en párrafo primero de este artículo, el contratante estará obligado a entregar una nueva garantía que cumpla con las exigencias establecidas en las presentes bases, la cual deberá ser entregada a lo menos con 30 días corridos de anticipación al vencimiento de la garantía primitiva. La devolución de la garantía primitiva se efectuará al momento de recepcionarse la nueva garantía. Si el adjudicatario no cumple con la entrega de la nueva garantía en los términos indicados el MUNICIPIO estará facultado para proceder al cobro de la garantía primitiva y/o a poner término anticipado al respectivo contrato, a su elección.

La garantía será devuelta al momento de la recepción provisoria sin observaciones de la obra, una vez que el Contratista haya dado total, íntegro y oportuno cumplimiento a todas las obligaciones por él contraídas en el respectivo contrato. Previamente a la restitución de la boleta, se requerirá la verificación de lo anterior y para lo cual la Unidad Técnica del MUNICIPIO emitirá el respectivo informe de cumplimiento entendiendo, para tales efectos, que las obligaciones del Contratista revisten el carácter de indivisibles.

En el evento de que el Contratista no cumpla con las obligaciones y/o los plazos que establecen las presentes Bases, la Propuesta correspondiente y/o el contrato, el MUNICIPIO queda autorizado desde ya para proceder a hacer efectiva la garantía, sin necesidad de requerimiento ni acción judicial alguna y sin perjuicio de las demás acciones legales que pudieren corresponderle al MUNICIPIO.

#### **b) Garantía de Anticipo**

Dado que la presente licitación no contempla el otorgamiento de anticipo alguno para el Contratista adjudicado, éste no deberá entregar garantía de anticipo.







### **Artículo 28°: Garantía de la Correcta Ejecución de la Obra y la Buena Calidad de los Materiales.-**

---

El oferente adjudicado deberá entregar al momento de efectuarse la recepción provisoria de la obra, sin observaciones, una Boleta de Garantía Bancaria, Vale Vista, Depósito a la Vista, Certificado de Garantía Recíproca (Certificado de fianza o Póliza de Garantía), o Póliza de Seguro por un valor total equivalente al 5% del valor del contrato, extendida a nombre de la Ilustre Municipalidad de Zapallar, R.U.T. N°69.050.400-6, con una vigencia igual a la fecha de Recepción definitiva, esto es, un año contado desde la fecha de la recepción provisoria sin observaciones.

Entregada la garantía de la correcta ejecución de la obra y buena calidad de los materiales, de conformidad a lo establecido en las presentes bases, el Contratista podrá solicitar la devolución de la garantía de fiel cumplimiento del contrato.

La no entrega de la garantía de la correcta ejecución de la obra y buena calidad de los materiales, de conformidad a lo establecido en las presentes bases, facultará a la MUNICIPALIDAD para no cancelar el estado de pago pendiente.

El documento deberá incluir la siguiente glosa: **“Para garantizar la Correcta Ejecución de la Obra y la Buena Calidad de los Materiales de la Obra Servicio de Mejoramiento del Sistema Particular de Aguas Servidas del Inmueble Municipal en el que emplazan Diversas Instituciones Comunitarias”**.

El Tesorero Municipal tendrá un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de entrega física de la garantía para verificar la autenticidad del documento presentado por el oferente. De verificarse la falta de autenticidad del mismo, ésta se tendrá como no presentada y el Municipio dejará sin efecto el decreto adjudicatorio o terminará anticipadamente el contrato de conformidad al artículo 37° de las bases, según corresponda; sin perjuicio de las demás acciones legales que corresponda impetrar.

El documento será devuelto una vez realizada la recepción definitiva de la obra y podrá hacerse efectivo por parte del mandante, si se detectan fallas en la obra y el contratista no se hiciera cargo de ella, o si a la fecha de su vencimiento, no se ha efectuado la Recepción Definitiva de la obra y esta boleta no ha sido renovada. Lo anterior, sin perjuicio de la responsabilidad que al contratista corresponda de conformidad a lo dispuesto en el Código Civil.

### **Artículo 29°: Contrato y Suscripción.-**

---

El Contratista adjudicado deberá celebrar con el MUNICIPIO el respectivo contrato dentro del plazo señalado en el cronograma de la licitación contenido en el artículo 6° de estas Bases, el cual contendrá las cláusulas necesarias para el resguardo de los intereses del MUNICIPIO y será suscrito por éste y la persona natural adjudicada o el representante legal de la entidad adjudicataria, según corresponda.



República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Para tales efectos el MUNICIPIO, dentro del plazo de 30 días hábiles contado desde la publicación de la resolución de adjudicación en el Sistema de Información y previa verificación del efectivo cumplimiento de los requisitos previstos en el artículo 26º de estas Bases, enviará al Contratista adjudicado un aviso vía mail a la dirección de correo electrónico informado por éste último en su oferta, para que retire el contrato en Asesoría Jurídica del MUNICIPIO. Proveedor adjudicado un aviso vía mail a la dirección de correo electrónico informado por éste último en su oferta, para que firme las cuatro copias del contrato dentro del plazo de 5 días hábiles contado desde la fecha de dicho aviso.

Si por cualquier causa imputable al adjudicatario éste no suscribe el contrato dentro del plazo señalado o si no cumple con alguno de los requisitos establecidos en el artículo 26º, se entenderá ipso facto que aquél no acepta la adjudicación, teniendo lugar lo previsto en el artículo 25º de estas Bases.

Una vez firmado el contrato por las partes, éste y su resolución aprobatoria serán publicados en el Sistema de Información.

Todos los costos, gastos e impuestos que irrogue la formalización del contrato, serán de cargo del adjudicatario.

#### **Artículo 30º: Obligaciones Laborales del Contratista.-**

---

El Contratista deberá cumplir con la legislación laboral y previsional vigente. Con cada Estado de Pago, deberá presentar un Certificado de la Inspección del Trabajo, en el cual se deje constancia que no registra deudas salariales y/o previsionales pendientes, que afecten a sus trabajadores directos y, a sus subcontratistas y sus trabajadores, contratados en la obra.

El contratista que se adjudique la obra deberá dar cumplimiento a la Ley N° 16.744 relacionada con Accidentes de Trabajo, Accidentes de Trayecto y Enfermedades Profesionales

#### **Artículo 31º: Responsabilidad del Contratista.-**

---

Sin perjuicio del fiel, oportuno y estricto cumplimiento de las obligaciones que estas Bases y el contrato impongan al contratista, éste responderá directa y exclusivamente por todos los deterioros, defectos y daños que pudieren ocasionarse o sufrirse la obra por cualquier causa y hasta la fecha de Recepción Provisoria sin observaciones de la misma y hasta el mismo plazo soportará de igual manera la pérdida de materiales, aún cuando cualquiera de dichas circunstancias provenga de un caso fortuito o de un hecho o acto imprevisto. Durante el plazo de garantía de buen funcionamiento de la obra, el contratista será responsable por todos los defectos, fallas y deterioros que ella evidenciase o que pudiese afectarle.





Finalmente, el contratista responderá por todos los daños y perjuicios que se causaren a terceros, durante o con motivo de los trabajos, 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.

#### **Artículo 32°: Contratación de Seguros.-**

---

Remítase al Artículo 31°.

#### **Artículo 33°: Modalidad del Contrato.-**

---

El contrato suscrito entre la MUNICIPALIDAD y el Adjudicatario en virtud de la presente licitación será a suma alzada. Para estos efectos, se entiende por suma alzada, la oferta a precio fijo en la que las cantidades de obra, cuya determinación corresponde al proponente, y los valores unitarios de las partidas son inamovibles, sin que proceda, en consecuencia, pagar mayores obras ejecutadas, ni otorgar indemnización por concepto o motivo alguno.

Lo anterior es sin perjuicio de los aumentos y disminuciones de obras a que hace alusión el artículo 53° de las Bases Técnicas.

#### **Artículo 34°: Vigencia del Contrato e inicio de la prestación de servicios.-**

---

El contrato comenzará a regir a contar de la total tramitación del acto administrativo que lo apruebe. El oferente adjudicado se entenderá notificado de lo anterior en conformidad con lo dispuesto en el artículo 7° de estas Bases. En caso de no poder realizarse la publicación del acto aprobatorio del contrato en el Sistema de Información, el MUNICIPIO deberá remitir al oferente adjudicado copia de acto administrativo aprobatorio del contrato mediante carta certificada dirigida a su representante legal, entendiéndose en tal caso notificado el oferente al tercer día hábil siguiente a la recepción en la oficina de correos de la referida carta.

La vigencia del contrato se determinará por la fecha en que se efectúe la recepción provisoria sin observaciones. Todo lo anterior sin perjuicio de lo establecido en el artículo 41°.

#### **Artículo 35°: Domicilio.-**

---

Para todos los efectos del contrato, el Contratista fijará su domicilio en la comuna de Zapallar, región de Valparaíso.

#### **Artículo 36°: Informes.-**

---

Sin perjuicio de los informes periódicos que deba evacuar el Contratista, y de la información prevista en el artículo 39°, éste deberá informar al MUNICIPIO sobre cualquier aspecto de su trabajo cuando la Unidad Técnica lo requiera.



### **Artículo 37°: Ejecución.-**

---

El Contratista designará un “Responsable Técnico de Obra” con dedicación permanente que lo representará ante el MUNICIPIO para todos los efectos del contrato. Será la única persona autorizada para actuar por el Contratista.

### **Artículo 38°: Cesión del Contrato.-**

---

El Contratista no podrá, en caso alguno, ceder o transferir en forma alguna, total o parcialmente, los derechos y obligaciones que nacen del desarrollo de la presente licitación y, en especial, los establecidos en el contrato definitivo. La infracción de esta prohibición dará derecho al MUNICIPIO para poner término anticipado al contrato, en forma inmediata, de conformidad a lo establecido en el artículo 41º de las presentes Bases. Lo anterior es sin perjuicio de la transferencia -que se pueda efectuar con arreglo a las normas del derecho común- de los documentos justificativos de los créditos que emanen del respectivo contrato.

### **Artículo 39°: Subcontrataciones.-**

---

Durante la ejecución del contrato, y previa autorización del MUNICIPIO, el Contratista podrá efectuar las subcontrataciones que sean necesarias para el cumplimiento de los servicios contratados, las cuales no podrán exceder el 40% (cuarenta por ciento) del monto total del contrato.

El personal que contrate el Contratista, con motivo de la ejecución de los servicios materia de la presente licitación no tendrá, en caso alguno, relación laboral, ni vínculo de subordinación y/o dependencia con el MUNICIPIO, sino que exclusivamente con el Contratista. En todo caso, cualquiera sea el tipo de subcontrato, el Contratista seguirá siendo el único responsable de las obligaciones contraídas en virtud del respectivo contrato suscrito con el MUNICIPIO.

Sin perjuicio de lo anterior, y cada vez que el MUNICIPIO así lo requiera, el Contratista estará obligado a informar respecto del estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales que a éste último le corresponda respecto a sus trabajadores, como asimismo de igual tipo de obligaciones que tengan los subcontratistas con sus trabajadores. El monto y estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales deberá ser acreditado mediante certificados emitidos por la respectiva Inspección del Trabajo, o bien por aquellos medios idóneos reglamentados por el Ministerio del Trabajo y Previsión Social que garanticen la veracidad de dicho monto y estado de cumplimiento.

El incumplimiento reiterado del Contratista a sus obligaciones laborales y previsionales respecto de sus trabajadores, en los términos previstos en el artículo 37º de las Bases, será estimado como incumplimiento grave y facultará al MUNICIPIO para poner término anticipado al contrato en conformidad con lo dispuesto en el artículo 37º de estas Bases. Lo anterior sin perjuicio de lo establecido en la ley N°20.123.





## 11.- Sanciones y Multas.

### Artículo 40°: Multas.-

Existirá como método de control y garantía de la calidad de servicios dos tipos de sanciones:

- a) **La Amonestación:** que corresponde a un registro escrito y firmado por ambas partes, que deja constancia de cualquier falta objetiva a las obligaciones y de carácter menor cometida por el Contratista. Las amonestaciones tendrán lugar por situaciones constatadas directamente por la Unidad Técnica o por denuncia o acuso de reclamo de usuarios por escrito efectuada por correo electrónico o por carta de reclamo vía Área de Atención al Cliente. **La acumulación 3 amonestaciones dará lugar a la aplicación de una multa de 1 UTM.** Ello es sin perjuicio de los casos descritos en el párrafo I, las cuales darán lugar a la aplicación inmediata de multas.
- b) **La Multa:** que corresponde a la sanción en dinero frente a una falta de en que incurra el Contratista, evaluada por la Unidad Técnica. Las multas tendrán lugar por situaciones constatadas directamente por la Unidad Técnica o por denuncia o acuso de reclamo de usuarios por escrito efectuada por correo electrónico o por carta de reclamo vía correo certificado.

**I.- Definición de las situaciones constitutivas de incumplimientos que dan lugar a multas de manera inmediata, es decir, sin necesidad de acumulación de amonestaciones y la valorización de las mismas:**

**A.** El atraso en el cumplimiento de los hitos de la Carta Gantt facultará al MUNICIPIO a aplicar una multa al Contratista equivalente a 2 UTM por día de atraso, con un tope de 12 días, caso en el cual del MUNICIPIO podrá poner término anticipado de contrato establecido en el artículo 41°

**B.** Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones relativas al personal, indicadas en el artículo 47° de las bases técnicas: 1 UTM por evento.

**C.** Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones relativas al desarrollo de la obra, indicadas en el artículo 48° de las bases técnicas: 1UTM por evento.

**D.** Si se han utilizado materiales o elementos que no reúnen los requisitos establecidos en las bases técnicas: 1UTM por evento.

**E.** De la conducta de los trabajadores pertenecientes a la empresa:

1° Cambiarse de ropa en la vía pública durante la jornada laboral, se cursara una multa por cada ocurrencia: 1 UTM por evento

2° Solicitar dadas a vecinos de la comuna, por trabajador detectado en estas actitudes: 2 UTM por evento.

3° Maltrato verbal y/o físico a vecinos de la comuna: 2 UTM por reclamo efectuado.

“Se entenderá que el contratante está en mora por el simple vencimiento de los plazos establecidos sin que aquel haya cumplido cualquiera de las obligaciones pactadas, para lo cual no será necesario requerimiento judicial previo”.





## II.- Excepciones.

No obstante, si durante la vigencia del contrato se presentaran eventos de fuerza mayor o caso fortuito que impidan al Contratista dar cumplimiento oportuno o íntegro a sus obligaciones, aquel podrá, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes al requerimiento respectivo, comunicar por escrito (vía mail) dicha circunstancia al Jefe de la Unidad Técnica. En dicha comunicación el Contratista deberá explicitar el evento de fuerza mayor o caso fortuito invocado, acompañando la documentación que lo acredite y cómo éste ha provocado el atraso o entorpecimiento e informar el plazo dentro del cual podrá cumplir con la obligación, el cual no podrá exceder de 12 días corridos, contados desde la fecha pactada para el hito respectivo, indicado en la Carta Gantt. Corresponderá al Alcalde de la MUNICIPALIDAD calificar de manera exclusiva si los hechos invocados por el Contratista configuran caso fortuito o fuerza mayor que exima de la aplicación de las multas correspondientes. Transcurrido el plazo de cuarenta y ocho horas a que se hace referencia, no se aceptará justificación ni reclamo alguno del Contratista fundada en razones de caso fortuito o fuerza mayor, configurándose en dicho caso un incumplimiento que dará lugar a la aplicación de las multas conforme a lo previsto en el Punto I de este artículo.

## III.- Aplicación de las multas.

Las multas se aplicarán por acto administrativo fundado del MUNICIPIO, previo informe para la aplicación de multas el cual será elaborado por el Jefe de la Unidad Técnica o quien lo subrogue, el cual deberá contener, a lo menos:

- 1.- Identificación del Contratista.
- 2.- Identificación de la licitación y Nº de Decreto aprobatorio del contrato.
- 3.- Descripción del incumplimiento, el cual deberá contener a lo menos:
  - a) La indicación de las situaciones constitutivas de incumplimiento y conforme con lo anterior, precisar, según corresponda:
    - Fecha de emisión de la respectiva Orden de Compra y de entrega efectiva del equipamiento.
  - b) Indicación si ha tenido lugar alguna de las situaciones previstas en el punto II Excepciones.
  - c) Documentación de respaldo de lo informado.
- 4.- Monto de la multa.
- 5.- Firma del Jefe de la Unidad Técnica o quien lo subrogue.

En caso de determinarse la procedencia de aplicar la multa, el MUNICIPIO notificará por escrito al Contratista mediante oficio remitido por carta certificada indicando la causa que lo motiva y la multa a que da origen el incumplimiento y adjuntando copia del informe para la aplicación de multas. La carta certificada será enviada al domicilio indicado en la comparecencia del contrato, o a falta de éste, el designado por el Contratista en su registro en Chileproveedores, entendiéndose practicada la respectiva notificación a contar del tercer día hábil siguiente a su recepción en la oficina de Correos que corresponda.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

El Contratista podrá reclamar por escrito de la aplicación de la multa dentro de los cinco días hábiles siguientes a la notificación. El MUNICIPIO resolverá, mediante resolución fundada, la reclamación presentada ya sea acogiendo los descargos del Contratista y atenuando o dejando sin efecto la multa o bien rechazando los argumentos y confirmando la aplicación de la multa respectiva. El MUNICIPIO notificará por escrito al Contratista la resolución que resuelve el reclamo mediante Oficio remitido por carta certificada conforme a lo previsto en el párrafo precedente.

Las multas aprobadas por el MUNICIPIO se aplicarán mediante resolución fundada conforme a lo siguiente:

- 1º) En primer lugar procederá aplicar la multa descontando su valor del estado de pago o cuota que estuviere pendiente a la fecha de aplicación de la multa respectiva.
- 2º) En caso que no existan pagos pendientes, el Proveedor dispondrá del plazo de 15 días hábiles para pagar la multa directamente en el MUNICIPIO. Dicho plazo se contará desde la fecha de notificación respectiva, según si ha mediado o no reclamo de aplicación de la multa.
- 3º) Vencido el plazo para efectuar el pago sin que el Contratista lo haya efectuado, la multa se aplicará descontando su valor de la respectiva garantía de fiel cumplimiento, en cuyo caso el Contratista deberá entregar una nueva garantía en los mismos términos y condiciones previstos en estas bases. La falta de entrega de la nueva garantía será causal de término anticipado del contrato conforme a lo previsto en el artículo 37º de estas Bases. En caso que, atendido el monto de la contratación, no existiera caución de fiel cumplimiento se podrá término anticipado del contrato conforme a lo previsto en el artículo 37º de estas Bases sin perjuicio de las acciones legales que le pudieren corresponder al MUNICIPIO en contra del contratante.

Si las multas exceden, en su monto total, el valor equivalente al 30% del monto de la garantía de fiel cumplimiento el MUNICIPIO podrá poner término anticipado al contrato.

Con todo, las multas aquí establecidas serán acumulables con las indemnizaciones que pudieren fijar los Tribunales de Justicia por los perjuicios causados por el incumplimiento del contratante en los mismos casos, y sin perjuicio de la facultad del MUNICIPIO de poner término anticipado al contrato.

#### **IV.- Incumplimiento reiterado**

Sin perjuicio de todo lo anterior, el incumplimiento reiterado del Contratista a los plazos de prestación de los servicios o de disponibilidad de los mismos a los requerimientos del MUNICIPIO, será estimado como incumplimiento grave y facultará a éste para poner término anticipado al contrato en conformidad con lo dispuesto en el artículo 41º de estas Bases o perseverar en él, en ambos casos, pudiendo hacer efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento. De perseverar en el contrato y hacerse efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento, el proveedor deberá entregar una nueva Garantía, en las mismas condiciones exigidas en las presentes bases. Para los efectos previstos en este párrafo se entenderá que hay incumplimiento reiterado cuando el Contratista incurre en tres o más ocasiones en incumplimiento de aquellas obligaciones que dan lugar a multas.





## 12.- Terminación Anticipada del Contrato.

### Artículo 41°: Terminación Anticipada del Contrato.-

Mediante Decreto fundado el MUNICIPIO podrá poner término anticipado al contrato en cualquiera de las situaciones que se señalan a continuación:

- a) Si el Contratista es declarado en quiebra o le son protestados documentos comerciales que se mantuvieren impagos por más de sesenta días o no fueren debidamente aclarados dentro de dicho plazo.
- b) Si el Contratista se encuentra en estado de notoria insolvencia, a menos que se mejoren las cauciones entregadas o las existentes sean suficientes para garantizar el cumplimiento del contrato.
- c) En caso de término de giro, liquidación o disolución de la entidad proveedora. En tales eventos la entidad proveedora tendrá la obligación de comunicar cualquiera de tales hechos al MUNICIPIO, dentro del plazo de 10 días contados desde el suceso respectivo.
- d) Por no renovación de la garantía en caso de que sea exigido en las Bases.
- e) Si los servicios materia de esta licitación no cumplen con las características exigidas en las Bases u ofertadas por el Contratista.
- f) El incumplimiento reiterado o sostenido del Contratista a sus obligaciones laborales y previsionales respecto de sus trabajadores. Se entenderá que hay incumplimiento reiterado si el Contratista no ha dado cumplimiento íntegro y oportuno a sus obligaciones laborales y previsionales en dos o más períodos de cotizaciones, y sostenido si la situación de incumplimiento se mantiene durante dos o más meses de manera continua. Lo anterior sin perjuicio del derecho de retención previsto en la ley N°20.123.
- g) Por haber caducado, por cualquier causa, la licencia del proveedor para proveer el servicio objeto del contrato.
- h) Si el Proveedor suspende la ejecución de la obra por un plazo superior a 12 días.
- i) Si se verificare cualquier otro incumplimiento grave de las obligaciones contraídas por el Contratista. Se estimarán como tales, entre otras: incumplimiento que impida o dificulte notoriamente la correcta y oportuna ejecución de los servicios contratados; inobservancia o vulneración de la prohibición establecida en el artículo 38º, o de la limitación establecida en el 39º, de las presentes Bases; Incumplimiento reiterado del proveedor, de conformidad al párrafo IV del artículo precedente; si la sumatoria de las multas cursadas exceden en un 30% del monto de la garantía de fiel cumplimiento, de acuerdo al artículo precedente; si se verificare la falta de autenticidad de alguna de las garantías entregadas por el contratista, de conformidad al artículo 27º y 28º
- j) Si así lo exigiere el interés público o la seguridad nacional.
- k) Si las partes de común acuerdo convienen en dar término anticipado al contrato.
- l) Por caso fortuito o fuerza mayor del MUNICIPIO.

Puesto término anticipado al contrato por cualquiera de las causas señaladas, con excepción de las





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

indicadas en las letras j), k) y l) y de la indicada en la letra g) sólo si el proveedor acredite, mediante la respectiva documentación, que no ha existido responsabilidad de su parte en tales casos el MUNICIPIO podrá cobrar y hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento sin necesidad de requerimiento ni acción judicial alguna, en carácter de cláusula penal y de acuerdo al procedimiento que corresponda según su naturaleza.

### 13. Solución de controversias.

#### Artículo 42°: Solución del Controversias.-

La Comisión de Evaluación queda facultada para resolver por sí sola cualquier duda o discrepancia que en el acto de apertura o de evaluación de las ofertas pueda surgir en relación con la interpretación o aplicación de las presentes Bases.

Durante la ejecución del contrato cualquier desacuerdo entre las partes será sometido a consideración del Director, previo informe en derecho emitido por el Departamento Jurídico del MUNICIPIO o Informe Técnico emitido por la Unidad Técnica según corresponda a la naturaleza de la materia debatida. Lo anterior es sin perjuicio de las competencias propias de la Contraloría General de la República y de los Tribunales Ordinarios de Justicia.

## II.- BASES ECONÓMICAS

### 14. Condiciones Económicas.

#### Artículo 43°:

La propuesta económica se ingresará a través del Sistema de Información, ofertándose el **Valor Neto Total del Servicio licitado**. Este valor se expresará en moneda nacional y deberá incluir traslados y cualquier otro rubro, con excepción de los impuestos, que incida en el mismo. El valor neto ofertado del servicio licitado permanecerá fijo durante la toda vigencia del contrato.

Si bien la oferta económica ingresada a través del Sistema de Información será la única estimada como válida en el proceso de licitación, el Oferente deberá cumplir con lo exigido en la letra c) del artículo 13º, y presentar su oferta económica de acuerdo al formato contenido en el Anexo Nº4 de estas Bases.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## **Artículo 44°: Anticipo y Condiciones de Pago.-**

---

En la presente Licitación no se contempla la posibilidad de otorgar anticipos al contratista adjudicado.

El pago del monto total adjudicado será efectuado en estados de pago por avance. Cada estado de pago, corresponderá a la cantidad de obra realmente ejecutada por el contratista de acuerdo al valor por partida adjudicado. Cada estado de pago presentado se pagará dentro de los 30 días corridos siguientes a la emisión del certificado de "Informe Técnico de avance de la obra", correspondiente al estado de pago en curso. Dicho informe llevará la firma del Inspector Técnico que corresponda y del representante legal del Contratista.

Para los efectos del pago el Contratista presentará en la unidad de Adquisiciones y Licitaciones, en el horario comprendido entre las 9:00 a 14:00 horas y de 15:00 a 16:30 horas, de lunes a viernes, la siguiente documentación:

- a) Estado de Pago Mensual.
- b) La factura en duplicado correspondiente al monto a pagar, la cual deberá indicar, además de las menciones tributarias, el número de la correspondiente orden de compra y, si corresponde, los datos de lote, partida y fecha de vencimiento.
- c) "Informe Técnico de avance de la obra", que dé cuenta del avance de los trabajos realizados.
- d) Certificado emitido por la Dirección del Trabajo que acredite el pago de las obligaciones previsionales y laborales a sus trabajadores.
- e) Comprobante de pago de multas, si las hubiere, del mes correspondiente a cada estado de pago, emitido por la Tesorería Municipal.
- f) Documento que indique la nómina de los trabajadores.-  
Liquidaciones de sueldo de los trabajadores según corresponda.-
- g) Cotizaciones previsionales.-
- h) Otros documentos solicitados en las presentes bases, o mencionados en el contrato, y que sean necesarios para respaldar el estado de pago, aunque no estén expresamente nombrados en las bases de la propuesta.-

En todo caso no se efectuará pago alguno mientras no se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo aprobatorio del respectivo contrato.





### III.- BASES TÉCNICAS

#### 15.- Descripción de los Servicios Requeridos

##### Artículo 45°: Especificaciones Técnicas de los Servicios.-

JPM Ingeniería

ESPECIFICACIONES TECNICAS  
PROYECTO MEJORAMIENTO  
SISTEMA PARTICULAR AGUAS SERVIDAS

INMUEBLE MUNICIPAL DE DIVERSAS INSTITUCIONES  
COMUNITARIAS

CAMINO INTERIOR EL BLANQUILLO  
COMUNA DE ZAPALLAR

N°01-04-EETT-ASP-SER-REVB

ACCION	NOMBRE	FECHA
PREPARÓ:	CLAUDIO MATELUNA G.	MARZO 2015
REVISÓ:	JOSÉ ABARCA M.	MARZO 2015
APROBÓ:	JOSÉ ABARCA M.	MARZO 2015

REV. N°	FECHA	POR	OBSERVACIONES	APROBADO
A	ENERO 2015	C.M.G.		
B	MARZO 2015	C.M.G.	Atiende Obs. Rev.A	







## TABLA DE CONTENIDOS

<b>A GENERALIDADES .....</b>	<b>2</b>
<b>B DOCUMENTOS DEL PROYECTO.....</b>	<b>2</b>
<b>C OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y REGLAMENTACIONES .....</b>	<b>3</b>
<b>I RECOLECCION AGUAS SERVIDAS .....</b>	<b>6</b>
<b>1. MOVIMIENTO DE TIERRAS .....</b>	<b>6</b>
1.1. EXCAVACIONES EN ZANJA.....	6
1.2. RELLENOS.....	6
1.3. RETIRO DE EXCEDENTES .....	7
<b>2. TUBERÍAS DE DESAGÜE DE AGUAS SERVIDAS DOMÉSTICAS.....</b>	<b>8</b>
2.1. SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE TUBERÍAS DE PVC .....	8
<b>3. REGISTROS Y PIEZAS ESPECIALES .....</b>	<b>9</b>
<b>4. CAMARAS DE INSPECCIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>II TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS .....</b>	<b>11</b>
<b>1. INSTALACIÓN FOSAS SÉPTICAS .....</b>	<b>11</b>
1.1. EXCAVACIÓN.....	11
1.2. CAMA DE APOYO .....	11
1.3. RELLENO LATERAL .....	11
1.4. RELLENO FINAL .....	11
1.5. RETIRO Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES.....	11
1.6. FOSA SÉPTICA .....	12
1.7. DESGRASADOR 500 LT .....	12
1.8. ELEVADOR DE REGISTRO .....	12
1.9. LOSA REPARTICIÓN DE CARGA SOBRE FOSA SÉPTICA .....	12
<b>III DISPOSICION FINAL AGUAS SERVIDAS .....</b>	<b>13</b>
<b>1. POZOS ABSORBENTES .....</b>	<b>13</b>
1.1. EXCAVACIÓN.....	13
1.2. RELLENO DE BOLONES .....	13
1.3. GEOTEXTIL.....	13
1.4. LOSA SOBRE POZO.....	13
1.5. RELLENO SOBRE POZO.....	14
1.6. RETIRO Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES.....	14
1.7. AGOTAMIENTO DE NAPA .....	14



E.E.T.T. Aguas Servidas Particular

Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias

Rev. B. Marzo 2015

**PROYECTO MEJORAMIENTO SISTEMA PARTICULAR DE AGUAS SERVIDAS  
INMUEBLE MUNICIPAL DE DIVERSAS INSTITUCIONES  
COMUNITARIAS, EL BLANQUILLO  
COMUNA DE ZAPALLAR**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**A GENERALIDADES**

Las presentes especificaciones se refieren al Proyecto de Aguas Servidas Particular para el Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias, ubicado en Calle Pública El Blanquillo S/N, sector Caserío El Blanquillo, comuna de Zapallar, provincia de Petorca, región de Valparaíso. Se incluyen dentro del proyecto, la solución para los sgtes. recintos: Jardín Infantil Mariposita, Posta Rural, Sede Social y Oficina de Agua Potable Rural (A.P.R.).

Las obras a ejecutar se refieren a:

- Movimiento de Tierras.
- Instalación de Tuberías.
- Cámaras de Inspección.
- Instalación Fosa Séptica.
- Pozos Absorbentes.

**B DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

Los Documentos que conforman el proyecto serán:

- Informe, que incluye memoria, presupuesto, catálogos y especificaciones técnicas.
- Planos que conforman el proyecto y complementan el informe.



**E.E.T.T. Aguas Servidas Particular**

**Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias**

Rev. B, Marzo 2015

## **C OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y REGLAMENTACIONES**

La materialización de las obras deberá ser ejecutada por profesionales de la construcción, habilitados para ello según las disposiciones legales y reglamentos vigentes.

El Contratista deberá acreditar haber tenido la experiencia suficiente en construcción de proyectos similares.

### **C.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

Entre las obligaciones del contratista se considera lo siguiente:

- Informar oportunamente al Mandante sobre todas aquellas disposiciones reglamentarias que correspondan sobre la iniciación, construcción y término de las obras, para que cumpla en todo con ellas.
- El contratista será exclusivamente responsable ante el Mandante de cualquier problema que pueda originársele a éste, por incumplimiento de estas obligaciones.
- Obras del cargo del Contratista:
  - i) La tramitación ante los organismos correspondientes de todo aquello relacionado con la iniciación, construcción y término de las obras, incluyendo eventuales pagos de aprobación e inspección, a los valores que dichos organismos fijen.
  - ii) El replanteo general al iniciar la obra, para verificar lo establecido en el proyecto. Si hubiere diferencias, deberá informarlo a la Inspección Técnica de la Obra (ITO) y a los proyectistas, para que den las instrucciones que eviten cualquier atraso posterior.
  - iii) Todos los materiales y elementos necesarios para realizar la construcción. Deberá responsabilizarse de contar con el oportuno suministro de éstos, a fin de no entorpecer, interferir o atrasar otras obras de construcción. Sólo se aceptarán en las obras materiales que exhiban el sello de calidad otorgado por laboratorios, empresas de servicios o personas naturales cuya calificación haya sido previamente aprobado por el Instituto Nacional de Normalización (INN).

### **C.2 REGLAMENTACIONES**

#### **C.2.1 Instalaciones Sanitarias**

La ejecución de las instalaciones interiores de Alcantarillado se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en:

- Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado, aprobado por D.S. MOP N° 50 del 25 de Enero de 2002.
- Instrucciones Generales, disposiciones y normas establecidas por Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- Instrucciones Generales, disposiciones y normas establecidas por el SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.



- Normas pertinentes del Instituto Nacional de Normalización (I.N.N.)
- Disposiciones e instrucciones que establecen los fabricantes de materiales y equipos que se usarán en la obra, para su correcta instalación y puesta en servicio.

### C.2.2 Construcción

La construcción de las obras se ejecutará de acuerdo a lo establecido en lo siguiente:

- Disposiciones e instrucciones que establecen los fabricantes de materiales y equipos que se usarán en la obra, para su correcta instalación y puesta en servicio.
- Ordenanza General de Construcciones y Urbanización, en lo que proceda
- Normas INN vigentes, en especial, las siguientes:

Norma	Título
NCh 163	Calidad y composición granulométrica de los agregados pétreos para hormigones.
NCh 164	Extracción de muestras de agregados.
NCh 165	Aridos para morteros y hormigones. Tamizado y determinación de la granulometría.
NCh 166	Determinación colorimétrica de la presencia de impurezas orgánicas en las Arenas para hormigones.
NCh 170	Hormigones de cemento.
NCh 171	Hormigón. Extracción de muestras del hormigón fresco.
NCh 172 :	Mezcla, colocación en obra y curado del hormigón.
NCh 182:	Ensayos de bloques de hormigón.
NCh 203	Acero para uso estructural
NCh204	Acero laminado para hormigón armado.
NCh 209	Acero. Planchas gruesas para usos generales y de construcción mecánica. Especificaciones.
NCh 211	Barras con resalte en obras de hormigón armado.
NCh429 Of. 57	Hormigón armado I parte.
NCh 430 Of 67	Hormigón armado II parte.
NCh 434	Barras de acero de alta resistencia en obras de hormigón armado.
NCh 1017	Hormigón. Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción.
NCh 1019	Hormigón. Determinación de la docilidad. Método del asentamiento del cono de Abrams.
NCh 1038 C Of75	Ensayo de tracción por flexión.
NCh 1443	Hormigón. Agua de amasado. Muestreo.
NCh 1564	Hormigón. Determinación de la densidad aparente, del rendimiento del contenido de cemento y del contenido de aire del hormigón fresco.





**E.E.T.T. Aguas Servidas Particular**

Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias

Rev. B, Marzo 2015

**C.2.3 Seguridad:**

El contratista deberá aplicar las Normas de seguridad vigentes para evitar riesgos en las personas y a las obras del contrato o a otras cercanas, siendo el único responsable en caso de daños o pérdidas. El contratista deberá tener en cuenta las siguientes normas:

Norma	Título
Nch348 Of. 53	Prescripciones generales acerca de andamios y cierres provisionales
Nch 349 Of. 55	Prescripciones de seguridad en las excavaciones.
Nch 351 Of. 56	Prescripciones generales de seguridad para escaleras portátiles de madera.
Nch 436 Of. 51	Prescripciones generales acerca de la prevención de accidentes del trabajo.
Nch 438	Protecciones de uso general.

De todas las normas citadas en estas especificaciones, se supondrá válida la última versión vigente a la fecha de construcción de las obras. Salvo indicación expresa en contrario, las Normas Chilenas emitidas por el INN prevalecerán sobre las de otra procedencia.





ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANT.
------	-------------	--------	-------

## I RECOLECCION AGUAS SERVIDAS

### 1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Consta del movimiento de tierras necesario para la colocación de las cañerías con sus respectivas cámaras de inspección. La colocación de cañerías se realizará en zanjas abiertas.

#### 1.1. EXCAVACIONES EN ZANJA

La Inspección Técnica autorizará el inicio de las excavaciones una vez que hayan sido recibidos y aceptados los trazados replanteados por el Contratista conforme al proyecto.

Las zanjas tendrán un ancho en el fondo igual al diámetro nominal del tubo (De) más 0.60 m. Las paredes, se considerarán con un talud 1/10 desde la superficie hasta los dos metros, y vertical desde los dos metros hasta el fondo.

La excavación en zanjas podrá realizarse a mano o a máquina. En este último caso, ésta deberá detenerse 0,20m por sobre la cota de excavación indicada, continuándose en forma manual hasta llegar al sello.

El fondo de las excavaciones será compactado, hasta alcanzar como mínimo una densidad del 90 % de la óptima obtenida en el ensayo AASHTO T-99 (o DR=70 %). El fondo de la zanja debe quedar libre de protuberancias, de modo que sea capaz de proporcionar un soporte firme, estable y uniforme a la tubería.

En el caso de producirse sobre-excavaciones, estas deberán rellenarse según señala en el ítem relleno de zanjas.

- Excavaciones en zanja

m<sup>3</sup> 99,87

#### 1.2. RELLENOS

Después de construidas las obras correspondientes a las excavaciones, y luego de recibido conforme el sello de estas, debidamente compactado y certificado por un laboratorio competente, se procederá a rellenar, previa autorización de la ITO, hasta dar a los terrenos los niveles indicados en los planos, o en su defecto, el existente antes de la ejecución de las obras.

El tipo de material a utilizar en los rellenos deberá contar con la aprobación de la ITO.

El relleno se ejecutará de acuerdo a lo establecido en la Norma Chilena NCh 2282/2 of. 96. "Tubos de PVC rígidos - Parte 2ª Instalación Subterránea de Tubos y Accesorios", a las Especificaciones Técnicas Generales, especialmente en lo que se refiere al material de relleno, para evitar que piedras grandes queden en contacto con la tubería.



E.E.T.T. Aguas Servidas Particular  
Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias

Rev. B, Marzo 2015

ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANT.
------	-------------	--------	-------

Sólo se procederá al relleno con autorización de la I.T.O. Se deberá además cumplir con las especificaciones que se detallan a continuación, para el relleno de zanjas.

Previo a la instalación de las cañerías, se colocará la cama de apoyo, que consistirá en un encamado de arena de espesor mínimo 0,10m bajo el tubo. Esta será debidamente compactada, hasta alcanzar una densidad relativa mínima de DR min.=70% a objeto de asegurar un contacto continuo del tubo en toda su longitud.

Sobre la cama de apoyo se colocará un relleno lateral a la tubería de espesor igual a  $De/2$  m. Posteriormente se colocará un relleno inicial, de un espesor igual a  $De/2$  m + 0,15 m. Ambos rellenos se harán con suelos clase II o clase III, previamente harneados (malla 4, tam. Máx 4,75mm), compactado hasta una densidad no inferior al 90% del Proctor Standard.

Sobre la capa anterior, se colocará un relleno intermedio, se rellenará con suelo proveniente de la excavación, sin bolones, rellenos y u otros materiales que degraden su calidad, en capas de 0.30m de espesor, compactado hasta el 90% del Proctor Modificado.

En general, no se aceptarán como materiales de relleno suelos orgánicos del tipo OL, OH y PT, suelos que contengan desechos, bolones de más de 30cm. u otros materiales extraños, ni suelos finos con media o alta plasticidad (CH, MH); o con límite líquido superior a 50. La nomenclatura utilizada corresponde a la del sistema de clasificación de suelos unificado (U.S.C.S.).

En el caso de ser necesario y cuando no se disponga del material adecuado, se deberá recurrir a material de empréstito para el relleno de zanjas excavadas en roca o material de calidad deficiente como el indicado anteriormente. Esta partida será considerada a cubo ajustable.

El contratista deberá informar a la inspección técnica respecto a los tramos involucrados. La ITO cubicará el material de empréstito requerido e indicará por escrito al contratista las cantidades resultantes y entregará copia a la inspección técnica.

- |   |                |       |
|---|----------------|-------|
| • Confección de cama de apoyo                               | m <sup>3</sup> | 8,36  |
| • Relleno inicial y lateral (arena o suelos clase II ó III) | m <sup>3</sup> | 33,14 |
| • Relleno superior con material de las excavaciones         | m <sup>3</sup> | 65,68 |

### 1.3. RETIRO DE EXCEDENTES

El excedente se ha estimado en un 15% del volumen excavado más un 110% del volumen desplazado por las instalaciones. De preferencia se retirarán las piedras grandes y las materias extrañas, y se transportarán a los botaderos naturales aceptados por la ITO y la autoridad sanitaria.

- |                                     |                |       |
|-------------------------------------|----------------|-------|
| • Retiro y Transporte de Excedentes | m <sup>3</sup> | 17,37 |
|-------------------------------------|----------------|-------|



ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANT.
------	-------------	--------	-------

## 2. TUBERÍAS DE DESAGÜE DE AGUAS SERVIDAS DOMÉSTICAS

### 2.1. SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE TUBERÍAS DE PVC

Las cañerías interiores y ventilaciones, se construirán con tuberías de PVC Sanitario para unión tipo Anger, con anillo de caucho (goma).

Las tuberías, accesorios y anillos de caucho deberán ser certificados de acuerdo a lo establecido en la norma chilena NCh 2252 Of.96 a través de un organismo de certificación acreditado por el Sistema Nacional de Certificación (INN) para el área Obras e Instalaciones Sanitarias.

Se instalarán las tuberías indicadas en los planos, en los que se establece material, diámetro y pendientes, cumpliendo en todo con las normas I.N.N. y lo indicado en el RIDAA. En especial, lo establecido en la norma NCh 2282/2 Of. 96.

El contratista deberá suministrar y transportar a la obra las tuberías requeridas, incluyendo todos los elementos necesarios para materializar sus uniones.

En relación con el carguío, transporte, acopio e instalación de las tuberías, el contratista deberá ceñirse estrictamente a las recomendaciones del fabricante, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier daño producido en los tubos, debiendo repararlos y/o reemplazarlos a su cargo.

Después de colocados los tubos se probarán en el terreno, sometiéndose a las pruebas establecidas en la norma NCh. 1362 Of.84.

- Suministro, transporte, colocación y prueba de tuberías de PVC Sanitario, D = 110 mm para unión Anger m 102
- Idem, D=40mm m 6
- Idem, D=75mm m 24



E.E.T.T. Aguas Servidas Particular  
Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias

Rev. B, Marzo 2015

ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANT.
------	-------------	--------	-------

**3. REGISTROS Y PIEZAS ESPECIALES**

Se incluyen en este ítem todos los registros y piezas especiales tales como codos, tee, Y, etc., necesarias para las respectivas conexiones.

Las descargas y los recorridos horizontales de cañerías con curvas o tees, deberán estar provistas de los registros mínimos requeridos y de aquellos que pueda exigir durante la construcción la ITO.

Se utilizará PVC Sanitario para todas las piezas.

- Registros y Piezas Especiales

GI 1





E.E.T.T. Aguas Servidas Particular  
Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias

Rev. B, Marzo 2015

ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANT.
------	-------------	--------	-------

**4. CAMARAS DE INSPECCIÓN**

Las cámaras de inspección domiciliarias serán absolutamente impermeables a los líquidos y gases.

Podrá utilizarse Cámara Prefabricada Tipo INFRAPLAST o similar, también podrán utilizarse Cámaras de Albañilería y/o Hormigón, las cuales deberán cumplir con lo siguiente:

Las profundidades de las cámaras, aún cuando se encuentran indicadas en cada caso en los planos correspondientes, deberán ser ejecutadas en terreno y previo a su construcción, deberán ser aprobadas por la ITO.

Para las cámaras de albañilería y/o hormigón, las tapas en todos los casos serán de 0.60 x 0,60 m y están incluidas en la ejecución de las cámaras, al igual que al suministro e instalación de los escalines que correspondan.

La tapa de la cámara deberá ofrecer un cierre hermético y podrá ser de fundición de hierro, Hormigón armado o mortero vibrado.

Las cámaras de inspección deberán tener como base un radier de hormigón H-20 y 0,15m de espesor, sobre el cual se ejecutará la banqueta que formarán la canaleta principal y las secundarias. La banqueta tendrá como mínimo una inclinación hacia la canaleta de 33 %.

La canaleta principal tendrá una profundidad igual al diámetro de la cañería principal y las canaletas secundarias deberán llegar a ellas con una caída mínima de 0,05m formando un ángulo horizontal máximo de 60°.

Los muros de las cámaras se construirán en hormigón H-20. Las paredes y el fondo deberán ser estucados con mortero de 510Kg. cem/m<sup>3</sup>, con aditivo impermeabilizante SIKA I (o similar), diluido en el agua de amasado en proporción 1:15 (aditivo: agua). El espesor del estuco será de 2.0cm como mínimo.

Las cámaras se confeccionarán con una losa superior de hormigón armado H-20 y acero A440-280H, con resaltes.

En la recepción final las tapas deberán presentarse asentadas en grasa de pino.

• Cámaras domiciliarias tipo C-1	Nº	4
• Cámaras domiciliarias tipo C-2	Nº	1
• Cámaras domiciliarias tipo C-3	Nº	2





ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANT.
------	-------------	--------	-------

## II TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS

### 1. INSTALACIÓN FOSAS SÉPTICAS

Este ítem considera la excavación, rellenos y el suministro e instalación de Fosa Séptica Prefabricada Infracplast o similar.

#### 1.1. EXCAVACIÓN

Se refiere a la excavación necesaria para la instalación de la fosa séptica. El ancho de la excavación será el ancho de la fosa más un mínimo de 0.40m (0.20 por cada lado de la fosa). La pared se ha considerado vertical desde el fondo hasta la superficie.

- Excavación m<sup>3</sup> 20,30

#### 1.2. CAMA DE APOYO

La fosa deberá colocarse sobre una cama de arena o gravilla de espesor mínimo de 15cm de espesor o el que indique el fabricante. La cama se colocará una vez que haya sido recibido conforme el sello de las excavaciones, debidamente compactado y certificado por un laboratorio competente.

- Confección cama de apoyo m<sup>3</sup> 3,50

#### 1.3. RELLENO LATERAL

Sobre la cama de apoyo se colocará un relleno lateral a la fosa hasta alcanzar al menos 10cm sobre la clave de la fosa. Este relleno será de gravilla compactado hasta una densidad no inferior al 90% del Proctor Standard, en capas de 0.30m de espesor.

- Relleno Lateral m<sup>3</sup> 15,50

#### 1.4. RELLENO FINAL

Sobre la capa anterior y hasta llegar al nivel de terreno natural o el indicado en los planos, se colocará un relleno con suelo proveniente de la excavación, sin bolones, rellenos y u otros materiales que degraden su calidad, en capas de 0.30m de espesor, compactado hasta el 90% del Proctor Modificado. Este relleno tendrá un espesor máximo de 1 m.

- Relleno Final m<sup>3</sup> 32,20

#### 1.5. RETIRO Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES

Se refiere a todo el material sobrante de las excavaciones una vez efectuado el relleno de la fosa. Deberá llevarse a botadero autorizado por la ITO.

- Retiro y Transporte de Excedentes m<sup>3</sup> 23,60



ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANT.
------	-------------	--------	-------

#### 1.6. FOSA SÉPTICA

Se utilizará módulo compacto horizontal fabricado en polietileno de alta densidad, con un volumen de 4000 lts. para la fosa séptica proyectada. Esta fosa recibirá las descargas de los recintos: Posta Rural, Oficina A.P.R. y Sede Social. Se utilizarán fosas sépticas marca Infraplast o similar.

La fosa deberá contar con:

- Conexiones para la entrada y salida del agua en diámetro D=110mm.
- Registro, con tapa incluida para inspección y mantención de la fosa.
- Filtro.

- Fosa Séptica V=4000 lt N° 1

#### 1.7. DESGRASADOR 500 LT

Como complemento a las fosas sépticas existente y proyectada, para un adecuado tratamiento de las aguas provenientes de los lavaplatos de Jardín Infantil y Cocina N°1 y N°2 de Sede Social, se considera un desgrasador prefabricado de 500 lt Marca Infraplast o similar.

- Desgrasador 500 lt N° 3

#### 1.8. ELEVADOR DE REGISTRO

En los casos en que las condiciones de emplazamiento de la fosa séptica, generen que ésta quede enterrada respecto al nivel de terreno natural, se deberán utilizar cuellos alargadores de registro, de modo que la tapa del registro quede al nivel indicado en los planos o al menos al nivel de terreno natural. Estos elementos deberán ser adquiridos con el proveedor de la fosa séptica.

- Elevador de Registro D=600mm, H=275mm N° 7

#### 1.9. LOSA REPARTICIÓN DE CARGA SOBRE FOSA SÉPTICA

En los casos en que la fosa séptica proyectada quede enterrada más de 0,50m respecto al nivel de terreno sobre ella, se debe considerar una losa de repartición de carga. El fondo de losa se emplazará a un mínimo de 10 cm por sobre la parte superior de la fosa, apoyada sobre una capa de relleno, no directamente sobre la fosa. El detalle de dimensiones y enfierradura se presenta en planos. Se debe considerar un recubrimiento de 2,5 cm +/- 0,5 cm para las mallas inferior y superior. El hormigón a emplear será de grado H-25 y el espesor de la losa será de 20 cm.

- Losa Repartición de Carga sobre Fosa Séptica GI 1



ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANT.
------	-------------	--------	-------

### III DISPOSICION FINAL AGUAS SERVIDAS

#### I. POZOS ABSORBENTES

Este ítem se refiere al sistema de infiltración proyectado para recibir las descargas de aguas servidas provenientes de los recintos: Posta Rural, Oficina de A.P.R., Sede Social y Jardín Infantil. El emplazamiento y detalle de ambos pozos proyectados, se presenta en respectivos planos.

##### 1.1. EXCAVACIÓN

Se refiere a la excavación necesaria para la construcción de los pozos absorbentes. Este ítem incluye la excavación requerida por las dimensiones de cálculo del pozo más la excavación necesaria para llegar a la cota de entrada de la tubería con aguas servidas proveniente de la fosa séptica más el espacio libre considerado bajo la losa superior (1,50m).

- Excavación m<sup>3</sup> 139,90

##### 1.2. RELLENO DE BOLONES

Este ítem se refiere al material de relleno que se utilizará, el cual consiste bolones limpios, lavados, sin polvo ni material fino con un diámetro entre 15cm y 25cm. El bolón se deberá instalar a mano con el fin de evitar que se rompan y se disminuya su tamaño, disminuyendo la porosidad de diseño considerada.

Por los supuestos de diseño, la porosidad del agregado se puede suponer que es igual a un 30%. Los bolones deben estar completamente rodeado por un filtro geotextil.

- Relleno de Bolones m<sup>3</sup> 74,90

##### 1.3. GEOTEXTIL

Se refiere al geotextil que se utilizará, el cual se colocará entre el fondo, las paredes de la excavación y el relleno, cubriendo el relleno una vez colocado en su parte superior. Se recomienda emplear geotextil no tejido Bidim OP20 de 200 gr/m<sup>2</sup> o similar. Los paños laterales se deben traslapar por lo menos en 40cm.

- Geotextil m<sup>2</sup> 301,60

##### 1.4. LOSA SOBRE POZO

Este ítem se refiere a la losa de hormigón armado contemplada para proteger los pozos proyectados. Además se incluye en este ítem la chimenea, escalines y tapa tipo calzada que permitirán la inspección del pozo. Las obras proyectadas serán de hormigón armado y se confeccionará con hormigón clase H-30, con 90% de nivel de confianza. El tamaño máximo del agregado será 1" y se incorporará un impermeabilizante Sika 4-A (o similar).



E.E.T.T. Aguas Servidas Particular  
Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias

Rev. B, Marzo 2015

ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANT.
------	-------------	--------	-------

Las armaduras serán en acero A440-280H. Los recubrimientos exteriores e interiores en las armaduras serán de 3cm.

- |                                      |                |    |   |
|--------------------------------------|----------------|----|---|
| • Losa de hormigón armado sobre pozo | absorbente N°1 | Gl | 1 |
| • Losa de hormigón armado sobre pozo | absorbente N°2 | Gl | 1 |

#### 1.5. RELLENO SOBRE POZO

Este ítem se refiere al suministro y colocación de relleno sobre la losa del pozo, el cual consistirá en tierra apisonada de espesor variable.

- |                      |  |                |        |
|----------------------|--|----------------|--------|
| • Relleno sobre pozo |  | m <sup>3</sup> | 204,90 |
|----------------------|--|----------------|--------|

#### 1.6. RETIRO Y TRANSPORTE DE EXCEDENTES

Se refiere a todo el material sobrante de las excavaciones una vez efectuado el relleno de ambos pozos. Deberá llevarse a botadero autorizado por la ITO.

- |                                     |  |                |       |
|-------------------------------------|--|----------------|-------|
| • Retiro y Transporte de Excedentes |  | m <sup>3</sup> | 21,00 |
|-------------------------------------|--|----------------|-------|

#### 1.7. AGOTAMIENTO DE NAPA

Se incluye este ítem en caso de ser necesario deprimir la napa para la construcción de los pozos absorbentes, dada la profundidad total de las excavaciones (en caso de que se requiera deprimir la napa en la instalación de la fosa séptica proyectada previa al pozo absorbente N°1, el costo de esta partida se incluirá en este ítem). Se deberán considerar todas las herramientas y mano de obra que permitan cumplir con esta partida a cabalidad.

- |  |  |    |   |
|--|--|----|---|
| • Agotamiento de Napa (si corresponde) |  | Gl | 1 |
|--|--|----|---|

Quillota, Marzo de 2015

José Abarca Marzán  
Ingeniero Civil U.T.F.S.M.





## **Artículo 46°: Planos de la Obra.-**

Los planos de la obra se adjuntarán en la ficha de licitación con el Programa PDF.

## **17.- Obligaciones del Oferente Adjudicado.**

### **Artículo 47°: Obligaciones relativas al Personal.-**

- a) Realizar las denuncias de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que se presenten durante el período de duración de los trabajos de la obra, de acuerdo a la normativa legal vigente.
- b) Cumplir con la normativa laboral y de protección a los trabajadores.
- c) Mantener dispositivos de seguridad en equipos y maquinarias que se empleen en la obra.
- d) Suministrar a sus trabajadores los elementos de protección personal necesarios, que cuenten con certificados de calidad por organismos competentes.
- e) Cumplir con la regulación relativa a la contratación de trabajadores extranjeros.
- f) El Contratista deberá proveer a sus trabajadores de servicios sanitarios de uso exclusivo.
- g) Tener disponible los antecedentes que acrediten que no existen deudas con los trabajadores ocupados en la obra, por concepto de remuneraciones, imposiciones, seguro obligatorio contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y de los impuestos retenidos a dicho personal.

### **Artículo 48°: Obligaciones relativas al Desarrollo de la Obra.-**

- a) Someterse a la fiscalización e instrucciones que disponga la Unidad Técnica de la Obra, o del Mandante, a fin de comprobar el desarrollo de los trabajos y su eficiente ejecución.
- b) Mantener permanentemente en la faena un Responsable Técnico de Obras, quien será el nexo entre el Contratista y la Unidad Técnica, sin perjuicio de la responsabilidad personal que le compete en la dirección de la misma. La función de dicho Responsable Técnico de Obras podrá ser desempeñado por el Jefe de Obra.
- c) Reemplazar al Responsable Técnico de Obra, en un plazo de no más de 03 días corridos, contados desde la notificación por parte de la Unidad Técnica, cuando fundadamente lo requiera.
- d) Mantener en el lugar de los trabajos un Libro de Obra, el cual será visado por la Unidad Técnica el que estará destinado a consignar todas las observaciones e instrucciones que se estimaren pertinentes, libro que no deberá salir de la obra, bajo ninguna circunstancia. En caso de existir comunicación relacionada con el desarrollo de proyecto, vía correo electrónico entre la Unidad Técnica y el Jefe de Obra, estos se deben imprimir y anexar cronológicamente al Libro de Obra.
- e) Llevar a cabo los ensayos de materiales o elementos que, fundadamente, determine la Unidad Técnica, cuyo costo será de su exclusiva responsabilidad y hacer entrega de los respectivos certificados.







- f) No obstante, si durante el período de la construcción o durante el plazo de garantía se comprobare que el material aceptado por la Unidad Técnica, ha resultado deficiente en el hecho, el Contratista tendrá la obligación de reemplazarlo y de reconstruir por su cuenta y a su costa la obra en que fue empleado.
- g) Cuando en las Especificaciones Técnicas se considere, para una o más partidas, la posibilidad de usar materiales alternativos con los que puedan ser ejecutados, el Contratista estará en libertad de emplear cualquiera de ellos, previa autorización de la Unidad Técnica, sin que el precio unitario de la partida pueda alterarse.
- h) Será obligación del Contratista asegurar de su cuenta y riesgo, el tránsito por las vías públicas que haya necesidad de desviar o modificar a causa de los trabajos en ejecución y serán de su exclusivo cargo los perjuicios que originen a terceros y/o al municipio con motivo u ocasión del cumplimiento del contrato.
- i) Mantener en la obra libro de asistencia del personal para la fiscalización que hará la Unidad Técnica.
- j) Serán también obligaciones del Contratista mantener vigentes las garantías de los distintos períodos de la obra hasta tramitar las correspondientes Actas de Recepciones Provisorias y Definitiva, según le instruya oportunamente la Unidad Técnica.
- k) El personal del Contratista, sub-contratistas o proveedores, está autorizado a permanecer sólo en el recinto de la obra y no se les permitirá acceso a otras ya terminadas si las hubiera, salvo en casos específicos calificados por la Inspección Técnica. Para estos efectos el Contratista deberá establecer expresa prohibición.
- l) Deber de confidencialidad: toda información que se obtenga de la obra, será de uso exclusivo de la Ilustre Municipalidad de Zapallar y, por lo tanto, queda prohibido al Contratista divulgar, difundir, publicar, traspasar o copiar por cualquier medio, los datos relacionados con la obra, contenidos en el informe final, como en las etapas intermedias de la misma. La misma obligación se entiende para el personal del contratista y a los subcontratistas y su personal. La propiedad intelectual de los datos, informes y documentos que se generen en virtud del presente contrato, se entenderá transferida a pleno derecho de la Ilustre Municipalidad de Zapallar, el que quedará totalmente facultado para completar, ampliar, o modificar el trabajo desarrollado así como también para llevar a cabo su materialización posterior, sin pago adicional alguno al contratista. El deber de reserva y confidencialidad establecido en esta sección se mantendrá durante toda la vigencia del contrato y hasta el plazo de un año contado desde la fecha de liquidación del mismo. En caso de detectarse la trasgresión de este punto, la Ilustre Municipalidad de Zapallar se reserva el derecho de tomar las acciones legales que estime pertinentes.-
- m) El Contratista deberá instalar en el lugar donde se emplaza la obra un letrero que incluya la simbología de la I. Municipalidad de Zapallar, que dé cuenta del origen y monto de los recursos comprometidos para la ejecución de la obra. En todos los casos la Unidad Técnica entregará al Contratista el formato del letrero.





## 18.- Procedimiento de solicitud y plazo de ejecución de la obra.

### Artículo 49°:

El MUNICIPIO, a través del Departamento de Abastecimiento, cursará al Proveedor la Orden de Compra a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) conforme a los precios adjudicados en la presente licitación.

El Contratista deberá ejecutar la obra de acuerdo a los plazos ofertados en su Oferta Técnica la que con todo, no puede ser superior a 81 días.

El plazo de ejecución de las obras comenzará a contar desde la fecha del Acta de Entrega de Terreno. Este plazo se suspenderá, excepcionalmente, por hechos ajenos a la culpa o negligencia del contratista cuyo origen se suscite en actos de un tercero que impidan total o parcialmente la normal ejecución de la obra. Los motivos y el plazo de suspensión de ejecución de la obra serán calificados por la Unidad Técnica, cuyo registro será consignado en el Libro de Obras.

Se deja constancia que el plazo de ejecución no podrá suspenderse por ausencia de uno o más trabajadores, por circunstancias relativas al terreno en que se emplaza la obra que debieron ser previstas al momento de ofertar o cualquier otra causa en que medie la falta de diligencia del contratista.

## 19.- Recepción de la Obra.

### Artículo 50°: Recepción Provisoria.-

Una vez terminados los trabajos, la empresa contratista presentará por escrito a la Unidad Técnica, la Solicitud de Recepción Provisoria de la obra, quien deberá verificar el fiel cumplimiento del plano y señaladas en las bases técnicas del contrato.

El mandante designará una Comisión Receptora, la que verificará que los trabajos estén efectivamente terminados, debiendo efectuar el Acto de Recepción, el cual dará curso a la Recepción Provisoria sin observaciones y al Estado de Pago correspondiente.

Si la Comisión Receptora detecta defectos que no afecten la utilización de la obra y que puedan ser subsanados fácilmente, se dará plazo al Contratista para subsanar dichos defectos. Al mismo tiempo, podrá autorizar la inmediata puesta en funcionamiento de la obra. Subsanaos los defectos de la obra, procederá a la Recepción Provisoria sin observaciones.

Previo a la emisión del Certificado de Recepción Provisoria de la Obra el contratista debe hacer entrega de entregado la **Garantía de la Correcta Ejecución de la Obra y la Buena Calidad de los Materiales** de conformidad a lo exigido en el artículo 28°.





### **Artículo 51°: Período de Garantía**

---

Junto con la recepción provisoria, sin observaciones de la obra se inicia un periodo de 1 año de garantía de los trabajos realizados, consistente en que, cualquier defecto de construcción y/o terminaciones que se presenten en la obra y que no provenga de un mal uso de la misma, deberán ser subsanadas por el contratista a su costa. Para ello, el MUNICIPIO notificará por escrito al Contratista de los defectos de construcción y/o terminaciones que se presenten en la misma y le dará un plazo prudencial, a fin de que éste efectúe las reparaciones y/o subsane los defectos de las terminaciones correspondientes, debiendo para ello, el contratista concurrir al MUNICIPIO dentro del plazo de 3 días hábiles contados desde la notificación, con todo el personal, materiales e instrumentos necesarios.

Las reparaciones y/o terminaciones deberán cumplir con los mismos requisitos exigidos en las bases técnicas.

El atraso en la ejecución de las reparaciones y/o saneamiento de las terminaciones respecto al plazo que se le hubiere notificado al Contratista para efectuarlas, será sancionado con las multas establecidas en el artículo 40º de las bases. Sin embargo, si ha vencido el plazo dado por el MUNICIPIO para efectuar estas reparaciones y/o terminaciones y éstas aún no se han efectuado, el MUNICIPIO procederá al cobro de la garantía de correcta ejecución de la obra y buena calidad de los materiales, si la hubiere.

Finalizadas las reparaciones y/o subsanados los defectos de terminaciones de la obra, la Unidad Técnica del MUNICIPIO deberá certificar que se ha cumplido en los términos solicitados; si subsisten los defectos, se dará un nuevo plazo al contratista a fin de que los subsane. Si transcurrido este nuevo plazo subsisten los vicios, se aplicará la multa que corresponda de acuerdo a lo establecido en el artículo 40º de las presentes bases. Si la multa no es pagada por el proveedor, el MUNICIPIO procederá al cobro de la garantía de correcta ejecución de la obra y buena calidad de los materiales, si la hubiere.

### **Artículo 52°: Recepción Definitiva.-**

---

Después de transcurrido un año desde la recepción provisoria de la obra sin observaciones, el contratista podrá solicitar por escrito a la Unidad Técnica del MUNICIPIO la Recepción Definitiva de la obra.

Si la Comisión inspectora de la obra no encuentra reparos se levantará un Acta, dejando constancia que recibe definitivamente la obra.

Si la Comisión tuviere reparos u observaciones imputables a defectos de construcción respecto de las obra, deberá dejar constancia de ello en el Acta y la Empresa deberá subsanar esos reparos u





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

observaciones a su costo, dentro del plazo que le fije la Comisión a contar de la fecha del Acta.

Efectuada la Recepción Definitiva, se procederá a devolver a la empresa la Garantía entregada por la Correcta ejecución y la Buena Calidad de los Materiales.

## 20.- Aumento y Disminución de Obras.-

### Artículo 53°: Aumento o Disminución de Obras.-

La Unidad Técnica, previa autorización de la MUNICIPALIDAD, podrá disminuir o aumentar las partidas de las obras o construcciones contempladas en el presupuesto o del total de él, en cuyo caso el Contratista también tendrá derecho a aceptar o rechazar la oferta.

Toda modificación que se realice (aumento, disminución de obras, obras nuevas o extraordinarias), una vez obtenidas las aprobaciones precedentes, será informada por la Unidad Técnica al Contratista y se expresará en la pertinente modificación del contrato. En casos de aumentos de obras, deberá complementarse la o las garantías acompañadas; en caso de reducción de ellos, podrá disminuirse el valor de las garantías.

La solicitud de aumento o disminución de contrato aceptada por el contratista no surtirá efecto alguno mientras no se dé entero cumplimiento a lo siguiente:

- a) Suscripción del contrato modificatorio y Decreto Alcaldicio que aprueba la modificación de contrato, el que deberá ser notificado oportunamente al contratista;
- b) Constitución de las garantías pertinentes.-

Toda modificación al proyecto, lo que comprende las siguientes gestiones: solicitudes del Contratista y la Unidad Técnica, reevaluación técnico-económica, aprobación del cambio presupuestario, verificación de disponibilidad presupuestaria, modificación del contrato y modificación de garantías, deberá ser efectuada durante la vigencia del contrato.

Los aumentos, disminuciones u obras extraordinarias de iniciativa Municipal, serán propuestos directamente por la Inspección Técnica y refrendados por la Unidad Técnica, a fin de que se autoricen por el Señor Alcalde mediante la dictación del correspondiente instrumento contractual y Decreto Alcaldicio respectivo. La ejecución de dichos aumentos, disminuciones u obras extraordinarias no podrán realizarse sin previa notificación al Contratista del respectivo instrumento contractual y Decreto Alcaldicio que lo disponga.-

Los aumentos u obras extraordinarias indicadas en el párrafo anterior no podrán sobrepasar el 30% del monto total del contrato inicial. Si el monto del contrato inicial más el monto de los aumentos o obras extraordinarias superan las 1.000 U.T.M., deberán ser debidamente fundamentados y





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

autorizados por Decreto Alcaldicio, según lo dispuesto en el artículo 12 del Reglamento de la Ley N° 19.886.-

Las disminuciones de contrato, sean de iniciativa Municipal o del Contratista, no podrán reducir el valor total del contrato más de un 30% del monto inicial.-

**Todo aumento, disminución u obras extraordinarias deberán ser materializadas en el respectivo instrumento y ser refrendadas por Decreto Alcaldicio.-**

**OBRAS EXTRAORDINARIAS.-** Son aquellas que llevan a mejor término la obra contratada y se incorporan o agregan al proyecto, pero cuyas características son diferentes a las especificadas o contenidas en los antecedentes que sirven de base al contrato.-

Tanto los precios considerados para la ejecución de las obras nuevas o extraordinarias, como el valor de los materiales empleados y no considerados y el plazo proyectado para la ejecución de dichas obras, deberán convenirse con el Contratista. A falta de acuerdo y en caso de urgencia, el mandante podrá disponer que la ejecución de dichas obras sea de cargo del Contratista, pagándole para tal efecto los gastos efectivamente realizados y debidamente documentados, más un 30% (treinta por ciento) de estos valores para compensar gastos generales y utilidades, sin que tenga derecho a reclamar indemnización de ninguna especie.-

**AUMENTOS DE OBRA.-** La Municipalidad podrá aumentar las cantidades de obras encomendadas utilizando los itemizados entregados en las presentes bases de licitación.-

Se podrá aumentar proporcionalmente el plazo de la obra, a través del informe respectivo de la Unidad Técnica y refrendado por el Decreto Alcaldicio respectivo y el instrumento contractual que así lo establezca.-

**DISMINUCIONES DE OBRA.-** La Municipalidad podrá reducir las cantidades de obras encomendadas, en cuyo caso podrá disminuirse cada partida del presupuesto disponible, pudiendo disminuirse el plazo inicial, de acuerdo a lo informado por la Unidad Técnica y refrendado por el Decreto Alcaldicio respectivo y la suscripción del instrumento contractual respectivo. En ambos casos se rebajará el valor del contrato en la proporción correspondiente, disminuyendo proporcionalmente el plazo de la obra, salvo que la Unidad Técnica, a través del informe respectivo, disponga otro plazo de ejecución.-

## 21.- Unidad Técnica del MUNICIPIO.

### **Artículo 54°: Unidad Técnica del MUNICIPIO o ITO.-**

La Unidad Técnica del MUNICIPIO será la Dirección de Obras Municipales.

La Unidad Técnica será representada ante el Contratista por el **Inspector Técnico de Obras** que será







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

designado por ésta, el que deberá, entre otras funciones, controlar la ejecución del contrato y formular todas las observaciones que le parezcan justificadamente meritorias; interpretar las Bases de la licitación; tomar nota de incumplimientos de medidas de seguridad y normas laborales, requerir el cumplimiento de las medidas de mantención e inspeccionar periódicamente el lugar de las obras.-

Esta inspección técnica no libera al contratista del cumplimiento de todas las obligaciones y responsabilidades que le corresponden.-

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 de la Unidad Técnica.-

Los funcionarios que la Unidad Técnica 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 la Unidad Técnica 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.-

#### **ASESORIA TÉCNICA DE OBRAS (A.T.O).-**

La Unidad Técnica podrá solicitar la contratación de un **Asesor Técnico de Obras** que será designado por ésta, el que deberá, entre otras funciones, velar por la correcta ejecución del contrato y formular todas las observaciones que le merezca la ejecución de las obras, la calidad de los suministros u otros aspectos; interpretar las Bases de la licitación, planos y especificaciones técnicas; verificar que se cumplan los trabajos acorde con las especificaciones técnicas; tomar nota de incumplimientos de medidas de seguridad y normas laborales, verificar los avances de la obra presentado para la tramitación de los estados de pago, realizar sus labores con la periodicidad establecida en el contrato de asesoría el que deberá estar conforme con los antecedentes ingresados a la Unidad de Adquisiciones y Licitaciones etc.-





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

#### IV.- ANEXOS

### ANEXO N°1-A FORMATO DE IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE PERSONA NATURAL

DATOS DE LA PERSONA NATURAL	
Nombre Completo	
Cédula Nacional de Identidad	
Nacionalidad	
Profesión	
Domicilio	Calle : Comuna: Región :
Fono	N° Ciudad: Fax
Correo electrónico	
N° Boleta de Garantía de Seriedad Oferta y Banco emisor	

DATOS ENCARGADO DEL PROYECTO	
Nombre completo	
Cédula de identidad	
Cargo	
Fono	Fax
Correo Electrónico	

Indicación de incorporación en Chileproveedores de todos los requisitos para ofertar, según lo señalado en la letra a) del artículo 13° de las Bases:

.....  
Firma de la persona natural proponente

Fecha: \_\_\_\_\_





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## ANEXO N°1-B FORMATO DE IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE PERSONA JURÍDICA

DATOS DE LA PERSONA JURIDICA	
Tipo de persona jurídica	
Razón social	
Giro	
Rut	
Domicilio	Calle : N° Comuna: Ciudad: Región :
Fono	Fax
Correo electrónico	
N° Boleta de Garantía de Seriedad Oferta y Banco emisor	

DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL	
Nombre completo	
Cédula de Identidad	
Nacionalidad	
Cargo	
Domicilio	
Fono	Fax
Correo Electrónico	
Notaría y fecha de escritura pública de personería	

( NOTA : Si son dos o más los representantes legales se deberá indicar los datos de cada uno de ellos conforme a lo señalado en el cuadro precedente )





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

<b>DATOS ENCARGADO (EJECUTIVO)</b>	
Nombre completo	
Cédula de identidad	
Cargo	
Fono	Fax
Correo Electrónico	

Indicación de incorporación en Chileproveedores de todos los requisitos para ofertar, según lo señalado en la letra a) del artículo 13º de las Bases:

.....  
(Nombre y Rut del proponente/representante legal)

(\*\*NOTA: Si son dos o más los representantes legales todos ellos deberán firmar )

Fecha: \_\_\_\_\_





## ANEXO N°2-A DECLARACION JURADA SIMPLE PERSONA NATURAL

En [ciudad/ país], a [fecha], [nombre del proponente], declara bajo juramento que:

a) Al momento de presentación de la propuesta no ha sido condenado por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador dentro de los dos años anteriores.

b) A su respecto no se aplica ninguna de las prohibiciones descritas en el artículo 4 de la Ley 19.886, esto es:

1. Que no es funcionario directivo de la I. Municipalidad de Zapallar;
2. Que no es cónyuge, hijo, adoptado ni pariente hasta el tercer grado de consanguinidad ni segundo de afinidad de algún funcionario directivo de la I. Municipalidad de Zapallar;
3. Que está en conocimiento que en caso de serme adjudicada la licitación, y existir saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con los actuales trabajadores o trabajadores contratados en los dos últimos años, los pagos producto del contrato licitado deberán ser destinados primeramente a liquidar dichas deudas.

.....  
(nombre, firma y rut del proponente)

Fecha: \_\_\_\_\_







## ANEXO N°2-B DECLARACION JURADA SIMPLE PERSONA JURÍDICA

En [ciudad/ país], a [fecha] [nombre del proponente o representante(s) legal(es) según corresponda], representante (s) legal (es) de (nombre de la persona jurídica proponente, si corresponde) declara bajo juramento que a su respecto no se aplica ninguna de las prohibiciones descritas en el artículo 4 de la Ley 19.886, esto es:

- a) Que no es funcionario directivo de la I. Municipalidad de Zapallar.
- b) Que no es cónyuge, hijo, adoptado ni pariente hasta el tercer grado de consanguinidad ni segundo de afinidad de algún funcionario directivo de la I. Municipalidad de Zapallar;
- c) Que la Sociedad que represento no es una sociedad de personas en la que las personas indicadas en las letras a) y b) precedente formen parte;
- d) Que la Sociedad que representa no es una sociedad en comandita por acciones ni una sociedad anónima cerrada, en la que las personas indicadas en las letras a) y b) sean accionistas;
- e) Que la Sociedad que representa no es una sociedad anónima abierta en la que las personas indicadas en las letras a) y b) anteriores, sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital;
- f) No tiene la calidad de gerente, administrador, representante o director de cualquiera de las sociedades referidas en las letras anteriores;
- g) Que el proponente/sociedad o persona jurídica que representa no ha sido condenado(a) por prácticas antisindicales o infracción a los derechos del trabajador, en los últimos dos años.
- h) Que está en conocimiento que en caso de serme adjudicada la licitación, y existir saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con los actuales trabajadores o trabajadores contratados en los dos últimos años, los pagos producto del contrato licitado deberán ser destinados primeramente a liquidar dichas deudas.

Asimismo, declara bajo juramento que a su respecto no se aplica ninguna la prohibición descrita en el artículo 10 de la Ley 20.393, esto es prohibición de celebrar actos y contratos con organismos del Estado.

.....  
(nombre, firma y rut del proponente/representante legal)

(\*\*NOTA: Si son dos o más los representantes legales todos ellos deberán firmar)

Fecha: \_\_\_\_\_





## ANEXO N°3

### OFERTA TÉCNICA

1. Razón Social Empresa: \_\_\_\_\_
2. El proponente deberá indicar plazo de ejecución total de la obra y presentar Carta Gantt. Si el proponente no indica plazo ni presenta Carta Gantt, o presentando la oferta un plazo de ejecución superior al establecido en el **Artículo 49°** de las Bases, será evaluado con nota cero (0) en el correspondiente criterio de evaluación "Plazo de Ejecución" y de resultar adjudicado se le exigirá que ejecute completamente la obra dentro del plazo máximo de ejecución a que se refiere el **Artículo 49°**.

Plazo de Ejecución \_\_\_\_\_ días corridos.

3. El oferente debe adjuntar el certificado de inscripción de registros especial de contratistas de ESVAL para ejecutar arranques de agua potable y uniones domiciliarias de alcantarillado, que conste tener un registro de segunda categoría o superior.
4. Experiencia del proponente: Sólo serán considerados en la evaluación los mandantes aquí señalados que hayan emitido certificados de recepción provisoria, recepción final o certificados particulares respaldados con su factura, de obras similares.  
**Si el oferente no rellena la información solicitada en la totalidad de la fila, el certificado de recepción correspondiente se considerará como "no presentado" para efectos de su evaluación.**

Empresa (Cliente)	Nombre, dirección, fono y/o mail de referencia	Descripción del Servicio	Valor (en Pesos Chilenos)





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal


.....

(Nombre y Rut del proponente/representante legal)

(\*\*NOTA: Si son dos o más los representantes legales todos ellos deberán firmar)

Fecha: \_\_\_\_\_





## ANEXO Nº4

### OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
<b>0</b>	<b>OBRAS PREVIAS</b>				
<b>0.1</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				
0.1.1	Instalación de Faenas	mes	2		
0.1.2	Letrero Indicativo de Obra	un	1		
0.1.3	Trazados y Niveles	gl	1		
<b>I</b>	<b>RECOLECCION DE AGUAS SERVIDAS</b>				
<b>1</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
1.1	Excavación en zanja	m3	99,87		
1.2	Confección de cama de apoyo	m3	8,36		
1.3	Relleno inicial y lateral (arena o suelos clase II ó III)	m3	33,14		
1.4	Relleno superior con materia de las excavaciones	m3	65,68		
1.5	Retiro y transporte de excedentes	m3	17,37		
	Sub total:				
<b>2</b>	<b>TUBERÍAS DE DESAGUE AGUAS SERVIDAS DOMÉSTICAS</b>				
2.1	Suministro, transporte, colocación y prueba de tuberías de PVC Sanitario, D=110 mm para unión Anger	m	102,00		
2.2	Ídem D=40 mm	m	6,00		
2.3	Ídem D=75 mm	m	24,00		
	Sub total:				
<b>3</b>	<b>REGISTRO Y PIEZAS ESPECIALES</b>				
3.1	Registro y piezas especiales	gl	1		
	Sub total:				
<b>4</b>	<b>REGISTRO Y PIEZAS ESPECIALES</b>				
4.1	Cámaras domiciliarias tipo C-1	Nº	4		
4.2	Cámaras domiciliarias tipo C-2	Nº	1		
4.3	Cámaras domiciliarias tipo C-3	Nº	2		
	Sub total:				
<b>II</b>	<b>TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS</b>				
<b>1</b>	<b>FOSA SÉPTICA</b>				
1.1	Excavación	m3	20,30		
1.2	Confección de cama de apoyo	m3	3,50		
1.3	Relleno Lateral	m3	15,50		
1.4	Relleno Final	m3	32,20		
1.5	Retiro y transporte de excedentes	m3	23,60		
1.6	Fosa Séptica horizontal 4000 Lts.	Nº	1		
1.7	Desgrasador 500 Lts.	Nº	3		
1.8	Elevador de registro D=600 mm, H=275 mm	Nº	7		
1.9	Losa Repartición de Carga Sobre Fosa Séptico	gl	1		
	Sub total:				

\*Para efectos de cubicación las cantidades indicadas en el anexo 4, son REFERENCIALES.

\*\*No se pueden modificar, agregar ni disminuir items y/o partidas.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

III		DISPOSICIÓN FINAL DE AGUAS SERVIDAS			
1	POZOS ABSORBENTES				
1.1	Excavación	m3	139,90		
1.2	Relleno de bolones	m3	74,90		
1.3	Geotextil	m2	301,60		
1.4	Losa de hormigón armado sobre pozo absorbente N°1	gl	1		
1.5	Losa de hormigón armado sobre pozo absorbente N°2	gl	1		
1.6	Relleno sobre pozo	m3	204,90		
1.7	Retiro y transporte de excedentes	m3	21,00		
1.8	Agotamiento de Napa (si corresponde)	gl	1		
			Sub total:		
		SUB TOTAL PROYECTO			
		% Gastos adicionales			
		% Utilidades			
		TOTAL NETO			
		19% IVA			
		TOTAL PROYECTO			

1.- Se debe adjuntar análisis de Precios Unitarios de acuerdo a itemizado, en formato libre.

2.- Adjuntar flujo de caja en formato libre.

\*Para efectos de cubicación las cantidades indicadas en el anexo 4, son REFERENCIALES.

\*\*No se pueden modificar, agregar ni disminuir items y/o partidas.

.....

.....

(Nombre y Rut del proponente/representante legal)

(\*\*NOTA: Si son dos o más los representantes legales todos ellos deberán firmar )

Fecha: \_\_\_\_\_







## ANEXO N°5

### MEMORIAS DE ESPECIALIDADES

**JPM Ingeniería**

**MEMORIA TÉCNICA  
PROYECTO MEJORAMIENTO  
SISTEMA PARTICULAR AGUAS SERVIDAS  
INMUEBLE MUNICIPAL DE DIVERSAS INSTITUCIONES  
COMUNITARIAS  
CAMINO INTERIOR EL BLANQUILLO  
COMUNA DE ZAPALLAR**

**N°01-04-MEM-ASP-SER-REVB**

<b>ACCION</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>FECHA</b>
<b>PREPARÓ:</b>	CLAUDIO MATELUNA G.	<b>MARZO 2015</b>
<b>REVISÓ:</b>	JOSÉ ABARCA M.	<b>MARZO 2015</b>
<b>APROBÓ:</b>	JOSÉ ABARCA M.	<b>MARZO 2015</b>

REV. N°	FECHA	POR	OBSERVACIONES	APROBADO
A	ENERO 2015	C.M.G.		
B	MARZO 2015	C.M.G.	Atiende Obs. Rev. A	

JPM INGENIERÍA





### TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCION.....	3
2. ANTECEDENTES .....	4
3. SITUACIÓN ACTUAL .....	5
3.1. EMPLAZAMIENTO .....	5
3.2. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS .....	6
3.3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE .....	6
3.4. CATASTRO SANITARIO .....	7
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS PROYECTADAS .....	8
4.1. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS DOMÉSTICAS Y CÁMARAS DE INSPECCIÓN ..	8
4.2. FOSAS SÉPTICAS .....	9
4.3. POZOS ABSORBENTES .....	10
5. DISEÑO Y CÁLCULO DEL SISTEMA .....	11
5.1. BASES DE CÁLCULO .....	11
5.2. DISEÑO FOSAS SÉPTICAS .....	12
5.3. POZOS ABSORBENTES .....	14
6. ANEXOS.....	16





**PROYECTO MEJORAMIENTO SISTEMA PARTICULAR DE AGUAS SERVIDAS  
INMUEBLE MUNICIPAL DE DIVERSAS INSTITUCIONES  
COMUNITARIAS, EL BLANQUILLO  
COMUNA DE ZAPALLAR**

**MEMORIA TÉCNICA**

**1. INTRODUCCION**

El presente Informe se refiere al Proyecto de Mejoramiento Sistema Particular de Aguas Servidas para el Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias, ubicado en Calle Pública El Blanquillo S/N, sector Caserío El Blanquillo, comuna de Zapallar, provincia de Petorca, región de Valparaíso. Se incluyen dentro del proyecto, la solución para los sptes. recintos: Jardín Infantil Mariposita, Posta Rural, Sede Social y Oficina de Agua Potable Rural (A.P.R.).

El Mandante del proyecto corresponde a la Ilustre Municipalidad de Zapallar, a través de su Secretaría de Planificación Comunal.

El terreno en su totalidad abarca una superficie de 2.266,76 m<sup>2</sup>, dentro de la cual se encuentran los recintos utilizados como Jardín Infantil, Posta Rural, Sede Social y Oficina de A.P.R., además de zonas de juegos y áreas verdes.

Actualmente, las instalaciones cuentan con una solución de aguas servidas particular, la cual se ve sobrepasada por la demanda existente. Por este motivo, el presente proyecto viene a complementar las obras existentes, permitiendo así el correcto funcionamiento del sistema de recolección y disposición final de las aguas servidas.

De esta forma, el presente informe corresponde al diseño de Ingeniería de Detalles para el Mejoramiento del Sistema Particular de Alcantarillado existente en el Inmueble.





## 2. ANTECEDENTES

El desarrollo del proyecto se realizó de acuerdo a los siguientes antecedentes:

- Levantamiento Topográfico. Se ha utilizado levantamiento topográfico del terreno, realizado en particular para el presente proyecto, por Topógrafo Sra. Erika Aranda, con fecha Junio de 2014.
- Mecánica de suelos. Informe de Mecánica de Suelos realizado por JPM Ingeniería Ltda. con fecha Noviembre de 2014 y Ensayos de Laboratorio ejecutados por Laboratorio de Control Técnico Llay Llay Ltda. con fecha Octubre de 2014.
- Certificado de Factibilidad Negativa. Emitido por la sanitaria correspondiente.



### 3. SITUACIÓN ACTUAL

#### 3.1. EMPLAZAMIENTO

Como se ha indicado, el inmueble se encuentra ubicado en Calle Pública El Blanquillo S/N, sector Caserío El Blanquillo, comuna de Zapallar, provincia de Petorca, región de Valparaíso, al costado oriente de la Ruta 5 Norte, a la altura del Km 138. Respecto a los límites del proyecto, estos son los siguientes:

- Norte: Otros propietarios.
- Sur: Otros Propietarios.
- Oriente: Otros Propietarios.
- Poniente: Calle pública El Blanquillo.

A continuación se presenta imagen con la ubicación del proyecto:

**Figura 1: Croquis de Ubicación**



El terreno abarca una superficie neta total de 2.266,76 m<sup>2</sup>.





### 3.2. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS

El terreno ocupa una superficie de 0,23 Hás. Como característica topográfica fundamental, éste presenta un descenso en las cotas desde poniente a oriente, con una pendiente de 1.72%, mientras que también existe un descenso en cotas de sur a norte, con una pendiente de 3.04%.

### 3.3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Actualmente el terreno completo no cuenta con red de alcantarillado, ya que está fuera del área operacional del sector cubierto por la sanitaria (se adjunta Certificado de Factibilidad Negativa).

Para solucionar la evacuación de las aguas servidas, el terreno cuenta con una fosa séptica de hormigón armado, con dimensiones: 1.20 m de ancho, 2.00 m de largo y una altura de 2.40 m, lo que equivale a un volumen de 5.76 m<sup>3</sup>. Esta fosa séptica descarga posteriormente sus aguas hacia la tubería de distribución, cuya destino final es un dren de infiltración de 16 m de largo.

La solución mencionada atiende las descargas del Jardín Infantil, Posta Rural y parte de la Sede Social, lo cual ha generado que el sistema, en ocasiones se vea superado y no sea capaz de infiltrar todas las aguas servidas producidas, generando un problema sanitario que debe ser resuelto y es el motivo principal de la ejecución del presente proyecto.

En cuanto al abastecimiento de agua potable, los recintos se encuentran conectados a la red de Agua Potable Rural del sector "El Blanquillo", cuya oficina se encuentra dentro del mismo terreno materia de este proyecto.

Cabe mencionar que dentro de la Sede Social existen recintos de baño y cocina, en particular, los baños N°3, N°4 y Cocina N°2, los cuales cuentan con artefactos sanitarios que se encuentran sin uso, dado que no se encuentran conectados a la red de descarga de aguas servidas existente. Por ende, el presente proyecto, contempla la conexión se estos artefactos a la nueva solución de aguas servidas proyectada.

Finalmente, el recinto de Oficina A.P.R. no cuenta con artefactos sanitarios, pero de acuerdo a lo indicado por personal de este recinto, se planea construir un baño futuro dentro de éste, el cual ha sido considerado en el diseño y cálculo hidráulico del proyecto.

En acápite siguiente, se presentan cuadros resumen con la configuración y cantidad de artefactos por recinto.



### 3.4. CATASTRO SANITARIO

La situación actual de las instalaciones se presenta a continuación. Cabe mencionar que la cantidad de U.E.H. se ha calculado considerando Clase 3: servicios de escuelas (Jardín Infantil), edificios públicos (Sede Social y Oficina A.P.R.), según Tablas Anexo 5 RIDAA.

Jardín Infantil		
Tipo de Artefacto	Cantidad	U.E.H.
WC	4	24
Baño lluvia	1	6
Lavatorio	4	8
Lavaplatos	1	8
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>46</b>

Posta Rural		
Tipo de Artefacto	Cantidad	U.E.H.
WC	2	12
Baño lluvia	1	6
Lavatorio	5	10
Lavaplatos	-	-
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>28</b>

Sede Social		
Tipo de Artefacto	Cantidad	U.E.H.
WC	2	12
Baño lluvia	-	-
Lavatorio	2	4
Lavaplatos	1	8
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>24</b>

UEH TOTAL EXISTENTE JARDIN INFANTIL MARIPOSITAS			
Tipo de Artefacto	Cantidad	U.E.H.	
		U.E.H. Artefacto	U.E.H. Total
WC	8	6	48
Baño lluvia	2	6	12
Lavatorio	11	2	22
Lavaplatos	2	8	16
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>		<b>98</b>

Nótese que de acuerdo a lo mencionado en párrafos anteriores, el proyecto incorporará los artefactos existentes sin conexión dentro de la Sede Social (2 inodoros, 2 lavatorios y 1 lavaplatos), cuyas U.E.H. se deberán sumar a las presentadas en estos cuadros que reflejan la situación actual. Lo mismo ocurre con el baño futuro que se construirá en Oficina de A.P.R. (1 inodoro + 1 lavatorio).



#### 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS PROYECTADAS

El sistema de solución particular de aguas servidas consta de los siguientes elementos:

- i) Red de recolección de aguas domésticas y cámaras de inspección.
- ii) Fosa séptica existente y fosa séptica proyectada.
- iii) Pozos Absorbentes.

A continuación se describen en forma general las soluciones para cada caso.

##### 4.1. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS DOMÉSTICAS Y CÁMARAS DE INSPECCIÓN

Para el diseño de la solución de alcantarillado, se consideran las redes de tuberías y cámaras que permitan recolectar las aguas servidas de los recintos, trasladándolas hasta las fosas sépticas existente y proyectada.

Como se puede apreciar en planos, se definen 3 sectores:

###### 4.1.1. Jardín Infantil

En este caso, se aprovechan las instalaciones del recinto, tanto al interior como al exterior. Esto es, tuberías de recolección de aguas servidas de baños y cocina y cámaras exteriores (cámaras N°2 y 3 extte. según planos). Adicionalmente, se proyecta cámara desgrasadora (N°9-Proy. según planos), la cual será la encargada de recibir la descarga del lavaplatos existente al interior del jardín infantil y posteriormente descargará a la CI N°2-Extte. Este sistema conduce actualmente las aguas servidas hacia la fosa séptica de hormigón armado existente.

###### 4.1.2. Posta Rural

Para estas instalaciones, se aprovechan las tuberías que captan y recolectan las aguas servidas de los artefactos existentes. La solución de este sector comienza con la descarga de los artefactos a la CI N°1 Extte., para luego avanzar hacia el nor-orienté y descargar a la CI N°6 proyectada (descarga con salto), lugar donde también descargarán las aguas servidas de las instalaciones existentes y proyectadas de la Sede Social y los futuros artefactos del baño a construir dentro de la Oficina de A.P.R. A continuación de esta cámara, las aguas servidas serán conducidas a la fosa séptica Proy. en sector de área verde, de volumen útil V=4000 Lts., marca Infraplast o similar. Cabe mencionar que se considera dejar sin uso la tubería que actualmente sale de la CI N°1 extte. y que se dirige a la fosa séptica de hormigón extte. Esto con la finalidad de disminuir los caudales de aguas servidas que actualmente recibe este elemento.





#### 4.1.3. Sede Social y Oficina de A.P.R.

En este caso, también se aprovechan las tuberías que captan y recolectan las aguas servidas de los artefactos existentes al interior de la Sede Social. Adicionalmente, se proyecta cámara desgrasadora (N°10-Proy. según planos), la cual será la encargada de recibir la descarga del lavaplatos existente al interior del Cocina N°1 y posteriormente descargará a la CI N°6-Proy. La solución proyectada para estos recintos considera la recolección de las aguas servidas generadas, a través de dos frentes. El primer sector se inicia en la CI N°1 Proy., la cual recibirá las descargas del baño futuro que tendrá la Oficina de A.P.R. y luego descargará en CI N°5 extte., lugar donde descargan a su vez, los artefactos en funcionamiento de la Sede Social. Desde este punto, las aguas son conducidas hacia la CI N°6 Proy. (descarga con salto), para posteriormente pasar a la fosa séptica mencionada en Acápite 4.1.2. de la presente Memoria.

Por otro lado y como se ha mencionado en párrafos anteriores, existen artefactos de baños y cocina de la Sede Social, los cuales no se encuentran en uso, al no estar conectados a alguna descarga de las aguas servidas. En este caso, se considera la recolección de estas descargas por detrás del recinto, a través de las CI N° 2 y 3 proyectadas, las cuales descargan en la CI N°4 Proy., para posteriormente avanzar en contrapendiente (respecto al terreno natural) hacia las CI N°5 y CI N°6 Proyectadas.

Cabe mencionar que en este caso, se considera dejar sin uso la tubería que actualmente sale de la CI N°5 extte. y que se dirige a la fosa séptica de hormigón extte. Esto con la finalidad de disminuir los caudales de aguas servidas que actualmente recibe este elemento.

Como se puede apreciar, la CI N°6 Proy. es la encargada de recolectar la totalidad de las aguas servidas generadas en los recintos Posta Rural, Oficina de A.P.R. y Sede Social. A partir de esta cámara, las aguas son conducidas hacia la fosa séptica proy. y posteriormente a su disposición final en Pozo Absorbente Proy.

#### 4.2. FOSAS SÉPTICAS

Para el tratamiento de las aguas servidas, por un lado, se mantendrá en uso la fosa séptica existente de hormigón armado, con la diferencia de que ésta sólo atenderá las descargas provenientes del Jardín Infantil, independizándola de las descargas que actualmente recibe de la Posta Rural y Sede Social. Por otro lado, se proyecta 1 fosa séptica prefabricada con polietileno de alta densidad, con un volumen útil total de 4000 Lts.

Como se indicó anteriormente, la fosa séptica proyectada, atenderá los recintos Posta Rural, Oficina de A.P.R. y Sede Social. Esta fosa prefabricada irá enterrada en condiciones profundas de instalación, debido al espesor de relleno que quedará sobre ésta, el cual es de 1.85m aproximadamente. Dada esta condición, se tienen en cuenta las recomendaciones del proveedor, proyectándose una losa de hormigón H-25 de 20 cm de espesor, situada sobre la fosa séptica. El detalle de dimensiones y enfierradura se presenta en planos.





## Memoria Aguas Servidas Particular

Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias

Rev. B, Marzo 2015

La finalidad de la fosa séptica será someter las aguas servidas a un tratamiento primario por un periodo de 24 horas. Los sólidos en suspensión presentes en el agua servida decantarán junto con entrar en un proceso de digestión anaeróbico - biológico, con disolución, licuación, y volatilización de la materia orgánica, previa a su estabilización.

Respecto a la mantención periódica de la fosa, según catálogos del fabricante se debe realizar cada 2 años, sin embargo se recomienda realizarla cada 1 año. Ésta consistirá en la extracción del lodo y la capa gruesa flotante. En todo caso, deberá dejarse una pequeña parte de su contenido para facilitar la acción séptica posterior.

El cálculo y diseño de la fosa séptica proyectada se presenta al final de la presente memoria.

### 4.3. POZOS ABSORBENTES

Para conocer la capacidad de infiltración del subsuelo se realizaron las correspondientes pruebas de absorción en el sector donde se emplazarán los pozos.

A continuación se presentan los resultados de interés obtenidos del Informe de Mecánica de Suelos adjunto:

Calicata	Horizonte	Estrato	Profundidad [m]	Índice de Absorción [lt/m <sup>2</sup> /día]
1	2	Arena lmo arcillosa	3.00	20

Con dicho valor del Índice de Absorción y considerando los espacios disponibles en terreno, se han proyectado 2 pozos absorbentes:

- El pozo absorbente N°1 tendrá 7 m de diámetro superior, 6 m de diámetro inferior, 7,20 m de altura y recibirá las descargas provenientes de la fosa séptica proyectada (aguas servidas de Posta Rural, Oficina de A.P.R. y Sede Social).
- El pozo absorbente N°2 tendrá 4 m de diámetro superior, 3 m de diámetro inferior, 6,20 m de altura y recibirá las descargas provenientes de la fosa séptica existente (aguas servidas de Jardín Infantil).

El interior de los pozos irá con bolones limpios de 15cm. envueltos en geotextil.

El cálculo y diseño de estos elementos se presenta al final de la presente memoria.





## 5. DISEÑO Y CÁLCULO DEL SISTEMA

En este punto se establecen las bases de cálculo y desarrollan los cálculos respectivos de los diferentes elementos que componen el sistema de alcantarillado particular.

### 5.1. BASES DE CÁLCULO

Se ha considerado lo siguiente:

#### 5.1.1. Normativa y Criterios de Diseño

- Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado. RIDAA D.S. MOP N°50 del 25 de enero de 2002.
- Cálculo del N° de UEH. Para efectos de diseño se ha considerado Clase 3: servicios de escuelas (Jardín Infantil), edificios públicos (Sede Social y Oficina A.P.R.), según Tablas Anexo 5 RIDAA.
- Dimensionamiento de tuberías, según Tablas Anexos 6-A y 6-B de RIDAA.
- Reglamento General de Alcantarillados Particulares, D.S. N° 236/26.
- Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Decreto N° 594/99 del Ministerio de Salud.

#### 5.1.2. Población

De acuerdo a lo catastrado en terreno, la configuración de la población es la sgte.:

Jardín Infantil	
Designación	Cantidad
Capacidad Máxima Alumnos	22
Personal	5
<b>Total</b>	<b>27</b>

Posta Rural	
Designación	Cantidad
Personal	5
<b>Total</b>	<b>5</b>

Oficina A.P.R.	
Designación	Cantidad
Personal	2
<b>Total</b>	<b>2</b>

Sede Social	
Designación	Cantidad
Personas Asistentes	75
<b>Total*</b>	<b>75</b>

\*Valor promedio durante reuniones en Sede

Las dotaciones de consumo consideradas para cada recinto se presentan en Acápito agte.



### 5.1.3. Dotación

Las dotaciones de diseño consideradas para cada recinto serán las siguientes:

Dotaciones de Consumo	
Recinto	Dotación [lt/persona/día]
Jardín Infantil	50
Posta Rural	150
Oficina A.P.R.	150
Sede Social	25

### 5.1.4. Cuadros de UEH Artefactos

A continuación se presentan las correspondientes UEH para cada artefacto. La cantidad de artefactos mostrada corresponde a la cantidad total de los recintos, incluyendo baño futuro de Oficina A.P.R.

ARTEFACTO	N°	Clase	UEH Artefacto	TOTAL
WC	11	3	6	66
Lavatorio	14	3	2	28
Baño lluvia	2	3	6	12
Lavaplatos	3	3	8	24
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>			<b>130</b>

Los diámetros y pendientes de las cañerías interiores se han diseñado de acuerdo al Anexo 6 A y 6 B del RIDAA.

## 5.2. DISEÑO FOSAS SÉPTICAS

### 5.2.1. Parámetros de Diseño

De acuerdo a lo expuesto en las bases de cálculo se tiene lo sgte.:

P: Número de personas, según lo indicado en Acápito 5.1.2.

D: Dotación de diseño, según lo indicado en Acápito 5.1.3.

Además, para el diseño de las fosas sépticas se consideran los siguientes parámetros:

T : Periodo de retención = 1 día (24 horas).

VLf : Volumen de Lodos = 20% de Volumen Máximo Diario.

### 5.2.2. Cálculo Teórico de Volumen Fosa

Los cálculos de las fosas sépticas requeridas, se presentan a continuación:



### Memoria Aguas Servidas Particular

Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias

Rev. B. Marzo 2015

#### Cálculo Fosa Séptica Jardín Infantil

Nº de Personas:	P =	27 persona
Dotación:	D =	50 l/persona/día
Tiempo de Retención:	T =	1 día

#### Volúmenes

Máximo Diario	$DMD=P*D*T$	1350 lt	
Lodos (20%)	$VL=0,20*DMD$	270 lt	
Teórico	$VTF=DMD+VL$	1620 lt	
Diseño		2000 lt	Se considera mínimo

#### Diseño

Se requiere fosa séptica de Volumen Nominal Total Mínimo de 2000 lt.  
Se mantendrá en uso fosa séptica existente de hormigón armado, con un volumen de 5760 Lts.

Características:	F.S. Existente	
Volumen Total:	5760	lt
Ancho	1,20	m
Altura	2,40	m
Largo	2,00	m
Material	Hormigón Armado	

#### Cálculo Fosa Séptica Posta Rural-Oficina A.P.R. y Sede Social

##### Posta Rural

Nº de Personas:	P1 =	5
Dotación:	D1 =	150 l/persona/día
Tiempo de Retención:	T =	1 día
Volumen Máximo Diario	$DMD1=P1*D1*T$	750 lt

##### Oficina A.P.R.

Nº de Personas:	P2 =	2
Dotación:	D2 =	150 l/persona/día
Tiempo de Retención:	T =	1 día
Volumen Máximo Diario	$DMD2=P2*D2*T$	300 Lt



**Memoria Aguas Servidas Particular**  
**Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias**

Rev. B. Marzo 2015

**Sede Social**

Nº de Personas:	P3 =	75
Dotación:	D3 =	25 l/persona/día
Tiempo de Retención:	T =	1 día
Volumen Máximo Diario	$DMD3=P3 \cdot D3 \cdot T$	1875 lt

**Volumen Total**

Máximo Diario	$DMD=DMD1+DMD2+DMD3$	2925 lt
Lodos (20%)	$VL=0,20 \cdot DMD$	585 lt
Teórico	$VTF=DMD+VL$	3510 lt
Diseño		4000 lt

Se considera mínimo

**Diseño**

Se colocará fosa prefabricada de Volumen Nominal Total de 4000 lt

Marca:	Infraplast o similar	
Volumen Útil Total:	4000	lt
Diámetro	1,68	m
Altura útil	1,38	m
Largo módulo	2,39	m
Material	Polietileno Lineal LLDPE	

**5.3. POZOS ABSORBENTES**

**5.3.1. Parámetros de Diseño**

P: Número de personas, según lo indicado en Acápito 5.1.2.

D: Dotación de diseño, según lo indicado en Acápito 5.1.3.

**5.3.2. Cálculo Pozos Absorbentes**

**Cálculo Pozo Absorbente N°1**

**Posta Rural**

Nº de Personas:	P1 =	5 persona
Dotación:	D1 =	150 l/persona/día
Volumen Máximo Diario	$DMD1=P1 \cdot D1$	750 lt

**Oficina A.P.R.**

Nº de Personas:	P2 =	2 persona
Dotación:	D2 =	150 l/persona/día
Volumen Máximo Diario	$DMD2=P2 \cdot D2$	300 lt





Sede Social

N° de Personas:	P3 =	75 persona
Dotación:	D3 =	25 l/persona/día
Volumen Máximo Diario	DMD3=P3*D3	1875 lt

Dimensionamiento Pozo Absorbente

Volumen Máximo Diario	DMD=DMD1+DMD2+DMD3	2925 l/día
Índice de Absorción	Ia=	20 l/m <sup>2</sup> /día
Diámetro Superior		7 m
Diámetro Inferior		6 m
Diámetro Medio		6,50 m
Altura Requerida	H=DMD/(Ia*Dm*Pi)	7,16 m
<u>Diseño</u>		
Altura Pozo	H	7,20 m

Cálculo Pozo Absorbente N°2

Jardín Infantil

N° de Personas:	P =	27 lt
Dotación:	D =	50 l/persona/día
Volumen Máximo Diario	DMD=P*D	1350 l/día
Índice de Absorción	Ia=	20 l/m <sup>2</sup> /día
Diámetro Superior		4 m
Diámetro Inferior		3 m
Diámetro Medio		3,5 m
Altura Requerida	H=DMD/(Ia*Dm*Pi)	6,14 m
<u>Diseño</u>		
Altura Pozo	H	6,20 m





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Memoria Aguas Servidas Particular  
Inmueble Municipal de Diversas Instituciones Comunitarias

Rev. B. Marzo 2015

## 6. ANEXOS

A la presente memoria, se adjuntan las Fichas Técnicas, Recomendaciones de Instalación y Cotización para la Fosa Séptica proyectada y Cámaras Desgrasadoras.

Quillota, ~~Marzo~~ de 2015

José Abarca Marzán  
Ingeniero Civil U.T.F.S.M.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Mecánica  
de Suelos

**JPM**

Ingeniería Ltda.

José Antonio **Abarca Marzán**

Ingeniero Civil U.S.M.

Dirección : Av. Ariztía 525. Of 4. Quillota  
Fono : +56 9 89295487  
Email : [iabarca@jpmingeneria.cl](mailto:iabarca@jpmingeneria.cl)

**Jardín Infantil**  
Maripositas





## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. ANTECEDENTES DE MECANICA DE SUELOS .....	3
2.1 Exploración del Terreno .....	3
2.2 Definición del Perfil Estratigráfico .....	3
2.2.1 Descripción Calicata .....	3
2.3 Napa Freática .....	3
2.4 Permeabilidad .....	4
2.5 Índice de Absorción .....	4
3. ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS Y RECOMENDACIONES PARA EL PROYECTO .....	4
3.1 Excavaciones .....	4
3.1.1 Trazado .....	4
3.1.2 Medidas de Seguridad .....	5
3.1.3 Despeje del Área .....	5
3.2 Sello de Excavación .....	6
3.3 Rellenos .....	6
3.4 Radleres .....	7
3.5 Controles para la construcción .....	7
ANEXOS .....	8





## 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe de Mecánica de Suelos, fue ejecutado a solicitud del cliente Ilustre Municipalidad de Zapallar, y corresponde a un estudio para determinar las propiedades del suelo para la regularización y diseño del proyecto Aguas Servidas Particular Jardín Infantil Maripositas, ubicado en Localidad del Blanquillo S/N, Sector Catapilco, Comuna de Zapallar, Región de Valparaíso.

## 2. ANTECEDENTES DE MECANICA DE SUELOS

### 2.1 Exploración del Terreno

Con el objetivo de determinar las propiedades del suelo y atendiendo el tipo de proyecto, se procedió a la exploración del terreno mediante la confección de 1 calicata con una profundidad de 3.0 [m], de la cual se extrajeron muestras representativas del suelo, para ser analizadas en laboratorio. Los resultados se incluyen en el presente informe.

### 2.2 Definición del Perfil Estratigráfico

Los terrenos estudiados corresponden a un estrato superior compuesto por arena limosa, tamaño máximo 5 [mm] y variado material orgánico; seguido de un estrato inferior de arena limo arcillosa, de tamaño máximo 5 [mm] con presencia de poros y oquedades (SM - SC), clasificación del suelo según ASTM D2487-11.

#### 2.2.1 Descripción Calicata

**Calicata N°1:** Con una profundidad de 3.0 [m]. Dos estratos. El primero con un espesor de 1.10 [m], compuesto por arena limosa, color gris, tamaño máximo 5 [mm], suelo húmedo, baja compactación y densidad, índice plástico medio, presencia de raíces y variado material orgánico. El segundo, corresponde a arena limo arcillosa, color café claro, tamaño máximo 5 [mm], suelo húmedo, índice plástico bajo, estrato homogéneo, consistencia media, resistencia seca media, dilatancia lenta, cementación débil, presencia de poros y oquedades.

### 2.3 Napa Freática

De la exploración realizada no se detectó napa freática, para fecha 25-09-2014.





## 2.4 Permeabilidad

De los ensayos realizados, que se adjuntan a este informe, se puede determinar la velocidad promedio de infiltración de:

$$K = 6.5 \cdot 10^{-4} \left[ \frac{\text{cm}}{\text{s}} \right]$$

## 2.5 Índice de Absorción

En la siguiente tabla se entrega el valor de índice de absorción [lt/m<sup>2</sup>/día], correspondiente a lo observado en la calicata N°1.

Tabla N°1: Valor índice de absorción.

Calicata	Horizonte	Estrato	Profundidad (m)	Índice de Absorción [lt/m <sup>2</sup> /día]
1	2	Arena limo arcillosa	3	20

## 3. ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS Y RECOMENDACIONES PARA EL PROYECTO

A continuación se incluyen las especificaciones técnicas más relevantes para las obras de construcción.

### 3.1 Excavaciones

Por razones de establecer la geometría de las excavaciones, estas deberán perfilarse en vertical, las excavaciones y paredes deben mantenerse constantemente húmedas para evitar deslizamientos locales de terreno.

#### 3.1.1 Trazado

Antes de iniciar los trabajos de excavación, el contratista efectuará el trazado de las obras cuya construcción debe iniciarse y lo someterá a la aprobación de la ITO.

El trazado se efectuará en base a los Planos del Proyecto y a los puntos de referencia que le entregue la ITO.







El contratista marcará en terreno los puntos que sean necesarios para poder replantear, en cualquier etapa de la obra, los ejes del trazado, los puntos que marque el contratista deberán quedar fuera del área de excavación.

El contratista deberá poner los puntos de referencia que sean necesarios para el control de los niveles. Estos puntos podrán materializarse en las estructuras vecinas o monolitos especiales de forma tal que sean permanentes y no sufran variaciones.

El contratista deberá velar por la conservación de los puntos de referencia entregados por la ITO para la ejecución de los trabajos, debiendo proceder a su reemplazo inmediato cuando estos resulten dañados o desplazados.

### 3.1.2 Medidas de Seguridad

En la ejecución de las excavaciones el contratista deberá adoptar las medidas de seguridad que estipulen las Especificaciones Técnicas Generales, las normas de seguridad, de acuerdo a la norma NCh 349 Of 55 "Prescripciones de Seguridad en Excavaciones", o la ITO, teniendo especial consideración en lo siguiente:

- Instalación de señalización de advertencias para el tránsito peatonal y de vehículos.
- Colocación de elementos de iluminación en las zonas donde existen excavaciones abiertas u obstáculos en donde transiten vehículos y personas.
- Colocación de barreras de protección en las vías en que exista tránsito de vehículos y/o peatonal.

### 3.1.3 Despeje del Área

El contratista deberá limpiar el área de excavación, eliminando todo material desechable que interfiera con la ejecución de las obras, los que serán llevados a un botadero autorizado por la ITO.

Las excavaciones se ejecutan conforma a los ejes, dimensiones y cotas establecidas en los Planos del Proyecto.

La excavación deberá llegar hasta los niveles de Proyecto o hasta encontrar material de la calidad establecido en el presente informe o las indicaciones de la ITO. El nivel de sello de la excavación será autorizado por un profesional con experiencia en Mecánica de suelos o un laboratorio autorizado.

Los procedimientos de excavación deberán planificarse de manera que provoquen la menor perturbación del terreno natural y aseguren la estabilidad de ellos.

Se considera que no se debe remover más allá de las cotas indicadas, a objeto de no alterar más de lo necesario la capa de terreno natural.





---

El material producto de estas excavaciones será transportado a botaderos autorizados previamente por la ITO correspondiente, o bien podrá ser utilizado por el Contratista en el caso que cumpla con las exigencias para algún tipo de relleno.

### 3.2 Sello de Excavación

Una vez alcanzada la cota 20 cm antes del sello de excavación, se procederá a cortar y extraer manualmente esta capa hasta llegar a la profundidad proyectada. Este sello deberá ser recibido por un ingeniero Civil con experiencia en Mecánica de Suelos o un Laboratorio reconocido por el MINVU.

### 3.3 Rellenos

Los rellenos deberán compactarse hasta lograr un 95% de la DMCS, según NCh 1534-3 o un 80% de la densidad relativa, según la NCh 1726.

Para la ejecución de los rellenos se consideran que estarán formados por gravas y/o arenas limpias, con un CBR mayor al 20% y con un contenido máximo de material bajo la malla ASTM #200 no superior al 20%.

En los sectores de la obra donde las razones de espacio lo hagan necesario se utilizarán compactadores manuales aprobados por la ITO.

El uso de cualquier otro procedimiento deberá ser autorizado por la ITO, quien podrá exigir al contratista la ejecución de ensayos en sitios previamente a su aprobación.

El contratista deberá considerar la ejecución de su propio control de calidad de los rellenos.

El contratista deberá presentar al inicio de los trabajos un programa de control de laboratorio, el cual deberá ser revisado por la ITO.

Estas determinaciones serán efectuadas por un laboratorio especializado el cual deberá ser aprobado por la ITO, previamente a la indicación de los rellenos.

El contratista deberá detener la colocación de los rellenos si alguno de los controles antes indicados no cumple con los valores estipulados.

En particular, una capa colocada no podrá ser recubierta antes de que la ITO dé por aceptado el valor de la densidad en sitio controlado para la capa inferior.





### 3.4 Radieres

Los radieres, si corresponde, deberán ir apoyados sobre una base estabilizada, descrita precedentemente, y compactada al 95% de la DMCS según la NCh 1543-2 o un 80% de la densidad relativa según NCh 1726.

Bajo esta base estabilizada y antes de colocarla, se eliminará la cubierta vegetal y todo material de relleno artificial, que pudiese aparecer, hasta una profundidad no mayor a 0.4 m de acuerdo a los niveles que alcanzará el proyecto en profundidad.

Por otro lado, si fuera necesario eventualmente rellenar para obtener los niveles de proyecto se podrá utilizar el material proveniente de las excavaciones, limpio, sin sustancias orgánicas ni escombros, el que se compactará en capas de 20 cm hasta alcanzar una densidad de un 95% mínimo de la DMCS. Según la NCh 1534-2 o el 80% de la densidad relativa según la NCh 1726.

Los radieres en cuanto a su espesor serán especificados por el Ingeniero Calculista.

El hormigón de radieres se especifica H-5.

### 3.5 Controles para la construcción

Los controles de construcción deben ser calificados por un laboratorio, autorizado por la ITO, los cuales serán los siguientes:

1. Compactación y espesor.
2. Clasificación.
3. Límites de Atterberg.
4. Hormigones.

En todo caso, se deberá controlar cada elemento del proyecto.

José Antonio Abarca Marzán.  
Ingeniero Civil U.S.M.





## ANEXOS

### Estratigrafía

Tabla N° 2: Perfil estratigráfico predominante de calicata N°1 observado con fecha 25/09/2014.

Horizonte	Profundidad		Descripción
	Desde	Hasta	
1	0,00	1,10	Estrato compuesto por arena limosa, color gris, tamaño máximo 5 [mm], suelo húmedo, baja compactad y densidad, índice plástico medio, presencia de raíces y variado material orgánico.
2	1,10	3,00	Corresponde a arena limo arcillosa, color café claro, tamaño máximo 5 [mm], suelo húmedo, índice plástico bajo, estrato homogéneo, consistencia media, resistencia seca media, dilatancia lenta, cementación débil, presencia de poros y oquedades.

### Fotografías

Imagen N° 1: Calicata N°1.

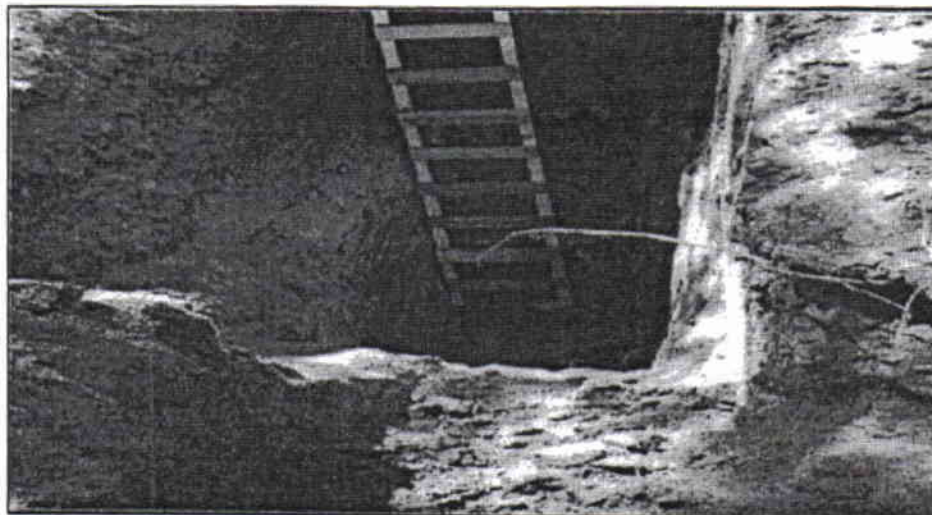




Imagen N° 2: Calicata N°1.



## Ensayos de Laboratorio

### Control de infiltración

#### Condiciones generales de muestreo

Informa : Ensayo de Infiltración.

Fecha de muestra : 25 de Septiembre de 2014.

Procedimiento de muestreo : Técnicas alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos, MINVU, 1996.

Pozo N° : 1.

Cota de ensayo : 3.0 [m].

Altura de excavación del pozo : 0.4 [m].

Radio de excavación del pozo : 0.1 [m].





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**JPM Ingeniería Estructural**  
Artztia 525, Oficina 4 – Quillota  
[www.lominjeria.cl](http://www.lominjeria.cl)

**Tabla N° 3: Resultados ensayo de infiltración.**

Nivel (mm)	Tiempo (seg.)	Tiempo (horas)	2 ° H + R (mm)	Infiltración (mm/hora)
400	-	-	-	-
380	129	0,036	860	63,44
360	2208	0,613	820	4,12
340	5598	1,555	780	2,66
			<b>Promedio</b>	<b>23,4</b>

152-PS-V-2014\_JARDIN INFANTIL MARIPOSITAS





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal



LABORATORIO DE ENSAYOS Y CONTROL LLAY LLAY LTDA  
SISTEMA DE EFECTOS INMEDIOS Y APLIVOS  
AUTORIZADO POR RESOLUCION N° 10.000/2011  
SISTEMA DE EFECTOS INMEDIOS Y APLIVOS  
FUNDACION DE EFECTOS INMEDIOS Y APLIVOS  
SISTEMA DE EFECTOS INMEDIOS Y APLIVOS



## INFORME DE ENSAYO OFICIAL N° 124.591.-

RESOLUCION MAVU N° 2179/17-04-2014  
CONTROL DE SUELOS

### IDENTIFICACION DEL CLIENTE

EMPRESA SOLICITANTE: José Antonio Abarca Marzán Ingeniería E.I.R.L.  
DIRECCION: 21 de Mayo 1098, Casa 7, Outillos  
EMPRESA QUE EJECUTA: José Antonio Abarca Marzán Ingeniería E.I.R.L.  
PROYECTO: Jardín Infantil Maripositas, Sector Blanquillo.  
OBRA: Calicata N° 1.  
UBICACION DE LA OBRA: Zapallar - V Región.

N° CORRELATIVO DE OBRA: 001

### CONDICIONES GENERALES DE MUESTREO

FORMA: Clasificación Completa y Constantes Físicas.  
FECHA DE RECEPCION MUESTRA: 25 de septiembre de 2014.  
FECHA DE MUESTREO: 25 de septiembre de 2014.  
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: Procedimiento Técnico de Ensayos de Suelos (PRTE05) punto 7, Toma de Muestras.  
PERSONAL QUE MUESTREA: Luis Rodrigo Vivanco Moreno - Laboratorio Llay Llay Ltda.  
TIPO DE MUESTRA: Existente en Calicata

### RESULTADOS

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO (Método 8.101 Manual de Carreteras - Volumen N° 4 - 2013)		[%] Que pasa en Pasa	Banda Granulométrica [%]	Observaciones
TAMIZ				
(152 mm)	4.0	—		Análisis se controla en extrao N° 2.
(112 mm)	5.0	—		
(102 mm)	4.0	—		
(80 mm)	3.0	—		
(63 mm)	2.5	—		
(50 mm)	2.0	—		
(40 mm)	1.5	—		
(25 mm)	1.0	—		
(20 mm)	0.4	—		
(17.5 mm)	1.2	—		
(15 mm)	3.8	—		
15 mm	N° 4	100		
12 mm	10	92		
(0.85 mm)	20	—		
(0.5 mm)	80	39		
1.025 mm	10	—		
10.00 mm	200	20		
SOBRE PAMAÑO	(%)	—		
FECHA DE ENSAYO		30-09-2014		

### CONSTANTES FÍSICAS

ENSAYO	Resultados	Fecha ensayo	Observaciones
MATERIAL MENOR A 0.075 mm [%]	(NCS 1221-0077)	—	—
HUMEDAD NATURAL [%]	(NCS 1515-0079)	—	—
DENS. PART. SOLIDAS (g/cm³)	(NCS 1432-0080)	2.70	29-09-2014
CHANCADO [%]	(Manual de Carreteras Volumen N° 4 - 2013)	—	03-10-2014
REDADO [%]	(Manual de Carreteras Volumen N° 4 - 2013)	—	—
LARG. (%)	(Manual de Carreteras Volumen N° 4 - 2013)	—	—
LÍMITE LÍQUIDO [%]	(NCS 15171-0079)	19	—
Acarreador tipo	(NCS 15171-0079)	ASTM	—
Método de ensayo	(NCS 15171-0079)	MECANICO	03-10-2014
LÍMITE PLÁSTICO [%]	(NCS 15172-0079)	13	—
ÍNDICE DE PLASTICIDAD [%]	(NCS 15172-0079)	6	—
CLASIFICACION U.S.C.S.	(ASTM D 2487-11)	SM - SC	06-10-2014
CLASIFICACION AASHTO	(AASHTO M 141)	—	—
SALES SOLUBLES [%]	(Manual de Carreteras Volumen N° 4 - 2013)	—	—
DEN. APARENTE SUELTA (kg/m³)	(NCS 1116-0077)	—	—
DEN. APARENTE COMPACTADA (kg/m³)	(NCS 1116-0077)	—	—
IMPUREZA ORGÁNICA EN LAS ARENAS	(NCS 100-002000)	—	—
Método de ensayo	(NCS 100-002000)	—	—
EQUIVALENTE DE ARENA [%]	(NCS 100-002000)	—	—
Tiempo de Sedimentación (min)	(NCS 1325-2010)	—	—
PARTÍCULAS DESMIZABLES [%]	(Manual de Carreteras Volumen N° 4 - 2013)	—	—
EXPONAMIENTO DE LAS ARENAS [%]	(NCS 1327-0072)	—	—

Nota: La Clasificación de Suelos U.S.C.S. y AASHTO no están dentro de la acreditación que se autorizó a un ensayo.  
El ensayo se realizó en: Zona (Zona) Municipal - Zapallar.

*Luis Vivanco*  
LABORATORISTA

*Ricardo Roa*  
LABORATORIO LLAY - LLAY LTDA  
Ricardo Roa Polanco  
Ingeniero Jefe de Laboratorio  
Ingeniero Constructor P.U.C.T.

Nota: El presente informe de ensayo no puede ser reproducido parcial ni totalmente, sin la previa autorización escrita de Laboratorio Llay Llay Ltda.  
Folios: 16 de 20





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal



**LABORATORIO DE CONTROL TÉCNICO LLAY-LLAY LTDA**  
MECÁNICA DE SUELOS, SOBRECARGAS Y ASFALTOS  
ACREDITADO N° 04 ID 17 03 - CERTIFICADO ISO 9001  
RUTA 2 MONTE ROSO 5 - LLAY LLAY - V REGION  
FONO/FAX 56-41489 / 41289  
e-mail: info@laboratoriollay.cl

LLAY LLAY

## INFORME DE ENSAYO N° 124.591.- ESTRATIGRAFÍA

### IDENTIFICACION DEL CLIENTE

N° CORRELATIVO DE OBRA: 001

EMPRESA SOLICITANTE	: José Antonio Abarca Marzan Ingeniería E.I.R.L.
DIRECCION	: 21 de Mayo 1098, Casa 7, Quillota
EMPRESA QUE EJECUTA	: José Antonio Abarca Marzan Ingeniería E.I.R.L.
PROYECTO	: Jardín Infantil Maripositas, Sector Blanquillo.
OBRA	: Calicata N° 1.
UBICACION DE LA OBRA	: Zapallar - V Región.

### CONDICIONES GENERALES DE MUESTREO

INFORMA	: Estratigrafía.
CALICATA N°	: 1
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	: 25 de septiembre de 2014.
FECHA DE MUESTREO	: 25 de septiembre de 2014.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: Procedimiento Técnico de Ensayos de Suelos (PRTE05) punto 7. Toma de Muestras
TIPO DE MUESTRA	: Muestras Perturbadas.
ENTIDAD Y PERSONAL QUE MUESTREA	: Luis Rodrigo Vivanco Moreno - Laboratorio Llay Llay Ltda.

### RESULTADOS

COTA NAPA DE AGUA [ m ]	: ---
FECHA OBSERVACION	: 25 de septiembre de 2014.
ESTRATO MUESTREADO	: 2
CANTIDAD DE HORIZONTES	: 2

HORIZONTE	COTAS LÍMITES [ m ]	ESPESOR [ m ]	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL
1	0,00	1,10	Estrato compuesto por arena limosa, color gris, tamaño máximo 5 [mm], suelo húmedo, baja compacidad y densidad, índice plástico medio, presencia de raíces y variado material orgánico.
	1,10		
2	1,10	1,90	Arena limo arcillosa, color café claro, tamaño máximo 5 [mm], suelo húmedo, índice plástico bajo, estrato homogéneo, consistencia media, resistencia seca media, dilatación lenta, cementación débil, presencia de poros y oquedades.
	3,00		

### OBSERVACIONES :

De acuerdo a Curso Laboratorista Vial Volumen III, Geotecnia

*[Firma]*  
LABORATORISTA

*[Firma]*  
LABORATORIO LLAY - LLAY LTDA  
Ricardo Ros Palanco  
Ingeniero Jefe de Laboratorio  
Ingeniero Constructor P.U.C.V.






Nota: El presente informe de ensayo no puede ser reproducido parcial ni totalmente, sin la previa autorización escrita de Laboratorio Llay Llay Ltda.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

 <b>LABORATORIO DE CONTROL TÉCNICO LLAY LLAY LTDA</b> SOCIETARIA DE PERSONAS SINDICADAS Y ASOCIADOS Acreditado por el INEPC - Certificado N° 2201 C/TA 3 SURTE 124 10 - LLAY LLAY - V Región FONO/FAX 56-5134007/513073 e-mail: lab@laboratorio-llay.cl	
<b>INFORME DE ENSAYE N° 124.591.-</b>	
<b>N° CORRELATIVO DE OBRA: 001</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE</b>	
<b>EMPRESA SOLICITANTE</b> <b>DIRECCIÓN</b> <b>EMPRESA QUE EJECUTA</b> <b>PROYECTO</b> <b>OBRA CONTROLADA</b> <b>UBICACIÓN DE LA OBRA</b>	José Antonio Abarca Marzán Ingeniería E.I.R.L. 21 de Mayo 1090, Casa 7, Quilota José Antonio Abarca Marzán Ingeniería E.I.R.L. Jardín Infanzón Maripositas, Sector Estampilla, Calicata N° 1. Zapallar - V Región.
<b>FOTOGRAFÍAS</b>	
Calicata N° 1	
	
 <b>LABORATORISTA</b>	
 <b>LABORATORIO LLAY LLAY LTDA</b> Ricardo Ros Polanco Ingeniero Jefe de Laboratorio Ingeniero Constructor P.U.C.V.	
<small>Nota: El presente informe de ensayo puede ser reproducido parcial o totalmente, sin la previa autorización escrita de Laboratorio Llay Llay Ltda.</small>	





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal



**LABORATORIO DE CONTROL TÉCNICO LLAY-LLAY LTDA**  
MECÁNICA DE SUELOS, MUESTREOS Y ANALISIS  
AUTORIZADO N° 1742 - CERTIFICADO ISO 9001  
CUTA FRONTE EN N° 3 - LLAY LLAY - V REGIÓN  
FONOS AX 3441380 / 01215  
e-mail: info@laboratorio-llay.cl

LLAY LLAY

## INFORME DE ENSAYO N° 124.591.- CONTROL DE INFILTRACIÓN

### IDENTIFICACION DEL CLIENTE

N° CORRELATIVO DE OBRA : 001

EMPRESA SOLICITANTE : José Antonio Abarca Marzan Ingeniería E.I.R.L.  
DIRECCION : 21 de Mayo 1098, Casa 7, Quillota  
EMPRESA QUE EJECUTA : José Antonio Abarca Marzan Ingeniería E.I.R.L.  
PROYECTO : Jardín Infantil Maripositas, Sector Blanquillo.  
OBRA : Calicata N° 1.  
UBICACION DE LA OBRA : Zapallar - V Región.

### CONDICIONES GENERALES DEL MUESTREO

INFORMA : Ensayo de Infiltración.  
FECHA DE MUESTRA : 25 de septiembre de 2014.  
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos, Minvu, 1996.  
PERSONAL QUE MUESTREA : Luis Rodrigo Vivanco Moreno - Laboratorio Llay Llay Ltda.  
POZO N° : 1  
COTA ENSAYE [ m ] : 3,00

R (cm)	10			
H (cm)	40			
NIVEL [ mm ]	Tiempo [ seg. ]	Tiempo [ horas ]	2° H + R [ mm ]	Infiltración [ mm/hora ]
400	---	---	---	---
380	129	0,036	880	63,44
360	2208	0,613	820	4,12
340	5598	1,555	780	2,66
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
<b>PROMEDIO =</b>				<b>23,4 [mm/hr]</b>

OBSERVACIONES:

*E. Polanco*  
LABORATORISTA

*Ricardo Roa Polanco*  
LABORATORIO LLAY - LLAY LTDA.  
Ricardo Roa Polanco  
Ingeniero Jefe de Laboratorio  
Ingeniero Constructor P.U.C.V.

Nota: El presente informe de ensayo no puede ser reproducido parcial ni totalmente, sin la previa autorización escrita de Laboratorio Llay Llay Ltda.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**2º LLÁMESE** a licitación pública para la ejecución de la obra de que se trata conforme a las condiciones y estipulaciones de las bases que en este acto se aprueban mediante su publicación en el Sistema de Información de Compras y Contrataciones de la Administración a cargo de la Dirección de Compras y Contratación Pública.

**ANÓTESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE**



**G. ANTONIO MOLINA DAINE**  
**SECRETARIO MUNICIPAL**



**HERNÁN ORTIZ GALVEZ**  
**ALCALDE (S)**

**DISTRIBUCIÓN:**

1. ADQUISICIONES Y LICITACIONES.
2. OFICINA DE TRANSPARENCIA
3. ARCHIVO: SECRETARIA MUNICIPAL

*[Handwritten signature]*  
CTL / JUR / ADC / avm