



República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## DECRETO DE ALCALDIA Nº 5218/2017.-

ZAPALLAR, 21 AGO 2017 .-

### 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; la Ley N° 19.886, sobre Bases de Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y su Reglamento, de 2004; las facultades que confiere la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades; la Sentencia de Proclamación Rol N° 2489-2016 del Tribunal Electoral Regional de Valparaíso, del 5 de diciembre de 2016, que nombra Alcalde de la Comuna de Zapallar a don Gustavo Alessandri Bascuñan; Decreto Alcaldicio N°5197/2017 de fecha 18 de agosto de 2017 que modifica cuadro de subrogancia y Decreto Alcaldicio N°6933/2016 de fecha 28 de noviembre de 2016 que aprueba el Presupuesto Municipal 2017.

### CONSIDERANDO:

- 1º Que la Ilustre Municipalidad de Zapallar requiere contratar la ejecución de la Obra “Ampliación y Normalización Escuela Aurelio Durán, 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 lo siguiente:

### DECRETO:

- 1º. **APRUÉBENSE** las siguientes Bases de ejecución de Obras que regirán la **Licitación Pública N° 46/2017**, denominada “Ampliación y Normalización Escuela Aurelio Durán, Comuna de Zapallar”, cuyo texto es el siguiente:





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## BASES ADMINISTRATIVAS PARA LICITACION PÚBLICA “AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURÁN, COMUNA DE ZAPALLAR”

### I.- GENERALIDADES

#### ARTÍCULO 1°: Requerimientos Generales

El proceso de licitación está orientado a obtener óptimas condiciones técnicas y económicas por parte del contratista. En términos técnicos, se espera idoneidad de las personas o empresa y de sus equipos profesionales, así como capacidad para asegurar que el oferente que se adjudique se ajuste a los requisitos que el Municipio ha especificado para su operación. En términos económicos, se espera recibir ofertas ventajosas dentro de los precios de mercado, conforme se desprenda de la evaluación de las ofertas económicas.

#### ARTÍCULO 2°: Objetivo del Contrato

El contrato tiene como objetivo la ejecución de la obras “**AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURÁN, COMUNA DE ZAPALLAR**”, contando al efecto con una asignación de recursos para obras civiles que alcanza la suma de **\$625.000.000.- (seiscientos veinticinco millones de pesos), impuestos incluidos.**

#### ARTÍCULO 3°: Definición de Términos

En las presentes Bases, los siguientes términos serán interpretados de la manera que se indica a continuación:

- a) **Bases:** son el conjunto de normas y disposiciones que regulan el Proceso de Licitación y a las cuales queda sometida la relación del Municipio y el Contratista Oferente. Comprenden: las Bases Administrativas; el Expediente Técnico del Proyecto “**Ampliación y Normalización Escuela Aurelio Durán, Comuna de Zapallar**”, y cualquier otro documento que forme parte de la Propuesta Pública.
- b) **Contrato:** es el instrumento que regula la relación que se establece entre el Contratista Adjudicatario y la Ilustre Municipalidad de Zapallar para el desarrollo del trabajo a que se refieren las presentes Bases.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

- c) **Expediente Técnico:** corresponde al conjunto de condicionantes de carácter técnico al que debe ajustarse el Contratista para plantear su propuesta y desarrollar su trabajo en el evento de resultar adjudicatario.
- d) **Garantías Administrativas:** se refieren a la “Seriedad de la Oferta”, al “Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato” y a la “Buen Comportamiento de la Obra”, materializándose de acuerdo a lo indicado en la Ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, y su Reglamento.
- e) **Licitación o Propuesta:** es el proceso destinado a comprometer, mediante la suscripción de Contrato, la ejecución de las obras a que se refieren estas Bases.
- f) **Oferta o Propuesta:** es el conjunto de proposiciones técnico-económicas presentadas por el oferente, las que deberán ajustarse a las exigencias establecidas en los antecedentes de la Licitación.
- g) **Oferente, Proponente o Licitante:** cualquier persona natural o jurídica, que cumpla con los requisitos exigidos para participar en la Propuesta y que realiza la oferta.
- h) **Adjudicatario:** es el Oferente cuya oferta ha sido aceptada por la Municipalidad de Zapallar para ejecutar las obras a que se refieren las presentes Bases.
- i) **Mandante:** la Ilustre Municipalidad de Zapallar, R.U.T. N°69.050.400-6, con domicilio en calle German Riesco N° 399, Zapallar, en adelante la “Municipalidad” o el “Municipio”.
- j) **Unidad Técnica:** es la Dirección de Obras Municipal de Zapallar, unidad dependiente de la I. Municipalidad de Zapallar, la cual se encargará de la administración del contrato respectivo y de realizar las inspecciones a las obras pertinentes y demás funciones que le correspondan a través del Director de Obras Municipal y los funcionarios que se designen para ello, sin perjuicio de las funciones de inspección técnica que deba hacer el Inspector Técnico de Obras externo, de conformidad a la Ley General de Urbanismo y Construcción, la Ley 20.703 y demás normas aplicables.
- k) **Inspector Técnico de Obras (I.T.O.):** profesional encargado de realizar la inspección técnica de la obra y supervisar que la obra se ejecute conforme a las normas de construcción aplicables, al permiso de construcción aprobado y sus modificaciones. Esta persona será un profesional externo al mandante, de conformidad al artículo 5 N° 4 de la Ley N° 20.703.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

- l) **Responsable Técnico de Obras:** Profesional 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.
- m) **Días:** siempre significa días corridos, salvo que específicamente en las bases se indique lo contrario.
- n) **Orden de Compra:** es el instrumento a través del cual el Mandante encarga al Contratista Adjudicatario la ejecución del trabajo a que se refieren estas Bases.
- o) **Unión Temporal de Proveedores:** (U.T.P) asociación de personas naturales y/o jurídicas, para la presentación de una oferta en caso de licitaciones, o para la suscripción de un contrato, en caso de un trato directo.
- p) **Letrero de Obras:** Letrero que debe ser instalado en un lugar visible donde se desarrollen la Obras, el que deberá contener la simbología del Municipio y de cuenta del origen y monto involucrado, de acuerdo a formato entregado por el Municipio al Adjudicatario.

#### **ARTÍCULO 4°: Normas y Documentos que rigen la Licitación**

---

La presente licitación y su consecuente Contrato y Orden de Compra se regirán exclusivamente por estas Bases y por los Anexos, Oficios y Enmiendas que forman parte de la misma y que pueda emitir el Municipio durante el proceso de licitación hasta la fecha de respuesta de las Aclaraciones.

Supletoriamente, se aplicarán las disposiciones legales y reglamentarias que contempla la legislación vigente en la materia; en particular la Ley y Reglamento de Compras Públicas.

Asimismo, la licitación se regirá por los siguientes documentos que se señalan a continuación:

- a) Aclaraciones de Oficio, Respuestas a las Consultas y Modificaciones a la Licitación, si las hubiere.
- b) Bases y sus Anexos.
- c) Proyecto **“Ampliación y Normalización Escuela Aurelio Durán, Comuna de Zapallar”**.
- d) Decreto Alcaldicio que aprueba las bases y autoriza el llamado a Licitación Pública.
- e) Oferta del o los proponentes.
- f) Acta de Evaluación.
- g) Decreto Alcaldicio de Adjudicación.
- h) Contrato suscrito con el proponente adjudicatario.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

- i) Orden de Compra.
- j) Todo otro documento que forme parte de la Licitación, con expresa referencia y en lo que corresponda al siguiente marco normativo:
  - Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
  - Ley General de Urbanismo y Construcción.
  - Ley N° 20.703 que crea y regula los registros nacionales de inspectores técnicos de obra (ITO) y de revisores de proyectos de cálculo estructural, modifica normas legales para garantizar la calidad de construcciones y agilizar las solicitudes ante las direcciones de obras municipales.
  - Las Normas del Instituto Nacional de Normalización INN, que se encuentren vigentes y sean materias aplicables a la obra.
  - Reglamentos SEC, ESVAL, y cualquier reglamento de otro servicio que sea atingente.
  - Ordenanza Municipal
  - Plan Regulador Comunal
  - Ley N° 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
  - Normas indicadas en las Bases Técnicas.
  - **En general, todos los reglamentos, ordenanzas y normas que rigen las técnicas de construcción, la previsión social, el contrato de trabajadores, la prevención de riesgos y los demás aspectos que digan relación con el desarrollo del trabajo, o provisión de alguna especie, todos los cuales se entenderán plenamente conocidos por parte del proponente.**

#### **ARTÍCULO 5°: Plazos**

---

El plazo para la construcción de las obras será el señalado por el contratista en su oferta, el que se contará desde la fecha del acta de entrega del terreno. Este plazo no podrá exceder de **150 días corridos**. Aquellos Oferentes que sobrepasen los 150 días corridos serán declarados fuera de Bases. Al mismo tiempo se descalificará a los oferentes que indiquen un **plazo menor a 120 días** para la ejecución dada la cantidad de la obra a realizar.

#### **ARTÍCULO 6°: Presupuesto**

---

El **Presupuesto Oficial Disponible** para la propuesta de estas Bases Administrativas alcanza la suma de **\$625.000.000 (seiscientos veinticinco millones de pesos) impuesto incluido**.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

### **ARTÍCULO 7°: Notificaciones, 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.

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 Liga.

## **III.- GARANTÍAS ADMINISTRATIVAS Y SEGUROS**

### **ARTÍCULO 8°: Garantía de Seriedad de la Oferta**

Corresponderá a un instrumento que asegure el cobro de la misma de manera rápida y que cumpla con las condiciones dispuestas en el Reglamento de Compras Públicas. La caución o garantía deberá ser pagadera a la vista y tener el carácter de irrevocable, a nombre de la Ilustre Municipalidad de Zapallar, R.U.T. N° 69.050.400-6, para asegurar la seriedad de la oferta. El oferente no podrá presentar garantías tomadas por terceros y ésta deberá ser de carácter irrevocable.

En el caso de unión temporal de proveedores, las garantías podrán ser tomadas por cualquiera de los integrantes.

El documento de Garantía de Seriedad de Oferta deberá hacerse llegar a la Unidad de Adquisiciones y Licitaciones de la Municipalidad, antes del vencimiento del plazo previsto para la presentación de ofertas indicado en el cronograma de la licitación, en el siguiente horario: De Lunes a Viernes de 9:00 a 13:30 y de 15:00 a 16:30 horas.

**La falta de entrega de la garantía, o entrega fuera del plazo señalado, será causal de exclusión de la propuesta conforme a lo establecido en el artículo 22°.**

#### **8.1 Glosa**

La glosa deberá contener la identificación de este llamado a licitación: **“Para Garantizar la Seriedad de Oferta de la Propuesta Pública: Ampliación y Normalización Escuela Aurelio Durán, Comuna de Zapallar”.**

**En el caso que ésta sea un Vale Vista, la glosa antes señalada deberá ser escrita en su reverso.**





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## **8.2 Monto y Plazo de Duración**

El monto de la Garantía de Seriedad de la Oferta será la suma de **\$10.000.000 (diez millones de pesos)**.

El plazo mínimo de vigencia de dicha garantía deberá ser de **120 días corridos a contar de la fecha prevista para realizar la apertura de propuesta**, establecida en el cronograma de la licitación.

En el evento que el Municipio, por cualquier causa fundada, se encuentre impedido de adjudicar la propuesta dentro del plazo de vigencia original de la citada garantía, los oferentes deberán reemplazar esta garantía antes de la fecha de su vencimiento, por otra cuya vigencia incluya el período de dicha postergación, lo que será debidamente informado en el portal.

En todo caso, será responsabilidad del oferente mantener vigente su garantía durante todo el proceso de licitación y hasta 30 días después de la adjudicación, sin necesidad de requerimiento alguno.

## **8.3 Casos en que se podrá hacer Efectiva la Garantía de Seriedad de Oferta**

Esta garantía se podrá hacer efectiva en cualquiera de los siguientes casos:

- a) Si el oferente se desiste de su oferta.
- b) Si el oferente no reemplaza la boleta de Garantía de Seriedad de la oferta, en caso de prórroga o postergación.
- c) Si el adjudicatario se desiste de su oferta o no cumple con la obligación de suscripción del contrato.
- d) Si el Adjudicatario no entrega en el plazo, forma y condiciones la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato que se establece en las Bases Administrativas.

## **8.4 Devolución de la Garantía de Seriedad de la Oferta:**

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 aquéllos que no hayan obtenido alguno de los 3 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 3 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





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

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 la garantía deberá ser solicitada previamente por el oferente a través de correo electrónico, dirigido a la Unidad de Adquisiciones y Licitaciones, [mromero@munizapallar.cl](mailto:mromero@munizapallar.cl). La devolución de la garantía se efectuará en la Unidad de Adquisiciones y Licitaciones del Municipio.

#### **ARTÍCULO 9°: Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato**

---

El oferente que resulte adjudicado deberá entregar una Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato, que corresponderá a un instrumento que asegure el cobro de la misma de manera rápida y que cumpla con las condiciones dispuestas en el Reglamento de Compras Públicas. La caución o garantía deberá ser pagadera a la vista y tener el carácter de irrevocable, a nombre de la Ilustre Municipalidad de Zapallar, R.U.T. N° 69.050.400-6.

Esta garantía se entregará para caucionar el cumplimiento de todas las obligaciones que se imponen al adjudicatario, pudiendo ser ejecutada unilateralmente por la vía administrativa por parte del Mandante a requerimiento de la Unidad Técnica. Dicha garantía asegura, además, el cumplimiento y pago de las obligaciones laborales y sociales con los trabajadores del contratista, y el o los subcontratistas, que prestan sus servicios en virtud de la presente licitación. En el caso de unión de proveedores, las garantías podrán ser tomadas por cualquiera de sus integrantes.

Esta garantía deberá ser entregada por el Adjudicatario a más tardar al momento de la firma del contrato, conforme a lo señalado en el artículo 35° de estas Bases, a nombre de la Ilustre Municipalidad de Zapallar, R.U.T. N° 69.050.400-6.

Esta garantía no podrá hacerse extensiva a otro contrato ni la de otro contrato extensivo a éste. No se aceptarán garantías tomadas por un tercero.

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 44° de las bases, según corresponda; sin perjuicio de las demás acciones legales que corresponda impetrar.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Si durante la vigencia del contrato se constatará que la fecha de vencimiento de la garantía es inferior a la vigencia exigida en este artículo o por circunstancias ajenas al contratista el contrato se ve suspendido aumentando los plazos de ejecución de éste, 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 recibirse 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. Será responsabilidad del contratista realizar los trámites pertinentes para mantener vigente la garantía en caso que procediere la prórroga del contrato.

Si el adjudicatario no cumple con la entrega de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato en el plazo indicado, el Municipio podrá revocar la Adjudicación y adjudicar la licitación al oferente siguiente mejor evaluado o llamar a una nueva licitación. Adicionalmente, el Municipio hará efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta, quedando este valor a beneficio del Mandante.

En el evento que el Municipio fuera demandado, esta garantía deberá mantenerse vigente hasta el cumplimiento íntegro de la sentencia u otro equivalente jurisdiccional, o bien, hasta la fecha en que se encuentre ejecutoriada la sentencia que no acoge la demanda. El contratista deberá hacer la renovación de esta garantía, bajo sanción de que el Municipio requiera al Mandante que la haga efectiva.

El contratista será el único responsable pecuniariamente de las diferencias entre el monto pagado, con cargo a la garantía indicada, y los montos que efectivamente deban ser indemnizados o pagados, conforme a sentencia judicial ejecutoriada.

### 9.1 Glosa

La glosa deberá expresar que el objeto es garantizar el **“Para Garantizar el Fiel y Oportuno Cumplimiento de Contrato de la Propuesta Pública: Ampliación y Normalización Escuela Aurelio Durán, Comuna de Zapallar”**.

En el caso que ésta sea un Vale a la Vista, la glosa deberá estar escrita en su reverso, a máquina.

### 9.2 Monto y Plazo de Duración

El monto de la Garantía de **“Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato”** será el equivalente al **5% (cinco por ciento) del valor del contrato**; y deberá tener una vigencia igual al plazo del contrato, más 90 días corridos contados desde la fecha de recepción provisoria de las obras.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Asimismo, en caso de que la ejecución del contrato se vea suspendida por las causas señaladas en estas bases, produciendo un retardo a los trabajos a realizar, el Contratista estará obligado a entregar una nueva garantía que cubra ese tiempo adicional de conformidad a las reglas generales ya señaladas.

### **9.3 Casos en que se podrá hacer Efectiva la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.**

El Municipio requerirá al Mandante hacer efectiva la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato en los siguientes casos:

- a) Si la vigencia de la garantía estuviera a menos de 15 días corridos de su vencimiento y no fuere renovada.
- b) Si a la mitad del periodo de ejecución del contrato, el contratista registre saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores contratados en los últimos dos años, con un máximo de seis meses.
- c) Por la negativa del contratista a subsanar, dentro de plazo, las observaciones que le formule la Inspección Técnica de Obra.
- d) Por la negativa del contratista a subsanar, dentro de plazo, las observaciones que se le formule en el Acta de Recepción Provisoria de las Obras.
- e) En caso que el contratista incurra en cualquier incumplimiento a los deberes y obligaciones derivados del contrato.

### **9.4 Devolución de la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato**

La garantía será devuelta al momento de la recepción provisoria de la obra sin observaciones, una vez que el Contratista haya dado total, íntegro y oportuno cumplimiento a todas las obligaciones por él contraídas en el respectivo contrato, y previa recepción de la Garantía del Buen Comportamiento de la Obra.

Previo a la restitución de la boleta, se requerirá la verificación de lo anterior, 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.

## **ARTÍCULO 10°: Garantía Buen Comportamiento de la Obra**

Una vez realizada la Recepción Provisoria del proyecto sin observaciones, el contratista deberá entregar una Garantía de Buen Comportamiento de la Obra para resguardar la correcta ejecución de las obras y buena calidad de los materiales, la que deberá consistir en un instrumento que asegure el cobro de la misma de manera rápida y que cumpla con las condiciones dispuestas en el Reglamento de Compras Públicas. La caución o garantía deberá





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

ser pagadera a la vista y tener el carácter de irrevocable, a nombre de la Ilustre Municipalidad de Zapallar, R.U.T. N° 69.050.400-6.

En el caso de la unión temporal de proveedores, podrá ser tomada por cualquiera de los que la componen.

La no entrega de la garantía de buen comportamiento de la obra, de conformidad a lo establecido en las presentes bases, facultará a la Municipalidad para no cancelar el estado de pago pendiente.

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 44° de las bases, según corresponda; sin perjuicio de las demás acciones legales que corresponda impetrar.

#### **10.1 Glosa**

Glosa de Documento de garantía: **“Para Garantizar el Buen Comportamiento de la Obra de la Propuesta Pública: Ampliación y Normalización Escuela Aurelio Durán, Comuna de Zapallar”**.

#### **10.2 Monto y Plazo de Duración**

La Garantía para el Buen Comportamiento de la Obra debe ser por un monto equivalente al **3% (tres por ciento)** del valor total adjudicado y con una vigencia que exceda a lo menos en **210 días a la fecha de la Recepción Provisoria**, para que dentro de dicho plazo se efectúe la Recepción Definitiva de las Obras.

#### **10.3 Casos en que se podrá hacer efectiva la Garantía de Buen Comportamiento de la Obra**

El Municipio requerirá al Mandante hacer efectiva esta Garantía en los siguientes casos:

- a) Si se detectaran fallas en la obra y el contratista no se hiciere cargo de ellas.
- b) Si a la fecha de vencimiento no ha sido realizada la Recepción Definitiva y la Boleta no ha sido renovada.

#### **10.4 Devolución de la Garantía de Buen Comportamiento de la Obra**

Este documento será devuelto una vez efectuada la Recepción Definitiva del Proyecto, previa Certificación de la Dirección de Obras.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## **ARTÍCULO 11°: Seguro de Todo Riesgo de la Construcción y Montaje**

Para asegurar la responsabilidad civil por los daños producidos a terceros y riesgo catastrófico, el contratista entregará una Póliza de Seguro de todo riesgo de la Construcción y Montaje por un monto equivalente al monto total del contrato en Unidades de Fomento, con una vigencia igual al plazo del contrato más 60 días corridos. Dicho seguro tendrá como beneficiario a la Ilustre Municipalidad de Zapallar, R.U.T. N° 69.050.400-6. En caso de ocurrir un evento o siniestro, las sumas percibidas serán destinadas a la reconstrucción de la obra y al pago de indemnización de los afectados en caso de daños civiles, el seguro tomado deberá encontrarse expresamente referido al Contrato **“Ampliación y Normalización de Escuela Aurelio Durán, Comuna de Zapallar”**.

Este seguro no podrá hacerse extensivo a otro contrato ni el de otro contrato extensivo a éste. No se aceptarán seguros tomados por un tercero. Se hace presente que, independiente del monto del seguro solicitado en este punto, el contratista responderá de toda indemnización que exceda del monto fijado para este seguro y que deba efectivamente pagar el Municipio, incluyendo los deducibles contemplados en la Póliza de Seguro. En caso de siniestro, el contratista está obligado a rehabilitar el seguro de modo que los siniestros no afecten el monto de la cobertura.

La póliza de seguro deberá incluir a lo menos las siguientes cláusulas especiales:

- a) Que para este caso no será aplicable su cláusula de arbitraje.
- b) De prohibición de ponerle término unilateralmente sin el consentimiento escrito de la Ilustre Municipalidad de Zapallar.
- c) En caso de siniestro, las sumas percibidas serán destinadas a la reconstrucción de la obra y/o pago de indemnización de los afectados en caso de daños civiles.

Este seguro deberá estar vigente por todo el período de la construcción y hasta 30 días después de la Recepción Provisoria sin Observaciones de las obras.

La póliza a contratar por el adjudicatario podrá incluir en un solo instrumento la responsabilidad civil y riesgos catastróficos.

La copia de la póliza de los seguros deberá ser entregada junto a la garantía de fiel cumplimiento del contrato, de conformidad al artículo 9° de las Bases.

La Municipalidad podrá rechazar la póliza de seguro de responsabilidad civil por los daños producidos a terceros y por riesgos catastróficos si es que no cumple los requisitos mínimos para una efectiva cobertura de los riesgos.





### III.- DE LOS OFERENTES

#### **ARTÍCULO 12°: Quiénes Pueden Participar en la Licitación.**

Sobre la base del Principio de Libre Concurrencia, en la licitación podrán participar las personas naturales o jurídicas que cumplan con los requerimientos establecidos en las presentes Bases y que estén habilitados para efectuar ofertas a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

Para la presentación de las ofertas, los oferentes deberán cumplir los requerimientos mínimos obligatorios especificados en las presentes Bases. En consecuencia, la omisión, distorsión o falsificación de cualquiera de los documentos o antecedentes requeridos, será causal suficiente para rechazar la propuesta presentada.

El Municipio podrá solicitar a los oferentes documentos u otros medios de verificación que permitan comprobar el cumplimiento de estos requisitos.

Quedarán excluidos aquellos oferentes que al momento de presentar la oferta, formular la propuesta o suscribir el contrato hayan incurrido en alguna de las causales indicadas en el artículo 4° de la Ley N° 19.886; esto es:

- a) Quienes al momento de la presentación de la propuesta hayan sido condenados por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador dentro de los 2 años anteriores.
- b) Que sean funcionarios directivos de la Municipalidad, ni personas unidas a ellos por vínculos de parentesco descritos en la letra b) del artículo 54 de la Ley N° 18.575, 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 13°: De la Unión Temporal de Proveedores**

Si dos o más proveedores se unen para el efecto de participar en un proceso de compra, en el documento que formaliza la unión deberán establecer, a lo menos, la solidaridad entre las partes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Entidad y el nombramiento de un representante o apoderado común con poderes suficientes.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Cuando se trate de adquisiciones inferiores a 1.000 UTM, al momento de ofertar, el representante de la unión temporal de proveedores deberá adjuntar el documento público o privado que da cuenta del acuerdo para participar de esta forma.

Para contrataciones iguales o superiores a 1.000 UTM, y sin perjuicio del resto de las disposiciones legales y reglamentarias que resulten aplicables, el acuerdo en que conste la unión temporal deberá materializarse por escritura pública, como documento para contratar, sin que sea necesario constituir una sociedad.

Para suscribir el contrato, cada proveedor de dicha unión temporal deberá estar inscrito en el Registro de Proveedores.

Al momento de la presentación de las ofertas, los integrantes de la Unión determinarán qué antecedentes presentarán para ser considerados en la evaluación respectiva, siempre y cuando lo anterior no signifique ocultar información relevante para la ejecución del respectivo contrato que afecte a alguno de los integrantes de la misma.

Las causales de inhabilidad para la presentación de las ofertas, para la formulación de la propuesta o para la suscripción de la convención, establecidas en la legislación vigente, afectarán a cada integrante de la Unión individualmente considerado. En caso de afectar una causal de inhabilidad a algún integrante de la Unión, ésta quedará fuera del proceso de licitación.

El oferente, al momento de ingresar su oferta al portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) deberá indicar que ofertará bajo la modalidad de Unión Temporal de Proveedores, lo cual será revisado al momento de la Apertura en el Comprobante de Ingreso de Oferta del portal.

La vigencia de la unión temporal de proveedores no podrá ser inferior a la del contrato adjudicado.

#### IV.- DE LA LICITACIÓN

##### ARTÍCULO 14°: Datos de la Licitación

Tipo de licitación:

|  |   |
|--|---|
| Licitación Pública inferior a 100 UTM                                |   |
| Licitación Pública igual o superior a 100 UTM e inferior a 1000 UTM  |   |
| Licitación Pública igual o superior a 1000 UTM e inferior a 2000 UTM |   |
| Licitación Pública igual o superior a 2000 UTM e inferior a 5000 UTM |   |
| Licitación Pública Mayor igual o superior a 5000 UTM                 | X |





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

### **Fecha Final de Preguntas**

De Acuerdo al Programa de Eventos establecido en Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

### **Fecha Publicación de Respuestas**

De Acuerdo al Programa de Eventos establecido en Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

### **Fecha Apertura Técnica y Económica**

De Acuerdo al Programa de Eventos establecido en Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

### **Fecha Adjudicación**

De Acuerdo al Programa de Eventos establecido en Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

La fecha de Adjudicación podrá ser modificada por una sola vez en casos calificados estimados por la Secretaría de Planificación Comunal (SECPLA) del Municipio, por razones de fuerza mayor en que la Comisión Evaluadora no se pudiese reunir por motivos calificados.

En el evento de cualquier inhabilitación o indisponibilidad técnica que sufra el Sistema de Información en su funcionamiento, no se suspenderán ni interrumpirán los plazos contemplados en el referido cronograma de la licitación, y se estará en todo a lo dispuesto en el artículo 62º del Reglamento de Compras Públicas de la Ley N° 19.886.

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

**Es obligatorio que los oferentes concurren a una visita programada a terreno**, por tanto, la no presentación de los oferentes en la fecha y hora acordada, **por sí o representados**, implicará la exclusión de la oferta de conformidad al artículo 22º, la cual no será evaluada ni considerada para los efectos de esta licitación.

La mencionada visita programada a terreno se realizará para verificar las condiciones de la realización de los servicios requeridos. La visita será guiada y estará a cargo de la Secretaría de Planificación Comunal del Municipio (SECPLA). El lugar de reunión será en la Oficina Municipal de Catapilco, ubicada en Calle José María Mercado N°355, Catapilco, el día y hora señalados en el Cronograma de la Licitación indicado en estas bases.

Se levantará Acta de la Visita a Terreno 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.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

|                                    |   |                  |
|------------------------------------|---|------------------|
| Presupuesto Disponible Referencial | <b>\$ 625.000.000.- Impuestos Incluidos</b> |                  |
| Desglose Financiamiento            | Aporte Municipalidad                        | \$ 625.000.000.- |
| Modalidad del contrato             | Suma Alzada                                 |                  |

### **ARTÍCULO 15°: Llamado a licitación, entrega de Bases y aceptación de condiciones**

El llamado a propuesta se publicará en el Sistema de Información de Compras y Contrataciones de la Administración (sitio web <http://www.mercadopublico.cl>).

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

Por el solo hecho de participar en este proceso licitatorio, se estimará 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 respetadas íntegramente.

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 responsabilidad alguna para la Municipalidad en dicha materia, cualquiera sea el resultado de la licitación.

### **ARTÍCULO 16°: Cronograma y Plazos de la Licitación**

La presente licitación se desarrollará conforme a los plazos que para sus diversas etapas se establecen a continuación:

#### **Fecha Publicación**

De acuerdo a Programa de Eventos establecido en Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

#### **Fecha Inicio de Preguntas**

De acuerdo al Programa de Eventos establecido en Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

#### **Fecha Visita a Terreno**

De Acuerdo al Programa de Eventos establecido en Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## **ARTÍCULO 17°: 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 16° 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 las consultas.

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

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

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.

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. 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 18°: Comunicaciones y Contactos**

---

Las comunicaciones y contactos durante el proceso de licitación se efectuarán a través del 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.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

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.

## V.- DE LAS OFERTAS

### ARTÍCULO 19°: De la Forma en que se debe presentar la Oferta

#### 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 20º, 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 16º de las presentes Bases.

La garantía de seriedad de oferta deberá ser entregada físicamente conforme a lo señalado en el artículo 8º de estas bases.

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

Las propuestas no podrán estar sometidas a restricciones que alteren las condiciones de estas Bases o a condiciones para su adjudicación. La sola mención en la oferta de alguna de las circunstancias señaladas, será causal suficiente para declararla inadmisibles conforme a lo establecido en el artículo 22º de estas Bases.

#### b) La forma de presentación de los documentos

La presentación de los documentos en formato digital deberá ser clara y ordenada, determinado por lo siguiente:

- I. Archivos digitales consolidados: Cada documento o antecedente requerido en las presentes Bases, independiente del número de páginas que lo constituyen, debe estar en un solo archivo digital.
- II. Subir archivos en el Anexo que corresponde: Los antecedentes que se solicitan en las presentes Bases son de carácter administrativo, técnico o económico, por tanto, el proponente debe subir cada archivo digital al Anexo que corresponde.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

- III. **Nombre de los Archivos Digitales:** El nombre que se asigne a cada archivo debe guardar relación con el contenido del mismo y estar antecedido por la letra que le corresponda, en atención al orden que fijan las presentes Bases. Ejemplo: h) Fotocopia legalizada de Rut de la empresa.
- IV. **Filtrar información:** Los proponentes no podrán ingresar antecedentes adicionales a los requeridos.
- V. **El formato digital de los antecedentes debe ser de uso común (JPG, PDF, Word, Excel, Autocad).** Y el oferente será el único responsable de la legibilidad de éstos en el portal electrónico.

**c) 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.

**d) Verificación de los antecedentes**

El Municipio tendrá las más amplias facultades para efectuar la verificación de los antecedentes presentados por los oferentes y de aquéllos 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, sin perjuicio de las demás acciones legales que pueda presentar la Municipalidad eventualmente.

**f) Costo de la Presentación**

Serán de cargo del oferente todos los gastos directos e indirectos asociados a la preparación y presentación de su oferta. De esta forma, el Municipio en ningún caso será responsable de dichos gastos.

**g) Moneda de la Oferta**

Los valores monetarios señalados en la "Oferta Económica" deberán expresarse en pesos (\$), sin IVA, a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

La oferta corresponderá al precio por la ejecución de las obras, con los contenidos y características señaladas en las Especificaciones Técnicas y Proyecto.

**ARTÍCULO 20°: Contenido de la Propuesta**

---

El contenido de la propuesta será el siguiente:





**a) Oferta Administrativa.**

Para el caso de los “Anexos Administrativos”, el proponente deberá presentar los siguientes antecedentes:

1. Identificación completa del oferente y su representante(s) legal(es) cuando corresponda (**Formato Anexo N° 1**). En caso de Unión Temporal de Proveedores, el anexo lo deberá llenar cada persona, natural o jurídica, que sea parte de dicha unión.
2. Copia de cédula de identidad vigente, en caso de persona natural.
3. Copia del Rut de la empresa, en caso de persona jurídica.
4. Copia de cédula de identidad vigente del representante legal.
5. En caso de Unión Temporal de Proveedores, adjuntar documento que declare esta Unión Temporal, suscrito por los integrantes de ésta, indicando la solidaridad entre las partes respecto a todas las obligaciones que se generen con la Entidad y el nombramiento de un Representante o Apoderado común, con poderes suficientes.
6. En caso de tratarse de persona jurídica:
  - Copia de la inscripción del extracto de constitución de la sociedad en el Registro de Comercio.
  - Certificado de vigencia de la sociedad o empresa, emitido por el Conservador de Comercio correspondiente. Dicho certificado deberá tener una antigüedad no superior a 30 (treinta) días contados desde la fecha de cierre de la licitación.
7. Certificado de Poder vigente del representante legal, emitido por el Conservador de Comercio correspondiente, cuya antigüedad no podrá ser superior a 30 (treinta) días contados desde la fecha de cierre de la licitación.
8. Declaración jurada simple en que el oferente declare estar en conocimiento de las características generales del terreno en que se ejecutará la obra, de las vías de acceso y de los centros de provisión de material, de los antecedentes que forman parte de la propuesta y que acepta ésta en todas sus partes, así como la facultad privativa de la Municipalidad de adjudicar o no la obra. (**Formato Anexo N° 2**).
9. Declaración Jurada Simple Relacionada a la Ley N° 18.575 y la Ley N° 19.886 (**Formato Anexo N° 3**). La unión de proveedores, deberá presentar cada uno el formulario.
10. Copia Garantía de Seriedad de la Oferta extendida a la orden de la Municipalidad, por el monto, condiciones y plazo definido en las Bases.
11. Certificado de Antecedentes Comerciales (DICOM o Cámara de Comercio o Similar), que se encuentre vigente a la fecha fijada para el cierre de la licitación.
12. Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales emitido por la Dirección del





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Trabajo, que acredite no tener deudas previsionales, que se encuentre vigente a la fecha fijada para el cierre de la licitación.

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, Chileproveedores, no requieren presentar los documentos indicados en los puntos N° 2, 3, 4, 6, 7, 10 y 11.

#### b) Oferta Técnica.

Para el caso de los "Anexos Técnicos", el proponente deberá presentar los siguientes antecedentes:

1. Listado de Obras similares **EJECUTADAS** (entendiéndose como obras similares aquéllas referidas a construcción de edificaciones monto sea igual o superior a \$50.000.000), dentro de los últimos 5 (cinco) años, que indique nombre de la obra, monto del contrato, metros cuadrados construidos, fecha, contratante y comuna (**Formato Anexo N° 4**).

Las obras deben acreditarse de acuerdo a lo siguiente:

- 1.1. Organismos públicos: a través de Acta de Recepción provisoria y/o definitiva y/o Certificado que indique nombre de la obra, monto del contrato, metros cuadrados construidos, fecha, contratante y comuna.
- 1.2. Mandantes particulares: Se acreditará adjuntando Certificados que indiquen nombre de la obra, monto del contrato, metros cuadrados construidos, fecha, contratante y comuna, y respaldados con sus respectivas facturas.

Para la evaluación sólo se considerarán las obras debidamente acreditadas. El oferente que presente **5.000 o más metros cuadrados construidos**, debidamente acreditados, tendrá puntaje máximo en este respecto.

Se aceptará un máximo de 3 certificados por cada mandante.

2. Identificación y Experiencia del Profesional Residente a Cargo de la Obra (**Formato Anexo N° 5**), el cual deberá estar respaldado con:

- 2.1 Certificado del Título Profesional.





- 2.2 Currículum Vitae que acredite la experiencia, indicando proyectos de obras de edificación en que haya participado en su ejecución, o bien, como Inspector Técnico de Obra, indicando naturaleza del proyecto, cantidad construida expresada en metros lineales, cuadrados y/o cúbicos, materialidad y costo total del proyecto, período en el que ejerció el cargo, y contactos del mandante para su revisión.
- 2.3 Carta Compromiso del profesional identificado anteriormente como Profesional a Cargo de la Obra (**Formato Anexo N° 6**)

El profesional deberá ser del rubro de la construcción: Arquitecto, Constructor Civil, Ingeniero Constructor o Ingeniero Civil.

La experiencia se tomará desde la fecha de titulación. El o los oferentes que presenten un profesional con **experiencia mayor o igual a 8 años**, obtendrán el puntaje máximo.

En caso de que al ejecutarse la obra, el profesional presentado en la propuesta no pueda participar de ésta y deba ser reemplazado, se deberá cumplir con las mismas exigencias señaladas para el profesional designado originalmente, lo que deberá ser solicitado por escrito al Inspector Técnico de Obra (ITO), quien informará de esto a la Unidad Técnica del Municipio para su debida autorización.

3. Identificación y Experiencia del Técnico en Prevención de Riesgos Residente (**Formato Anexo N° 7**), el cual deberá estar respaldado con:
  - 3.1 Certificado de Título Profesional.
  - 3.2 Currículum Vitae.
  - 3.3 Carta Compromiso del profesional identificado anteriormente como Prevencionista de Riesgo (**Formato Anexo N°8**)

La experiencia se tomará desde la fecha de titulación. El o los oferentes que presenten un técnico con **experiencia mayor o igual a 5 años**, obtendrán el puntaje máximo.

En caso de que al ejecutarse la obra el profesional y/o técnico presentado en la propuesta no pueda participar de ésta y deba ser reemplazado, se deberá cumplir con las mismas exigencias señaladas para el profesional designado originalmente, lo que deberá ser solicitado por escrito al Inspector Técnico de Obra (ITO) la que informará de esto a la Unidad Técnica del Municipio para su debida autorización.

4. Carta Gantt (**en formato Excel**) de ejecución de las obras, establecida en días corridos, la cual **deberá elaborarse de acuerdo al itemizado del proyecto y ser concordante con**





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**el plazo de ejecución ofrecido, además deberá detallar:**

- 4.1 Ruta crítica.
- 4.2 Duración de las Partidas
- 4.3 Fecha de principio y término de cada partida.
- 4.4 Fechas de estados de Pago.

**c) Oferta Económica.**

Para el caso de los “Anexos Económicos”, el proponente deberá presentar los siguientes antecedentes:

1. Formulario “Oferta Económica” dispuesto, que deberá ser llenado con la información requerida en ésta. **(Formato Anexo N° 9)**
2. Presupuesto de construcción detallado por partida, consignando la cantidad de obra, precios unitarios y el precio total, en pesos chilenos **(Formato Anexo N° 10, 11 y 12)**
3. Flujo de Caja por partida **(en formato Excel)**, el cual **deberá elaborarse de acuerdo al itemizado del proyecto y ser concordante con la Carta Gantt**, además deberá detallar:
  - 3.1 Estados de Pago, concordantes con los indicados en la Carta Gantt.
  - 3.2 El último estado de pago **no debe** ser inferior al 10% del monto.
  - 3.3 **Considerar las retenciones indicadas** en el artículo 54°, tomando como base el monto total del contrato con impuestos incluidos.

**ARTÍCULO 21°: Validez de la Oferta.**

La oferta permanecerá vigente hasta 120 días después de la fecha de apertura establecida en las Bases. Este plazo podrá ser prorrogado por el Municipio, antes de la fecha de su expiración, si así se estima pertinente por razones fundadas, mediante Decreto Alcaldicio que así lo disponga, y se comunicará a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

**VI.- ADMISIBILIDAD, APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

**ARTÍCULO 22°: Admisibilidad y Validez de las Oferta**

Es requisito para participar en esta licitación, y para la aceptación y validez de la propuesta, cumplir con las exigencias establecidas en el artículo 12° de las Bases y presentar todos los





antecedentes exigidos en la forma y plazos señalados en los artículos 8°, 19° y 20°.

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

1. Que el proponente se encuentre afectado por alguna de las prohibiciones o exclusiones establecidas en el artículo 12° de las presentes Bases.
2. Que la propuesta no haya sido entregada conforme a lo exigido en el artículo 20°.
3. Que la propuesta no presente los antecedentes solicitados a través de Foro Inverso, de conformidad al artículo 23°.
4. Que la oferta económica exceda el presupuesto máximo o mínimo informado en el artículo 6°.
5. Que la oferta económica presente inconsistencias entre lo ofertado en el Sistema de Información y lo informado por el proponente en el respectivo Anexo económico.
6. Que la propuesta esté sujeta a restricciones y condiciones conforme a lo previsto en el artículo 19° de las bases.
7. Que el oferente no haya entregado la garantía de seriedad de oferta según lo establecido en el artículo 8° de las presentes bases.
8. Que el oferente no haya realizado la visita a terreno estipulada en el artículo 16° de las presentes bases.

Todo lo anterior sin perjuicio de lo establecido en el artículo 23°.

#### **Artículo 23°: Aclaraciones a las ofertas.**

La Municipalidad podrá aplicar lo previsto en el Artículo 40° del Reglamento de la Ley 19.886, que señala:

“La entidad Licitante podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a 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 entre los oferentes, y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes a través del Sistema de Información.

La entidad licitante podrá permitir la presentación de certificaciones o antecedentes que los oferentes hayan omitido presentar al momento de efectuar la oferta, siempre que dichas certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

vencimiento del plazo para presentar ofertas o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el período de evaluación. Para ello, esta posibilidad debe estar contemplada en las bases de licitación, en las que se especificará un plazo breve y fatal para la corrección de estas omisiones, contado desde el requerimiento de la entidad licitante, el que se informará a través del Sistema. En estos casos, las bases deberán contemplar, dentro de los criterios de evaluación, el cumplimiento de los requisitos formales de presentación de la oferta, asignando menor puntaje a las ofertas que no cumplieron, dentro del plazo para presentación de ofertas, con todo lo requerido.”

La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente, se harán a través del Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) dentro del plazo de 48 horas, a través del Foro Inverso del Sistema de Información y no se pedirán, ofrecerán ni permitirán cambios en el precio ni en los aspectos sustanciales de la oferta. El plazo para presentar las respuestas a las aclaraciones de las ofertas solicitadas por la Comisión, será publicado en el portal en el momento se solicitar la Aclaración.

Si el proponente adjunta dentro de plazo el o los documentos faltantes, se aplicará a la oferta el descuento del puntaje que corresponde según lo indicado en el artículo 28°. Si transcurrido el plazo otorgado por Foro Inverso, el proponente no adjunta los antecedentes solicitados, la Comisión Evaluadora procederá al rechazo de la oferta de conformidad a lo indicado en el párrafo precedente en relación al artículo 22°.

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

#### **ARTÍCULO 24°: De la Apertura de las Ofertas**

---

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 16º de las presentes Bases.

La Comisión de Apertura se reserva el derecho de rechazar o admitir aquellas ofertas que presenten defectos de forma, omisiones o errores menores, siempre que éstos no alteren el tratamiento igualitario de los oferentes y la sujeción a las Bases.

Se hace presente que los miembros de la Comisión de Apertura se limitarán a verificar el contenido de la propuesta, pero en ningún caso podrán calificarla, con excepción de la Garantía de Seriedad de la Oferta.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## **ARTÍCULO 25°: 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 22º y 23º.

El Tesorero Municipal tendrá un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de apertura de la propuesta para verificar la autenticidad de la garantía de seriedad 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 22º o dejará sin efecto el decreto de adjudicación, según corresponda; sin perjuicio de las demás acciones legales que corresponda impetrar.

## **ARTÍCULO 26°: 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:

- a) Director de SECPLA.
- b) Director de Obras Municipales.
- c) Jefe de Administración y Finanzas.

Corresponderá a la Comisión:

- 1) Verificar la admisibilidad de las propuestas en conformidad a los artículos 22º y 23º de las presentes bases.
- 2) Realizar el proceso de evaluación de las ofertas y antecedentes.
- 3) Elaborar el Informe de Evaluación de las Ofertas.

En el evento que alguno de los miembros de la Comisión detecte que tiene algún conflicto de interés con uno o más de los oferentes, deberá manifestarlo y abstenerse de participar en la evaluación. En tal caso se dejará constancia de dicha circunstancia en el Acta y se procederá al inmediato reemplazo del funcionario inhabilitado.

## **Artículo 27°: 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 éstos de carácter técnico, legal, económico u otros.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

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.

El Informe de Evaluación elaborado por la Comisión Evaluadora será visado por el Asesor Jurídico de la Municipalidad, o quien lo reemplace, a fin de certificar la pertinencia jurídica del mismo, previo a su envío para confección del decreto pertinente o a aprobación del Concejo Municipal, según sea el caso.

#### **ARTÍCULO 28°: Criterios de Evaluación**

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

| <b>Criterios de Evaluación</b>                             | <b>Porcentaje Técnico</b> |
|--|---------------------------|
| 1. Oferta Económica  | 30%                       |
| 2. Plazo de ejecución                                      | 20%                       |
| 3. Características de la Empresa                           | 25%                       |
| 4. Oferta Técnica  | 15%                       |
| 5. Cumplimiento de los Requisitos Formales de Presentación | 10%                       |

#### **1. OFERTA ECONÓMICA (30%)**

En este punto se evaluará con el mayor puntaje a la oferta más económica. Las demás ofertas serán evaluadas de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Pje. } O_i = ((O_e / O_i) \times 100) \times 0.30$$

Dónde:      Pje.  $O_i$  :      Puntaje obtenido por el oferente  $i$   
                   $O_e$     :      Oferta más conveniente  
                   $O_i$     :      Oferta del oferente  $i$

#### **2. PLAZO DE EJECUCIÓN (20%)**

Corresponde al plazo de ejecución de la obra. El puntaje máximo lo tendrá aquel oferente que presente un menor plazo en la ejecución. La escala calificadora se determinará con la siguiente fórmula:





$$\text{Pje Oi} = ((\text{Oe} / \text{Oi}) \times 100) \times 0.20$$

Dónde: Pje. Pi : Puntaje obtenido por el oferente i  
Oe : Menor plazo ofertado.  
Oi : Oferta de plazo del oferente i

**NOTA: en ningún caso las ofertas podrán tener un plazo mayor a 150 días corridos. Aquellos Oferentes que sobrepasen los 150 días corridos serán declarados FUERA DE BASES. Al mismo tiempo se descalificará a los oferentes que indiquen un plazo menor a 120 días para la ejecución dada la obra a ejecutar.**

### 3. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA (25%)

El puntaje de este criterio se obtendrá sumando el puntaje obtenido por cada subcriterio, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Pje Oi} = (\text{Pje Ai} + \text{Pje Bi}) \times 0.25$$

Dónde: Pje Oi : Puntaje obtenido por el oferente i  
Pje Ai : Puntaje obtenido en el Subcriterio Experiencia de la Empresa del oferente i.  
Pje Bi : Puntaje obtenido en el Subcriterio Experiencia Equipo de trabajo del oferente i.

Este factor se evaluará conforme a los antecedentes presentados en el Artículo 20°, letra b), números 1), 2) y 3) de las presentes Bases.

#### 3.1. Experiencia de la Empresa (50% de las Características de la Empresa)

Se aplicará el puntaje máximo al Oferente con más metros cuadrados construidos de acuerdo a lo solicitado en el Formulario Anexo N° 4. Las demás ofertas serán evaluadas de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Pje. Oi} = ((\text{Oi} / \text{Oe}) \times 100) \times 0.50$$

Dónde: Pje. Oi : Puntaje obtenido por el oferente i  
Oe : Oferente con mayor cantidad de metros cuadrados construidos.  
Oi : Metros cuadrados construidos acreditados por el oferente i.

Para el cálculo de este criterio de evaluación se debe considerar lo siguiente:





- Obtendrán puntaje máximo el o los oferentes que presenten 5.000 o más metros cuadrados construidos debidamente acreditadas, sin importar que se presenten más de 5.000 metros cuadrados construidos, todos obtendrán el mismo puntaje. Por tanto, para el cálculo de las demás ofertas el “Oe: Oferente con mayor cantidad de metros cuadrados construidos” no superará los 5.000 metros cuadrados construidos acreditados.

### 3.2. Experiencia Equipo de Trabajo (50% de las Características de la Empresa)

El puntaje de este criterio se obtendrá sumando el puntaje obtenido por cada profesional y/o técnico requerido, de acuerdo a lo solicitado en los Anexos N° 5, 6, 7 y 8, según la siguiente fórmula:

$$\text{Pje Oi} = (\text{Pje Ai} + \text{Pje Bi}) \times 0.50$$

Dónde:

- Pje Oi : Puntaje obtenido por el oferente i
- Pje Ai : Puntaje obtenido por el Profesional Residente del oferente i.
- Pje Bi : Puntaje obtenido por el Técnico en Prevención de Riesgos del oferente i.

#### 3.2.1 Profesional Residente (60% de la Experiencia Equipo de Trabajo)

Se aplicará el puntaje máximo al Oferente con el Profesional Residente, ya sea Ingeniero Constructor, Ingeniero Civil, Constructor Civil o Arquitecto, con más años de experiencia. Las demás ofertas serán evaluadas de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Pje Ai} = (\text{Oi} / \text{Oe}) \times 100 \times 0.60$$

Dónde:

- Pje Ai : Puntaje obtenido por el Profesional Residente del oferente i.
- Oe : Años de experiencia del profesional residente con mayor experiencia.
- Oi : Años de experiencia del profesional residente a cargo del oferente i.

Para el cálculo de este Sub criterio de evaluación se debe considerar lo siguiente:

- El o los oferentes que presenten un profesional con experiencia mayor o igual a 8 años, obtendrán el puntaje máximo.
- La experiencia se tomará desde la fecha de titulación.





- Si se presenta un profesional con más de 8 años de experiencia, para el cálculo de las otras ofertas se tomará como “Oe: Años de experiencia del profesional residente con mayor experiencia”, los años establecidos en estas bases que permiten obtener un puntaje máximo (8 años).

### **3.2.2 Técnico en Prevención de Riesgos (40% de la Experiencia Equipo de Trabajo)**

Se aplicará el puntaje máximo al Oferente con el Técnico en Prevención de Riesgos, con más años de experiencia. Las demás ofertas serán evaluadas de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Pje Bi} = (\text{Oi} / \text{Oe}) \times 100 \times 0.40$$

Dónde:

|          |  |
|----------|--|
| Pje Bi : | Puntaje obtenido por el Técnico en Prevención de Riesgos del oferente i          |
| Oe :     | Años de experiencia del técnico en prevención de riesgos con mayor experiencia.  |
| Oi :     | Años de experiencia del técnico en prevención de riesgos a cargo del oferente i. |

Para el cálculo de este Sub criterio de evaluación se debe considerar lo siguiente:

- El o los oferentes que presenten un técnico con experiencia mayor o igual a 5 años, obtendrán el puntaje máximo.
- La experiencia se tomará desde la fecha de titulación.
- Si se presenta un técnico con más de 5 años de experiencia, para el cálculo de las otras ofertas se tomará como “Oe: Años de experiencia del técnico en prevención de riesgos con mayor experiencia”, los años establecidos en estas bases que permiten obtener un puntaje máximo (5 años).

## **4. OFERTA TÉCNICA (15%)**

El puntaje de este criterio se obtendrá sumando el puntaje obtenido por cada subcriterio, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Pje Oi} = (\text{Pje Ai} + \text{Pje Bi}) \times 0.15$$

Dónde:

|          |  |
|----------|--|
| Pje Oi : | Puntaje obtenido por el oferente i   |
| Pje Ai : | Puntaje obtenido en el Subcriterio Claridad y Orden en la Presentación de la Carta Gantt del oferente i. |
| Pje Bi : | Puntaje obtenido en el Subcriterio Concordancia entre la Carta Gantt y Flujo de Caja del oferente i.     |





Este factor se evaluará conforme a los antecedentes presentados en el Artículo 20° letra b) n° 4, y Artículo 20° letra c) n° 3 de las presentes Bases.

#### 4.1. Claridad y Orden en la Presentación de la Carta Gantt (50% de la Oferta Técnica)

Su evaluación se realizará en función del cumplimiento de los requisitos establecidos en el Artículo 20°, letra b), n° 4 de las presentes Bases y según los criterios que se establecen a continuación:

| CONCEPTO PARA LA EVALUACIÓN   | PONDERACIÓN    |
|---|----------------|
| Carta Gantt clara y ordenada elaborada de acuerdo al itemizado, incluye todos los requerimientos (ruta crítica, duración, fecha de inicio y término y estados de pago)            | 100            |
| Carta Gantt clara y ordenada elaborada de acuerdo al itemizado, NO incluye uno (1) de los requerimientos (ruta crítica, duración, fecha de inicio y término y estados de pago)    | 75             |
| Carta Gantt clara y ordenada elaborada de acuerdo al itemizado, NO incluye dos (2) de los requerimientos (ruta crítica, duración, fecha de inicio y término y estados de pago)    | 50             |
| Carta Gantt clara y ordenada elaborada de acuerdo al itemizado, NO incluye tres (3) de los requerimientos (ruta crítica, duración, fecha de inicio y término y estados de pago)   | 25             |
| Carta Gantt clara y ordenada elaborada de acuerdo al itemizado, NO incluye cuatro (4) de los requerimientos (ruta crítica, duración, fecha de inicio y término y estados de pago) | 0              |
| Carta Gantt <b>NO</b> elaborada de acuerdo al itemizado.  | Fuera de Bases |

Por lo tanto el puntaje obtenido por cada oferente será:

$$\text{Pje Oi} = \text{Pond. Oi} \times 0.50$$

Dónde: Pje Oi : Puntaje obtenido por el oferente i  
Pond. Oi : Ponderación obtenida por el oferente i, de acuerdo a la tabla anterior.

#### 4.2. Concordancia entre la Carta Gantt y Flujo de Caja (50% de la Oferta Técnica)

Coherencia y/o Consistencia entre la Carta Gantt y el Flujo de Caja respecto de la programación de avance físico y financiero.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

La Carta Gantt y el Flujo de Caja cumplir con lo establecido en el artículo 20 ° letra b) n° 4 y letra c) n° 3 de las presentes Bases y según los criterios que se establecen a continuación:

| CONCEPTO PARA LA EVALUACIÓN   | PONDERACIÓN    |
|---|----------------|
| Es totalmente concordante la Carta Gantt con el Flujo de Caja   | 100            |
| El avance físico es superior al avance financiero   | 50             |
| Estado de pago mayor al avance físico y/o que cobren partidas que no han sido ejecutadas y/o el último estado de pago sea inferior al 10% y/o considere dentro del valor del último estado de pago el valor de las retenciones exigidas | Fuera de Bases |

Por lo tanto, el puntaje obtenido por cada oferente será:

$$Pje Oi = Pond. Oi \times 0.25$$

Dónde:            Pje Oi:            Puntaje obtenido por el oferente i  
                         Pond. Oi:            Ponderación obtenida por el oferente i.

#### 5. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS FORMALES DE PRESENTACIÓN (10%)

Corresponde al cumplimiento de presentación de la propuesta. El puntaje máximo (100 puntos) lo tendrá aquel oferente que presente su propuesta cumpliendo con todas las formalidades exigidas. Los proponentes que no cumplan esta exigencia tendrán el puntaje mínimo (0 punto).

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 hacia número inferior |
| Puntaje con decimales iguales o superiores 0,5    | Se aproxima hacia número superior |

#### ARTÍCULO 29°: Puntajes Mínimos Requeridos

No podrá adjudicarse la licitación a aquellas propuestas que obtengan un puntaje inferior a







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

70, producto de la sumatoria de todos los puntajes ponderados correspondientes a cada criterio de evaluación.

### **ARTÍCULO 30°: Evaluación Oferta Única**

---

En caso de presentarse una sola oferta, se evaluará de acuerdo a la pauta de evaluación ya señalada, y los factores serán evaluados en términos de si cumplen o no con las exigencias de las bases.

### **ARTÍCULO 31°: Resolución en caso de empate**

---

En el evento de registrarse empate en el puntaje obtenido por dos o más proponentes, se resolverá la prelación de las ofertas sobre la base de las siguientes consideraciones complementarias, ordenadas de modo que la anterior prevalezca sobre la siguiente y sólo se considerará esta última en el caso en que la primera no resuelva o mantenga el empate:

- 1º. Mejor Plazo de ejecución propuesto
- 2º. Mejor características de la Empresa
- 3º. Mejor Oferta Económica
- 4º. Mejor Oferta Técnica
- 5º. Mejor Cumplimiento de los Requisitos Formales de Presentación

### **ARTÍCULO 32°: 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 de cada proponente de la presentación en tiempo y forma de las propuestas. Se deberá dejar constancia en el evento de detectarse alguna causal de exclusión.
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.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

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

## VII.- ADJUDICACIÓN DE LA LICITACIÓN

### ARTÍCULO 33°: Adjudicación

El Municipio adjudicará la propuesta sobre las ofertas presentadas satisfactoriamente, considerando los informes técnicos y económicos que elaborará la Comisión de Evaluación designada para estos efectos.

La presente propuesta se adjudicará a un solo oferente. En ningún caso se podrá adjudicar una misma obra a 2 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 presentes, 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 una oferta presentada 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 adjudicarle esa oferta, a través de un Decreto fundado, 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 16° de estas Bases. Con todo, si la adjudicación no se efectúa dentro del plazo señalado, el Municipio informará en el Sistema de Información (sitio





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

<http://www.mercadopublico.cl>) las razones que justifican el incumplimiento del plazo para adjudicar e indicará un nuevo plazo para la adjudicación.

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 crearse el proceso licitatorio en el Sistema de Información, que impiden adjudicar conforme a lo previsto en las Bases.
2. Si no se presentan ofertas.
3. Si las ofertas presentadas fueran declaradas inadmisibles o no resultan satisfactorias de acuerdo a las exigencias y 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, por lo que podrá dejarse sin efecto en los casos señalados en el artículo 33º. El decreto que aprueba el contrato totalmente tramitado es el acto por el cual nace la relación contractual y se perfecciona el acuerdo de voluntades entre el oferente adjudicado y el Municipio.

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

#### **ARTÍCULO 34º: 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 35º, se entenderá ipso facto que aquél no acepta la adjudicación, en cuyo caso el Municipio procederá a dejar sin efecto la respectiva adjudicación. Además, se deberá ordenar hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta – en los casos en que ello sea procedente– y, desestimadas las propuestas, se declarará desierta





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

la licitación; o bien, se readjudicará al oferente que hubiere ocupado el segundo lugar o el tercero en la evaluación, este último sólo si el segundo desiste de la readjudicación, previo Decreto Municipal.

El nuevo adjudicatario deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 35º dentro de los mismos plazos y en la forma y condiciones establecidas en las presentes Bases.

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

## VIII.- DEL CONTRATO

### **ARTÍCULO 35º: Contrato.-**

Una vez que se resuelva 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 en Sistema de Información de Chile 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 9º de estas bases.
- c) Entregar la póliza de seguro de todo riesgo de la construcción y montaje en la forma y condiciones establecidas en el artículo 11º de estas bases.

### **ARTÍCULO 36º: Suscripción del Contrato**

El Contratista adjudicado deberá celebrar un contrato con el Municipio, teniendo 10 días hábiles para firmarlo desde la fecha de envío del respectivo aviso. Para tales efectos, el aviso se enviará vía *mail* dentro del plazo de 20 días hábiles, desde la publicación en el Sistema de Información de la resolución de adjudicación, a la dirección de correo electrónico informada por el adjudicatario en su oferta, previa verificación del efectivo cumplimiento de los requisitos previstos en el artículo 35º de estas Bases.

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 35º, se entenderá ipso facto que aquél no acepta la adjudicación, teniendo lugar lo previsto en el





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

artículo 34º de estas Bases.

Una vez firmado el contrato por las partes, éste y su Decreto aprobatorio 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 37º: Modalidad del Contrato**

---

El contrato suscrito entre la Municipalidad y el Adjudicatario, en virtud de esta licitación, será a suma alzada. Para estos efectos, se entiende por suma alzada la oferta a precio fijo en la que son inamovibles tanto las cantidades de obra, cuya determinación corresponde al proponente, como los valores unitarios de las partidas. En consecuencia, no procederá 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 43º de las Bases.

### **ARTÍCULO 38º: 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 7º de estas Bases. Si no pudiere realizarse la publicación del acto aprobatorio del contrato en el Sistema de Información, el Municipio deberá remitir al adjudicatario copia del decreto aprobatorio del contrato, mediante carta certificada dirigida a su representante legal. En tal caso el oferente se entenderá notificado 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 final de la obra. La vigencia del contrato se entiende sin perjuicio de las obligaciones que tiene el contratista durante el periodo de garantía, de acuerdo al artículo 57º de las bases.

### **ARTÍCULO 39º: Domicilio**

---

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





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

#### **ARTÍCULO 40°: Informes**

---

Sin perjuicio de la información prevista en el artículo 42º, el contratista deberá informar al Municipio sobre cualquier aspecto de su trabajo cuando ésta lo requiera.

#### **ARTÍCULO 41°: 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 44º de las presentes Bases. Lo anterior es sin perjuicio de la transferencia de los documentos justificativos de los créditos que emanen del respectivo contrato, que se pueda efectuar con arreglo a las normas del derecho común.

#### **ARTÍCULO 42°: 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 esta 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 correspondan respecto a sus trabajadores, como también de este 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 44º de las Bases, será estimado como incumplimiento grave y facultará al Municipio para poner término anticipado





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

al contrato en conformidad con lo dispuesto en el referido artículo 44º. Lo anterior sin perjuicio de lo establecido en la Ley N° 20.123.

### **ARTÍCULO 43º: Modificaciones del Contrato**

---

No se podrán efectuar alteraciones a los proyectos aprobados sin la aprobación de la Unidad Técnica del contrato, previa autorización de la SECPLA de la Municipalidad, y del correspondiente requerimiento del Inspector Técnico de la Obra (I.T.O.).

El I.T.O., previa autorización de la Unidad Técnica, 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 el I.T.O. al Contratista y se expresará en la pertinente modificación del contrato. En casos de aumentos de obras, deberá complementarse la o las garantías acompañadas; a su vez, en caso de reducción de ellas, podrá disminuirse el valor de las garantías.

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

1. Suscripción del contrato modificadorio y Decreto Alcaldicio que aprueba la modificación de contrato, el que deberá ser notificado oportunamente al contratista;
2. Constitución de las garantías pertinentes.

Toda modificación al proyecto deberá ser efectuada durante la vigencia del contrato, lo que comprende las siguientes gestiones:

- i. Solicitudes del Contratista y el Inspector de la Dirección de Obras Municipales;
- ii. Reevaluación técnico-económica;
- iii. Aprobación del cambio presupuestario;
- iv. Verificación de disponibilidad presupuestaria;
- v. Modificación del contrato; y
- vi. Modificación de garantías.

Los aumentos, disminuciones u obras extraordinarias de iniciativa Municipal serán propuestos directamente por el I.T.O. y refrendados por el Director de Obras Municipales, a fin de que se





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

autoricen por el Señor Alcalde mediante la dictación del correspondiente instrumento contractual y Decreto Alcaldicio. 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.**

Las disminuciones de obras, sean de iniciativa Municipal o del Contratista, no podrán reducir el valor total del contrato en más de un 30% del monto inicial. Asimismo, todo aumento, disminución u obras extraordinarias deberán ser materializadas en el respectivo instrumento y ser refrendadas por Decreto Alcaldicio.

**a) Obras Extraordinarias**

Son aquéllas 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.

Deberán convenirse con el Contratista 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. 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.

**b) 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 del I.T.O., refrendado por el Director de Obras Municipales y autorizado por el Decreto Alcaldicio respectivo y el instrumento contractual que así lo establezca.

**c) 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







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

acuerdo a lo informado por I.T.O., refrendado por el Director de Obras Municipales y autorizado 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 disponga otro plazo de ejecución a través del informe respectivo.

#### **ARTÍCULO 44°: 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 60 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 el proveedor tendrá la obligación de comunicar cualquiera de esos hechos al Municipio, dentro de los 10 días contados desde que haya tenido lugar.
- d) Por no renovación de la garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.
- e) Si los servicios materia de esta licitación no cumplen con las características exigidas en las Bases u ofertadas por el Contratista, de conformidad a los artículos 47° y siguientes de estas Bases.
- f) Por 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 2 o más períodos de cotizaciones; y sostenido, si la situación de incumplimiento se mantiene durante 2 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 se atrasa en el cumplimiento de los hitos de la Carta Gantt 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:

- i. Incumplimiento que impida o dificulte notoriamente la correcta y oportuna ejecución de los servicios contratados;
  - ii. Inobservancia o vulneración de la prohibición establecida en el artículo 41º, o de la limitación establecida en el 42º, de las presentes Bases;
  - iii. Incumplimiento reiterado del proveedor conforme al párrafo III del artículo 59º;
  - iv. Si la sumatoria de las multas cursadas exceden en un 70% del monto de la garantía de fiel cumplimiento, de acuerdo al artículo 59º;
  - v. Si se verificare la falta de autenticidad de alguna de las garantías entregadas por el contratista, de conformidad al artículo 9º y 10º de las Bases.
- 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.

En caso de poner término anticipado al contrato por cualquiera de las causas señaladas, 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, con excepción de las causas indicadas en las letras j), k) y l), y de la indicada en la letra g) sólo si el proveedor acredita que no ha existido responsabilidad de su parte mediante la respectiva documentación.

## **IX.- PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

### **ARTÍCULO 45º: Procedimiento de Solicitud**

El Municipio, a través de la Unidad de Adquisiciones, 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 Carta Gantt, la que, con todo, no puede ser superior a **150 días**.

### **ARTÍCULO 46º: Plazo de ejecución de la Obra**

El plazo de ejecución de las obras comenzará a contar desde la fecha del **Acta de Entrega del**





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**Terreno.** Este plazo se suspenderá, excepcionalmente, por hechos ajenos a la responsabilidad o negligencia del contratista, cuyo origen se deba a 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 en base a lo informado por el I.T.O., de acuerdo a los registros consignados 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.

## X.- OBLIGACIONES DEL ADJUDICADO

### ARTÍCULO 47°: Obligaciones relativas al Personal

- a) 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 contratados en la obra, ni a sus subcontratistas y sus trabajadores.
- b) Dar cumplimiento a la Ley N° 16.744 relacionada con Accidentes de Trabajo, Accidentes de Trayecto y Enfermedades Profesionales.
- c) 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.
- d) Mantener dispositivos de seguridad en equipos y maquinarias que se empleen en la obra.
- e) Suministrar a sus trabajadores los elementos de protección personal necesarios, que cuenten con certificados de calidad por organismos competentes.
- f) Cumplir con la regulación relativa a la contratación de trabajadores extranjeros.
- g) El Contratista deberá proveer a sus trabajadores de servicios sanitarios de uso exclusivo.
- h) 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 el I.T.O. de la Obra, o de la Unidad Técnica, a fin de comprobar el desarrollo de los trabajos y su eficiente ejecución.
- b) Mantener permanentemente en la faena un Profesional Residente, quien será el nexo entre el Contratista y el I.T.O. y la Unidad Técnica, sin perjuicio de la responsabilidad personal que le compete en la dirección de la misma.
- c) Mantener permanentemente en la faena un Técnico en Prevención de Riesgos.
- d) Entregar al I.T.O., antes del inicio de cada partida, el Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC), el cual deberá contener los procedimientos y protocolos de control de las partidas. El Contratista no podrá dar inicio a las obras sin haber obtenido el V°B° al procedimiento y al protocolo de la partida que desea iniciar. El PAC debe ser controlado por el Profesional Residente.
- e) Reemplazar al Profesional Residente de Obra o Técnico en Prevención de riesgos en un plazo de no más de 3 días corridos, contados desde la notificación por parte del I.T.O., cuando fundadamente lo requiera.
- f) Instalar Letrero de Obras en un plazo de no más de 10 días corridos desde la entrega de terreno.
- g) Mantener en el lugar de los trabajos un Libro de Obra, el cual será visado por el I.T.O., 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 el I.T.O. y el Profesional residente, éstos se deben imprimir y anexar cronológicamente al Libro de Obra.
- h) Llevar a cabo los ensayos de materiales o elementos que determine el I.T.O. fundadamente, cuyo costo serán de exclusiva responsabilidad del contratista, y hacer entrega de los respectivos certificados.
- i) No obstante, si durante el período de la construcción o durante el plazo de garantía se comprobare que el material aceptado por el I.T.O. 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.
- j) Cuando en las Especificaciones Técnicas se considere la posibilidad de usar materiales alternativos con los que puedan ser ejecutados para una o más partidas, el Contratista estará en libertad de emplear cualquiera de ellos, previa autorización del I.T.O., sin que el precio unitario de la partida pueda alterarse.
- k) 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.

- l) Mantener en la obra un libro de asistencia del personal para la fiscalización que hará la Unidad Técnica.
- m) Mantener actualizada la programación de la Obra en una Carta Gantt.
- n) A los 10 días siguientes a la firma del contrato, el adjudicatario deberá hacer entrega de Análisis de Precios Unitarios y Carta Gantt actualizada.
- o) 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.
- p) Será obligación del contratista tramitar la aprobación de los proyectos de especialidades en las empresas proveedoras de servicios correspondientes, en caso que corresponda.
- q) 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.
- r) Cumplir con todas las obligaciones que establezcan las leyes, reglamentos y normas vigentes que sean aplicables a la presente obra y que indican las presentes Bases.
- s) 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 la Ilustre Municipalidad de Zapallar de pleno derecho, la que quedará totalmente facultada 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 1 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.-



República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## **ARTÍCULO 49°: 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. De igual manera y hasta el mismo plazo, deberá soportar la pérdida de materiales, aun 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 pudiesen 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.

## **XI.- UNIDAD E INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA**

### **ARTÍCULO 50°: Obligaciones de la Municipalidad**

Serán obligaciones de la Municipalidad, entre otras, las siguientes:

- a) Entregar el proyecto, especificaciones técnicas y demás proyectos de especialidades, necesarios para la construcción de la Obra.
- b) Autorizar el pago del precio de las obras señalado en la oferta económica y conforme al procedimiento establecido en las presentes Bases, sin reajustes, y de los estados de pago.
- c) Contratar y designar al profesional Inspector Técnico de Obra (I.T.O.) del contrato quien será el encargado de verificar y fiscalizar que la ejecución del proyecto se realice en conformidad a estas bases, al contrato y, en general, en el cumplimiento de todas las normas legales que apliquen.
- d) Designar a la Unidad o Departamento Municipal que se encargará de administrar el contrato y llevar las relaciones contractuales entre el contratista y el Municipio, la cual será la Dirección de Obras Municipales.

### **ARTÍCULO 51°: Unidad e Inspección Técnica del Municipio**

La ejecución de esta obra y contrato contará con una doble fiscalización, por una parte por la Unidad Técnica del Municipio, que será efectuada por la **Dirección de Obras Municipales**, a





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**cargo del Director de Obras Municipal;** y por otro, la Inspección Técnica que se llevará a cabo por un Inspector Técnico de Obras externo.

### **1. Unidad Técnica:**

Esta Unidad Técnica se encargará de administrar el contrato con el Contratista y fiscalizar el cumplimiento y buena ejecución de las obras en relación al contrato y estas bases, sin perjuicio de las funciones que deba ejercer el Inspector Técnico de Obras (I.T.O.). En particular, esta inspección y fiscalización administrativa implicará las siguientes funciones:

- a) Cooperar con el I.T.O. en las tareas y medidas que requiera para la correcta fiscalización de la obra y el contrato.
- b) Aprobar los estados de pago, tanto del contratista como del propio I.T.O.;
- c) Verificar y fiscalizar que el I.T.O. cumpla con las funciones que se le encomienden para esta obra;
- d) Aprobar y aplicar las multas por los incumplimientos en que incurra el contratista;
- e) Aprobar modificaciones de contrato, si corresponde;
- f) En general, adoptar todas las medidas que estime necesarias para el correcto, cabal y oportuno cumplimiento del contrato.

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

La Unidad Técnica, es decir, el Director de Obras Municipal, o quien lo reemplace o subrogue, se encargará de aprobar los estados de pago y visar las facturas que deba presentar el contratista.

### **2. Inspector Técnico de Obra (I.T.O.)**

Para todos los efectos del contrato, y en cumplimiento del artículo 5 N°4 de la Ley N° 20.703, se entenderá por Inspector Técnico de Obra o I.T.O. la persona profesional que contrate y designe el Municipio, que no podrá ser funcionario municipal bajo ninguna de sus acepciones, la que tendrá la labor de fiscalizar y asesorar en las actividades de ejecución y control de la calidad de la construcción de las obras.





El I.T.O. deberá tener facilidad de acceso permanente a la obra, instalaciones y talleres donde se estén preparando y construyendo elementos que forman parte del contrato.

El contratista deberá someterse a las instrucciones del I.T.O. respecto de la ejecución de las obras, el que podrá rechazar obras y materiales en caso de detectarse deficiencias de calidad respecto a las especificaciones técnicas de la obra.

Al Inspector Técnico de Obra le corresponderá:

- a) Que el proyecto se ejecute de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas de los Proyectos de Arquitectura, de Cálculo Estructural y Especialidades.
- b) Registrar en el Libro de Obras la supervisión de las partidas indicada en las especificaciones Técnicas.
- c) Supervisar el cumplimiento de las medidas de gestión y control de calidad
- d) Exigir tomas de muestras y ensayos, de acuerdo a lo señalado en las especificaciones técnicas y normativa vigente.
- e) Exigir todas las medidas técnicas y de seguridad que se requieran para garantizar la buena ejecución de las obras, pudiendo ordenar la paralización de las faenas o la demolición parcial o total de las obras, si ello fuese necesario.
- f) Ser el interlocutor válido entre el Municipio, su Unidad Técnica y el Contratista.
- g) Aprobar los avances de obra.
- h) Sugerir a la Unidad Técnica la aplicación de multas.
- i) Proponer al Municipio aumentos o disminuciones de obras que requerirán ser sometidas a la consideración del Mandante.
- j) Notificar al contratista de los aumentos o disminuciones de obras.
- k) Colaborar con el contratista en todo lo que fuere necesario para la ejecución del contrato.
- l) Exigir al contratista la presentación de cualquier documentación que, a su juicio, estime necesario para asegurar el correcto avance, ejecución, adquisición, pagos y resultados de ensaye de la obra.
- m) En general, adoptar todas las medidas que estime necesarias para el correcto, cabal y oportuno cumplimiento del contrato.

Se deja expresa constancia que la labor de inspección no constituye en ningún caso, dirección







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

ni aprobación parcial o total en la ejecución de obras por parte del I.T.O. Esta inspección técnica no libera al contratista del cumplimiento de todas las obligaciones y responsabilidades que le corresponden

## XII.- CONDICIONES ECONÓMICAS

### ARTÍCULO 52°: Propuesta Económica

La propuesta económica se ingresará a través del Sistema de Información, ofertándose el **VALOR NETO TOTAL DE LA OBRA**. Este valor se expresará en moneda nacional y deberá incluir traslados y cualquier otro rubro, con excepción de los impuestos que incidan 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 20º, y presentar su oferta económica de acuerdo al formato contenido en el Anexo N° 9 de estas Bases.

### ARTÍCULO 53°: Anticipo

En la presente Licitación no se contempla la posibilidad de otorgar anticipos de ningún tipo al Contratista adjudicado.

### ARTÍCULO 54°: Retenciones

Deberá además considerar **una retención del 10% de cada estado de pago hasta enterar el 5% del valor total del contrato** con el objeto de cautelar los intereses del Mandante.

Las retenciones se cancelarán en un estado de pago único, posterior a la cancelación del último estado de pago, por lo cual las retenciones no deben estar contenidas en este.

### ARTÍCULO 55°: Condiciones de Pago

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 adjudicada. Cada estado de pago presentado se pagará dentro





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

de los **30 días corridos** siguientes a la emisión de la **Resolución aprobada por el Director de Obras Municipales**, correspondiente al estado de pago en curso.

**El último Estado de Pago no podrá ser inferior al 10%** del monto total del contrato, y sólo se pagará una vez realizada la Recepción Provisoria sin observaciones de la Obra, y la presentación de todos los certificados emitidos por los organismos correspondientes que acrediten el cumplimiento por parte del contratista de todas las obligaciones que impone el contrato. Lo anterior no implica un aumento de los plazos antes estipulados.

Del valor de cada Estado de Pago deben deducirse las retenciones correspondientes. Sobre este valor neto así obtenido se aplicará el impuesto IVA.

Para la emisión de la **Resolución aprobada por el Director de Obras Municipales**, el Contratista presentará en la Unidad Técnica, dentro del horario comprendido entre las 9:00 y 14:00 horas, de lunes a viernes, el Estado de Pago (1 original y 1 copia), con la siguiente documentación:

- a) Estado de avance físico de la obra.
- b) Estado de avance financiero de la obra.
- c) Listado original del personal asignado al servicio y destacado en la obra, con copia de RUT y función que desempeña, correspondiente al mes anterior a la presentación del servicio actualizado, y los subcontratos que se hayan celebrado.
- d) En caso de término del contrato de trabajo del personal asignado, adjuntar fotocopias de los finiquitos o certificado de la Inspección del Trabajo, según corresponda.
- e) Certificado de la Inspección del Trabajo (F-30-1) que acredite no tener reclamos o denuncias pendientes por concepto de remuneraciones insolutas, ni multas administrativas pendientes, ni deudas de imposiciones impagas del personal asignado a este contrato. Estos documentos deben corresponder al mes anterior de la prestación del servicio.
- f) Fotocopia de las Planillas de Imposiciones Previsionales de los trabajadores que se han desempeñado en la obra.
- g) Contrato de Ejecución de las obras subcontratadas, en caso de que las hubiere.
- h) Si el Contratista subcontrata parcialmente las obras, se exigirá la documentación señalada en los puntos e), f), g) y h) anteriores, correspondientes a los trabajadores del subcontratista.
- i) Certificado del pago de las multas, si correspondiere.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

- j) Set fotográfico de inicio de las obras y avance según corresponda (mínimo 6 fotos digitales).

**Cabe señalar que el estado de pago se tramitará siempre y cuando el contratista adjunte toda la documentación señalada anteriormente y éste sea aprobado por el Director de Obra.**

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

**Posterior a la resolución emitida por el Director de Obras Municipales que aprueba el Estado de Pago respectivo, el contratista deberá remitir la Factura pertinente en duplicado correspondiente al monto a pagar, visada por la Unidad Técnica, debiendo indicar, además de las menciones tributarias, el número de la correspondiente orden de compra (si existiese) y, si corresponde, los datos ID licitación y N° estado de pago a efectuar.**

Tratándose del último Estado de Pago, se deberá acompañar lo siguiente:

- a) Un ejemplar del Acta de Recepción Provisoria de la Obra, sin observaciones.
- b) Boleta de Garantía por Buen Comportamiento de la Obra.
- c) Certificado de la Dirección Provincial del Trabajo, referente a la obra, sin observaciones.

### **XIII.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS**

#### **ARTÍCULO 56°: Recepción Provisoria**

Una vez terminados los trabajos, la empresa contratista presentará por escrito al I.T.O. la Solicitud de Recepción Provisoria de la obra, acompañando los siguientes antecedentes en duplicado:

- a) Certificado laboratorio de Ensayo de Materiales y Hormigones.
- b) Proyecto de instalaciones Eléctricas, Alcantarillado y Agua Potable debidamente aprobados y visados por el proyectista y los servicios que correspondan.
- c) En caso de haber modificaciones al proyecto original, se deberá presentar 2 copias de planos As-Built de construcción. Los planos deberá, estar aprobados y visados por el proyectista y la Unidad Técnica, en caso que corresponda.
- d) Copia del Libro de Obras (Donde consta el término de la Obra por parte de la I.T.O.)

Una Comisión Receptora, conformada por el Director de Obra Municipales, Director de la





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Secretaría Comunal de Planificación, el Contratista, el I.T.O., el Inspector de la Unidad Técnica y el Director de Unidad de Control, los que deberán constituirse dentro de los 10 días hábiles siguientes de recibida la solicitud del adjudicatario y deberá verificar que los trabajos estén efectivamente terminados de acuerdo al proyecto y demás condiciones contractuales, debiendo efectuar el Acto de Recepción que 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. Subsanados 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 la **Garantía de Buen Comportamiento de la Obra**, de conformidad a lo exigido en el artículo 10°.

#### **ARTÍCULO 57°: Período de Garantía**

---

Junto con la recepción provisoria, no habiendo observaciones de la obra, se inicia un periodo de 12 meses 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 provengan 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 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 59° 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, el I.T.O. deberá certificar que se ha cumplido en los términos solicitados; si subsisten los defectos, se





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

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 59º 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 58º: Recepción Definitiva**

Después de transcurrido 1 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 se 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 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 el Buen Comportamiento de la Obra.

### **XIV.- SANCIONES Y MULTAS.**

#### **ARTÍCULO 59º: Multas**

**I.- Definición de las situaciones constitutivas de incumplimientos que dan lugar a multas 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 10 UTM por día de atraso, con un tope de 12 días, caso en el cual del Municipio podrá poner término anticipado al contrato, de acuerdo a lo establecido en el artículo 44º de estas Bases.
- b) Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones relativas al personal, indicadas en el artículo 47º de las bases: 5 UTM por evento.
- c) Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones relativas al desarrollo de la obra, indicadas en el artículo 48º de las bases: 5 UTM por evento.
- d) Si se han utilizado materiales o elementos que no reúnen los requisitos establecidos en





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

las bases técnicas: 5 UTM por evento.

Se entenderá que el contratante está en mora por el simple vencimiento de los plazos establecidos y habiendo incumplido cualquiera de las obligaciones pactadas, para lo cual no será necesario requerimiento judicial previo.

## II.- Aplicación de las multas.

Las multas se aplicarán por acto administrativo fundado del Municipio, previo informe para la aplicación de multas elaborado por el Director de Obras Municipal o quien lo reemplace o subroge, el cual deberá contener, a lo menos:

1. Identificación del Contratista.
2. Identificación de la licitación.
3. Descripción del incumplimiento, el cual deberá contener a lo menos:
  - a) La indicación de las situaciones constitutivas de incumplimiento.
  - b) Documentación de respaldo de lo informado.
4. Monto de la multa.
5. Firma del Director de obras Municipales

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, al 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.

El Contratista podrá reclamar por escrito de la aplicación de la multa dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación. El Municipio resolverá la reclamación presentada, mediante resolución fundada, 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 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. Se procederá a 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 44º de estas Bases. En caso que no existiera caución de fiel cumplimiento, atendido el monto de la contratación, se pondrá término anticipado al contrato conforme a lo previsto en el artículo 44º de estas Bases, sin perjuicio de las acciones legales que le pudieren corresponder al Municipio en contra del contratista.

Si las multas exceden en su monto total el valor equivalente al 70% 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.

### **III.- 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 44º de estas Bases, o a 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 3 o más ocasiones en incumplimiento de aquellas obligaciones que dan lugar a multas.





## **XV.- SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.**

### **ARTÍCULO 60°: Solución de 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 Alcalde, previo informe en derecho emitido por el Departamento Jurídico del Municipio o Informe Técnico emitido por el I.T.O., 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.

## **XVI.- DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS**

### **ARTÍCULO 60°: Especificaciones Técnicas Arquitectura**

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA PROYECTO AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURÁN, COMUNA DE ZAPALLAR**

#### **ANTECEDENTES PREVIOS**

#### **PROYECTOS**

La elaboración de estas especificaciones está basada en la comprensión global del Proyecto a ejecutar según los planos de Arquitectura y Especificaciones Técnicas adjuntos, proporcionados por los Arquitectos.

Además, forman parte integrante del Proyecto, la documentación Técnica (Planos, Especificaciones y demás recomendaciones de carácter técnico) de los siguientes proyectos de especialidades:

- Proyecto Sanitario de Alcantarillado
- Proyecto de Cálculo Estructural
- Proyecto Eléctrico (se debe preparar expediente y proyecto por parte del contratista para la obtención de TE1)





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

- Proyecto Sanitario de Agua Potable (el Proyecto debe ser realizado por el contratista a cargo de las obras)

## **OBRAS A EJECUTAR**

Se trata de la Ampliación de una Escuela de Enseñanza Básica de carácter rural. Esta construcción consta de 1.150 mt<sup>2</sup> de superficie, emplazada en un terreno de 5.500 m<sup>2</sup>, ubicado en la Ruta E-245, localidad de Catapilco, Comuna de Zapallar, de propiedad de la Ilustre Municipalidad de Zapallar.

Se ejecutarán las edificaciones y obras anexas correspondientes a los Proyectos de Arquitectura, Cálculo, Eléctrico, Sanitario, etc.

## **BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

En general se trata de una obra de 1 piso desarrollada en volúmenes a un agua, compuesta por una estructura en perfiles metálicos, pisos de radier de hormigón. La fachada se terminará con revestimiento siding de fibrocemento y pintura tipo esmalte al agua. Parte de la fachada irá revestida con entablado de pino tipo MSD ARAUCO tratado.

Las cubiertas son inclinadas, ejecutadas en estructura metálica, planchas de OSB y terminación de teja asfáltica color gris oscuro.

Ventanas en Aluminio anodizados color negro tipo monolítico, con cristales correspondientes de 6mm de espesor.

Pavimentos interiores serán de radier de hormigón pulido. En los cielos se contempla un entablado de madera tipo MSD ARAUCO.

## **DISPOSICIONES GENERALES**

### **Documentación de Obra:**

Forman parte integrante del Proyecto, la documentación técnica (planos, especificaciones técnicas y demás recomendaciones de carácter técnico) del proyecto de Arquitectura, Cálculo y las diferentes Especialidades antes individualizadas.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Se consideran también parte integrante del proyecto, todas las recomendaciones contenidas en los siguientes documentos oficiales:

- Ley General de Urbanismo y Construcción.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
- Reglamento General de Alcantarillado.
- Reglamento General de Gas.
- Reglamento General de Fuerza Eléctrica.
- Ordenanza Municipal correspondiente.
- Plan Regulador Municipal.
- Norma Chilena de INN en lo tocante a los materiales y faenas a continuación especificadas.
- Así también las recomendaciones y disposiciones relativas a la seguridad e higiene en la obra, previstas en las Normas de la ACHS.
- En general toda La Obra deberá ceñirse a las Normas Oficiales NCH 1156/I of.77, 1156/II of.77, 1156/III of.77 ,1156/IV of.77 y 1156/V of.77 de la Norma Chilena de construcción.

Además se deben considerar incluidas todas las partidas y procedimientos que, aunque no se mencionen expresamente, corresponden y son necesarios para la buena y correcta ejecución de las obras. Se da por cierto que el constructor conoce su oficio y que para el desarrollo de su cometido aplicará rigurosamente las mejores técnicas y materiales adecuados, conforme al “Arte del Buen Construir”, siendo por tanto innecesario describir los procedimientos y detalles que son de su competencia.

#### **Planos de Arquitectura y demás documentación técnica:**

Los planos de Arquitectura prevalecen sobre los de otras especialidades; en caso de existir alguna discrepancia entre ellos y los de otras disciplinas, **es obligación del contratista el solicitar la aclaración**, durante el proceso de propuesta y luego en obra, a los Arquitectos autores del proyecto.

Todo error proveniente de un insuficiente estudio de los planos por parte del Contratista, será rectificado y de cargo del Contratista.

#### **Libro de Obra:**

El Contratista deberá mantener en obra, según el Art. 173 del MINVU del 12/03/97 un libro foliado en triplicado autocopiado, en el que se registrará toda la correspondencia oficial de la Obra.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Además, formarán parte integrante de éste, todos los informes de la Unidad Técnica, Inspección Técnica de Obra y demás proyectistas, cartas del propietario y cualquier otra documentación de relevancia técnica y/o económica para la obra.

#### **Permiso Municipal de Obras:**

Se mantendrá en todo momento en Obra, un ejemplar del Permiso de Construcción otorgado por la Dirección de Obras de la Municipalidad; también una copia de cualquier permiso que haya sido solicitado a la DOM y a las entidades correspondientes.

#### **Calidad de los Materiales de Construcción:**

Los materiales y elementos especificados en la documentación técnica se entienden de primera calidad, debiendo su provisión ajustarse a las normas y ensayos que para cada uno de ellos determinen sus fabricantes y/o las Normas vigentes.

Antes de acopiar en obra los materiales que se van a emplear, el Contratista deberá presentar a él o los I.T.O. una muestra de cada uno de ellos para su revisión y aprobación.

Deberá, en caso de ser requerido, presentar certificados de homologación, resistencia, durabilidad, si la Municipalidad o alguna Norma lo requiere.

#### **Profesional Residente, Jefe de Obra y Personal Técnico Competente:**

El Contratista designará a un profesional competente como su representante en la obra y como coordinador general de ella; además, contará con un Jefe de Obras competente, de acuerdo a la envergadura y tipo de obra que nos ocupa. La contraparte técnica se reserva el derecho de objetar a la persona designada, si durante el transcurso de las faenas no demostrare la capacidad requerida, debiendo la empresa constructora reemplazarlo.

#### **Prescripciones de Seguridad:**

El Contratista dispondrá en obra de todos los elementos adecuados de señalización y protección para prevenir cualquier accidente que pueda afectar a sus operarios, subcontratistas y a terceros, de acuerdo a lo estipulado en la legislación vigente.

Estará obligado a cumplir y velar por el adecuado cumplimiento de las normas, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier accidente que por estas causas pudiera ocurrir.

El Contratista deberá coordinar con especial cuidado las demoliciones y las construcciones de modo que no provoquen trastornos en el Espacio Público y/o a los vecinos.

Deberá coordinar además los permisos de usos de vereda acceso de camiones con la respectiva dirección de tránsito antes de comenzar las obras.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

### **Aseo y cuidado de la Obra:**

El Contratista estará obligado a mantener perfectamente limpia y aseada la obra en todo momento de su ejecución.

### **Permisos:**

Los permisos de Construcción en D.O.M. serán obtenidos por el Arquitecto proyectista y cancelados por el mandante.

La aprobación de los servicios correspondientes de los Proyectos de Alcantarillado (Puesta en Marcha) corresponderán al contratista, y la cancelación será de responsabilidad del Mandante.

**La aprobación de los servicios correspondientes de los Proyectos de agua potable, electricidad y gas, así como su cancelación serán de responsabilidad de la empresa contratista a cargo de las obras.**

## **1. OBRAS PRELIMINARES.**

### **1.1 Instalación de faenas y Cierros provisorios**

La firma contratista podrá instalar oficinas para uso del personal técnico y administrativo; bodegas para materiales, pañoles para herramientas y equipos; habitación para cuidador, la que deberá contar con las condiciones de seguridad e higiene necesarias; además deberá consultar una oficina para el I.T.O., con el mobiliario y las instalaciones correspondientes.

En las instalaciones de Faenas deberá haber una copia del Permiso de Edificación y el Libro de Obras, deberán existir tres juegos de planos debidamente plastificados y anillados correlativamente, uno para oficina del contratista, uno para el I.T.O. y uno para uso en obra.

Deberán ejecutarse un cierre provisorio considerando la estética, las condiciones mínimas de seguridad de las personas que circulen. Se prevé la construcción de un cierre provisorio opaco, de madera, de 2,40 mts. de alto, ejecutado con pies derechos de postes de pino 3" colocados embutidos en terreno 50 cms. cada 1,22mts y revestido en placa OSB pintada, delimitando el frente interior especificado en los planos de Arquitectura.

### **1.2 Instalación de oficinas provisorias para profesores**

El contratista deberá proveer de oficinas provisorias para todo el personal administrativo que trabaje en la escuela durante el periodo de las obras. Estas oficinas deben ser conformadas por a lo menos 2 contenedores equipados con oficinas y baños.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

También deberán dotar de servicios básicos a estas oficinas para lograr un correcto uso y no interrumpir sus labores.

El emplazamiento de estas oficinas se verá en terreno en conjunto a contraparte técnica.

### 1.3 Empalmes provisorios

#### Alcance:

Para satisfacer las necesidades de la obra durante el desarrollo de las faenas deberá consultarse la red o redes que se necesiten, considerando además, la instalación de los mecanismos que correspondan.

Todas las redes e instalaciones respectivas deberán ser diseñadas y construidas respetando la normativa vigente para cada servicio y considerando las reales capacidades de las redes públicas cuando ellas existan, en la eventualidad de no existir acceso a redes públicas, será responsabilidad del Contratista garantizar estos servicios.

#### Características:

Se considera en esta partida lo siguiente:

- Aqua potable: Estanques que serán tambores de 200 Lts. debidamente identificados, que habrá en número suficiente y en los lugares previamente planificados.  
Redes de distribución: Serán mangueras de plásticos o goma de 3/4" las cuales se mantendrán en buen estado de conservación.
- Grifos: Serán llaves de jardín sujetas a un tutor firmemente afianzado al suelo y bien señalizado. Los grifos y llaves de paso serán de buena calidad y se mantendrán en buenas condiciones durante todo el desarrollo de la obra. Especial cuidado se tendrá en no producir barro y charcos en el recinto de la obra ni en la vía de acceso.
- Electricidad: Empalme eléctrico provisorio, red de fuerza y alumbrado, el que será de responsabilidad del contratista solicitar, colocar, adaptar y poner en función un empalme según las normas y procedimientos legales.
- Comunicaciones: Teléfonos, se solicitará al Propietario la pronta designación de la línea que permita una buena comunicación entre la obra y los Arquitectos, Dirección Técnica, Empresa, Proveedores, etc. Además, deberá constar con Internet con la capacidad de soportar todos los equipos de la obra, incluyendo I.T.O.
- Sistemas Mecanización: Se contemplan los que la Empresa Constructora estime conveniente y que estén autorizadas legalmente.





- **Primeros Auxilios:** Un Botiquín que será para uso de urgencia y que estará en un lugar de permanente acceso en la obra. Este botiquín deberá estar disponible las 24 horas del día, y se debe reponer permanentemente el material que de él se use. Será proporcionado por el contratista. La empresa debe contar con asesoría para la Seguridad de la Obra en forma permanente.

El contratista es el responsable de la seguridad de la obra, motivo por el cual, deberá entregar antes del inicio de las faenas, un reglamento interno, el cual establezca las obligaciones y normas de procedimiento, bajo el que se regirá todo el personal asignado a estas faenas, en orden a salvaguardar la integridad de las personas y la seguridad de la faena.

Esta reglamentación se confeccionará con las pautas establecidas por algún organismo competente en la materia y con lo señalado para este efecto, por la LEY 18.020.

El Contratista contará con un técnico en prevención de riesgo, el cual emitirá informes periódicos de las condiciones de seguridad mantenidas por el contratista, informes que serán presentados a la I.T.O. para su evaluación y conocimiento, siendo suspendido de sus funciones el personal del contratista que no cumpla con las prescripciones de seguridad.

#### **1.4 Replanteo, Trazado y Niveles**

Previo limpieza y emparejamiento general del terreno, el Contratista deberá verificar las longitudes y ángulos de los deslindes, así como la ubicación de la edificación, basándose en el plano de Emplazamiento que se adjunta, de forma de asegurar la correcta cabida y trazado de las obras a ejecutar.

Para efectuar esta faena se debe definir el N.P.T.+/- 0.00 en terreno. Para esto deben estar presentes los I.T.O. y el Arquitecto proyectista.

El Contratista deberá contar con un taquímetro para realizar esta faena y durante todo el transcurso de la obra, para el adecuado replanteo y control de las obras.

Se establece que la cota de piso terminado N.P.T del 1º piso es **+0.00** y el resto de los niveles del Edificio están referidas a él. Esta cota del NPT deberá ser aprobada en cada nivel por la Unidad Técnica en obra, previa consulta al Arquitecto proyectista, y podrá ser modificada si lo estiman conveniente, dejando en Libro de Obra constancia de su aprobación.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

En la definición de los niveles hay que conciliar con los niveles de piso terminado de cada piso y sus respectivos pavimentos.

El trazado de la edificación se efectuará en conformidad a los planos de Fundaciones del Proyecto, debidamente conciliados o ratificados con los ejes del proyecto de Arquitectura.

El trazado deberá ser aprobado por el I.T.O., dejándose la debida constancia en el Libro de Obra.

Para la ejecución del trazado, se deberán realizar cercos con niveletas continuas, cuyo borde superior quedará a 1.00 m de la cota del piso terminado.

### **1.5 Letrero de obra**

En lugar adecuado y sólidamente se colocará 1 letrero de dimensiones 3 x 2 m. de acuerdo a esquema entregado por la Unidad Técnica y situado en lugar acordado con esta, el que deberá estar instalado en un plazo no superior a 10 días corridos a contar de la fecha de inicio de las obras.

### **1.6 Limpieza, escarpe y despeje**

Los materiales provenientes de las demoliciones y excavaciones se deberán retirar del área de edificaciones. Ningún material de excavaciones se podrá usar como relleno a menos que lo indique el Ingeniero Calculista del proyecto. Toda extracción de escombros y excedente de excavaciones será llevada a botadero autorizado, por cuenta del contratista.

Se deberá ejecutar un escarpe de 20 cm en todas las zonas que se emplacen patios abiertos, además de emparejar las superficies.

Una vez ejecutadas las demoliciones deberá limpiarse el Terreno de escombros, materiales de construcción, radieres, postes, muros y cualquier otro elemento construido que esté en el sitio de emplazamiento, si es que lo hubiese.

Nota: No se cortará ni eliminará ningún árbol previa indicación expresa de los Arquitectos y deberá quedar estipulado en el Libro de Obras. Deberá además, despejarse de arbustos, plantas y material vegetal existente la zona de las excavaciones, de existir al momento del inicio de las faenas. Todo material sobrante de esta limpieza se deberá llevar a algún botadero autorizado.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## 2. DEMOLICIONES

### Generalidades

Se procederá, en primera instancia, a la limpieza y despeje del terreno, remoción de arbustos y la capa vegetal existente en las zonas de construcción, así como restos de escombros, etc., tarea necesaria para el trazado preliminar de las excavaciones.

La capa vegetal existente y que deba retirarse producto de esta faena, se deberá acopiar para ser llevada a botadero autorizado.

No se eliminará los árboles existentes, sin previa aprobación de los Arquitectos y/o un representante del mandante, lo que deberá quedar estipulado en el Libro de Obras.

#### 2.1. Demolición radieres peatonales

Se procederá en primera instancia a la demolición de todos los radieres o pavimentos peatonales que se encuentren en mal estado y presenten un riesgo para el correcto funcionamiento del establecimiento. También se deberán quitar todos los pavimentos peatonales que se encuentren dentro del área de trazado de las nuevas edificaciones y corredores.

#### 2.2. Demolición edificación sector administrativo

Se contempla la demolición de una edificación emplazada en el acceso a la escuela. Esta contiene las instalaciones de administración, bodegas y una sala multiuso.

Esta edificación se encuentra en mal estado y su materialidad contiene tabiquería y cerchas de madera, ventanas de aluminio y cubierta de zincalum. El revestimiento es una combinación entre tinglado de madera y planchas de aglomerado (OSB).

#### 2.3. Demolición Tabiques divisorios

Se consulta la demolición de tabiques existentes entre sala 2 y 3, entre sala 5 y Bodega y sección de 2,5 ml muro perimetral de la cocina para generar vano para conectar a nuevo comedor, según plano de demoliciones entregado en expediente de arquitectura.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

### **3. OBRA GRUESA**

#### **3.1. Excavaciones y sello de fundación**

##### **A. Excavaciones a Máquina y Manuales:**

Las excavaciones de las fundaciones deberán llevarse a cabo, conciliando los niveles que se indican en los planos de Cálculo y de Arquitectura.

Las excavaciones se ejecutarán en las dimensiones mínimas necesarias según planos y EE.TT. Es responsabilidad del contratista cualquier aumento del cubo por mala ejecución de la excavación.

Los últimos 15 cm de excavación y los fondos deberán hacerse manualmente para asegurar de estar perfectamente nivelados y limpios de material flojo y los costados totalmente verticales.

No se dará por terminada esta faena de fundaciones sin la recepción de sello de fundaciones por parte de Ingeniero Calculista del proyecto.

Los excedentes se deberán llevar a Botadero autorizado.

##### **B. Sellos de Fundación:**

Los sellos de fundación deben corresponder a material natural no removido y si hubiera una diferencia en la profundidad debe rellenarse de acuerdo a las recomendaciones que indique el Ingeniero Calculista. Debe ponerse especial cuidado en no humedecer la tierra para la recepción de los sellos.

No se podrá hormigonar las fundaciones si no se han recibido los Sellos de Fundación por del Calculista o en su defecto la Unidad Técnica.

##### **C. Rellenos con aportación de material estabilizado y con material sobrante:**

El material de dimensión menor sobrante de las excavaciones podrá ser considerado en los rellenos bajo radieres interiores y exteriores, previa aprobación del ingeniero calculista.

El material sobrante de éstos se utilizará en los rellenos de niveles exteriores y lo que reste irá a botadero autorizado, por cuenta del contratista.

El resto del volumen faltante para alcanzar las cotas de sello de fundaciones y radieres se logrará mediante la aportación de material de mejoramiento de terreno.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

#### **D. Extracción de escombros y Excedentes de excavaciones:**

Los materiales provenientes de las demoliciones y excavaciones se deberán retirar del área de edificaciones. Ningún material de excavaciones se podrá usar como relleno a menos que lo indique el Ingeniero Calculista. Toda extracción de escombros y excedente de excavaciones será llevada a botadero autorizado, por cuenta del contratista.

### **3.2. Fundaciones**

#### **Generalidades del Hormigón:**

Todos los hormigones a utilizar en esta obra deberán provenir de Planta Homologada y de dosificación automática. Su dosificación, colocación y curado será la indicada en planos y especificaciones técnicas de Cálculo y siguiendo las instrucciones de la NCH 170.

La resistencia y cuantía de armaduras de los elementos de Hormigón Armado será de acuerdo a lo indicado en los planos y especificaciones de Cálculo, como resistencia tipo mínima para todos los hormigones estructurales.

El acero a utilizar en las estructuras de Hormigón Armado será el indicado en planos de estructuras.

#### **Normas Referenciales del Hormigón:**

- NCH 148 Of. 68. Cemento - Terminología, clasificación y especificaciones generales.
- NCH 158 Of. 67 Cemento - Ensayo de Flexión y compresión de morteros de cemento.
- NCH 162 Of. 77 Cemento - Puzolana para uso en cementos.
- NCH 160 Of. 68 Cemento - Extracción de muestras
- NCH 642 Of. 72 Cemento – Envases – Especificaciones
- NCH 152 Of. 70 Cemento – Método de determinación tiempo de fraguado.

#### **NCH 203 Of. 77 - Acero para uso estructural**

- NCH 204 Of. 78 Acero – Barras laminadas en caliente para hormigón armado.
- NCH 205 Of. 68 Acero – Barras retiradas para hormigón armado.
- NCH 211 Of. 69 Acero - Barras con resaltes en Obras de hormigón armado.
- NCH 219 Of. 77 Acero – Construcción de Mallas de Acero de alta resistencia.
- NCH 227 Of. 62 Acero - Alambres de Acero para usos generales
- NCH 434 Of. 69 Acero – Barras de acero de alta resistencia en Obras de hormigón armado.

#### **3.2.1. Emplantillado**

Bajo todas las fundaciones y zapatas, se procederá a ejecutar un emplantillado con hormigón pobre de dosificación mínima indicada en proyecto de cálculo y de 5 cm de espesor mínimo, ajustándose en todo caso a las dosificaciones, dimensiones y resistencia indicadas en las Especificaciones Técnicas y Proyecto de Cálculo.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

No se hormigonará ningún sello de fundación sin previa recepción de éstos por parte del del Calculista o la Unidad Técnica.

Los emplantillados deben quedar perfectamente horizontales, lo cual será supervisado y recepcionado por el I.T.O. y/o la Unidad Técnica.

En los casos en que la excavación sea mayor al sello de fundación definido en planos, se rellenará con Hormigón Pobre con dosificación definida por el Calculista y la solución a tomar quedará constancia por escrito en el Libro de Obras.

Una vez ejecutados los emplantillados, se procederá al trazado definitivo de los ejes estructurales y elementos de la cimentación.

Este Trazado deberá recibirse por el I.T.O. quedando constancia en el Libro de Obras.

No se podrá hormigonar ninguna fundación sin la recepción del trazado por parte del I.T.O.

### **3.2.2. Fundaciones Aisladas**

Los Hormigones se harán de acuerdo a lo indicado en el Proyecto de Cálculo y sus respectivas especificaciones Técnicas en cuanto a sus enfierraduras, dosificaciones y dimensiones.

El Emplazamiento y trazado de los elementos Hormigón de Fundación serán de acuerdo a Proyecto cálculo siempre verificados con proyecto de Arquitectura.

Para todos los Hormigones de Fundación debe regirse por las Normas Chilenas en los ítems correspondientes a estas partidas especialmente Nch 170.

El Hormigón a usarse será de una dosificación mínima indicada por proyecto de Cálculo.

Antes del hormigonado, se deben revisar las enfierraduras de pilares y de fundaciones, además de dejarse previstas las pasadas para cañerías y ductos subterráneos, a fin de evitar picar los cimientos.

No se hormigonará ningún elemento sin previa recepción de las enfierraduras por parte de la I.T.O., aprobación que debe quedar por escrito en Libro de Obras.

### **3.2.3. Vigas de Fundación**

Los Hormigones se harán de acuerdo a lo indicado en el Proyecto de Cálculo y sus respectivas especificaciones Técnicas en cuanto a sus enfierraduras, dosificaciones y dimensiones.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

El Emplazamiento y trazado de los elementos Hormigón de Fundación serán de acuerdo a Proyecto cálculo siempre verificados con proyecto de Arquitectura.

Para todos los Hormigones de Fundación debe regirse por las Normas Chilenas en los ítems correspondientes a estas partidas especialmente Nch 170.

El Hormigón a usarse será de una dosificación mínima indicada por proyecto de Cálculo.

Antes del hormigonado, se deben revisar las enfierraduras de pilares y de fundaciones, además de dejarse previstas las pasadas para cañerías y ductos subterráneos, a fin de evitar picar los cimientos.

No se hormigonará ningún elemento sin previa recepción de las enfierraduras por parte de la I.T.O., aprobación que debe quedar por escrito en Libro de Obras.

#### **3.2.4. Moldajes**

El hormigón de las fundaciones aisladas se ejecutará sobre el emplantillado y contra los bordes de las paredes verticales de las excavaciones; si éstas resultaran más anchas de lo requerido, se deberá utilizar un tablero de moldaje.

Los Moldajes deben hacerse para contener los Hormigones Armados en Obra Gruesa de acuerdo a lo indicado en el Proyecto de Cálculo y sus respectivas especificaciones técnicas en cuanto a sus enfierraduras, y dimensiones.

El Emplazamiento, trazados y niveles de éstos serán de acuerdo a Proyecto de Arquitectura.

#### **3.2.5. Enfierraduras**

##### **Generalidades Enfierraduras:**

El acero de las enfierraduras será nacional. Las cuantías y dimensiones de las diversas enfierraduras se indican claramente en los planos y especificaciones de cálculo.

No se permitirán soldaduras en las uniones y traslajos de las enfierraduras.

No se hormigonará ningún elemento de hormigón armado sin la recepción del I.T.O.

Se ejecutará en estricta concordancia con los Planos de cálculo, en cuanto a calidad, diámetros, formas, posición, empalmes o recubrimientos. Sus características serán de acuerdo a las Normas INN.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

- Posición de armaduras + - 5% de sus distanciamientos teóricos.
- El recubrimiento de armaduras tendrá el mínimo indicado en las Especificaciones de Cálculo.
- Las enfierraduras verticales deben arriostrarse fuertemente para impedir movimientos durante el hormigonado.
- Se impedirá que las armaduras de cimientos queden en contacto con la tierra para lo cual además de los separadores deberá ejecutarse un emplantillado de hormigón y mantener la limpieza del fondo y de los bordes de las excavaciones.
- Las enfierraduras de hormigones no podrán grifarse, toda desviación deberá ser resuelta por el Ingeniero Calculista.
- En todo cruce de tuberías de instalaciones con las barras deberá protegerse con cañerías de PVC.

#### **Enfierraduras de Estructuras de Hormigón Armado (fundaciones, vigas de fundación):**

Se empleará el fierro indicado en planos de Cálculo para todos los elementos de hormigón armado, cuantías, disposición y atados según los planos de planta, elevaciones de cálculo y detalles, de acuerdo a las propias especificaciones técnicas de Cálculo.

Para todos los Hormigones debe regirse por las Normas Chilenas en los ítems correspondientes a estas partidas.

Se dejarán previstas las pasadas de tubos de instalaciones, tal como se indica en planos.

No se podrá hormigonar ningún elemento estructural sin la revisión y aprobación previa de la enfierraduras por parte del I.T.O., los que dejarán expresa constancia en el Libro de Obras.

Cualquier elemento que se hormigone sin esta aprobación, será demolido y vuelto a rehacer con cargo al Contratista.

### **3.3. Radier**

#### **Generalidades de los Radieres:**

Todos los Radieres a ejecutar en esta obra se realizarán en el 1° piso, con espesor y armado (malla Electrosoldada), de acuerdo a lo especificado por Cálculo, concordando con los Escantillones de Arquitectura.

#### **Rellenos compactados bajo Radieres:**

Los rellenos se colocarán siempre sobre terreno saneado y perfectamente nivelado y se pondrá una lámina de polietileno de 0,1 mm. de espesor sobre rellenos y bajo Hormigón para evitar pérdida de lechada y humedades por capilaridad.



República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

En radieres, los rellenos se harán de acuerdo a las Recomendaciones de Ingeniero calculista y ajustándose a lo establecido en los planos de Cálculo y Escantillones de Arquitectura.

Los niveles de rellenos deben estar en plena concordancia con los niveles de Piso terminados indicados en el Proyecto de Arquitectura como al **N.P.T.+ 0.00** considerando los distintos tipos de Pavimentos.

#### **Material de Base y Compactación:**

Sobre terreno rebajado, libre de capas vegetales, nivelado y compactado se rellenará el interior de los paños definidos por las vigas de fundación con material de ripio de canto rodado en los últimos 10 cm y el resto con material de relleno, y se compactará por capas de acuerdo a lo indicado por el Ingeniero calculista.

En los radieres de recintos interiores, se colocará sobre el relleno un film de polietileno grueso de 0,1 mm, con un traslapo mínimo de 40 cms, como barrera de la humedad por capilaridad. No se admitirán láminas que se encuentren dañadas, picadas o sin el debido traslapo.

El nivel superior de los rellenos se determinará en función del espesor del radier y los tipos de pavimentos consignados en los Escantillones y Proyecto de Arquitectura y Cálculo.

#### **3.3.1. Hormigón Radier Pulido**

Los Hormigones deben hacerse de acuerdo a lo indicado en el Proyecto de Cálculo y sus respectivas Especificaciones Técnicas en cuanto a sus enfierraduras, dosificaciones y dimensiones.

El Emplazamiento, trazados y niveles de los radieres serán de acuerdo a Proyecto de Arquitectura.

Para todos los Hormigones debe regirse por las Normas Chilenas en los ítems correspondientes a estas partidas.

Los niveles de los Radieres serán de acuerdo a los Niveles de Piso Terminados indicados en los Planos de Arquitectura especialmente los Escantillones y Cortes rebajando los cm necesarios de acuerdo a los tipos de pavimentos especificados.

Cualquier diferencia entre Planos de Arquitectura y Cálculo debe hacerse la consulta respectiva a los Arquitectos y dejarlo en el Libro de Obras.

Deberán coordinarse con los recorridos horizontales de matrices y ductos de cañerías indicados en los planos de especialidades que se adjuntan, a fin de evitar picarlas.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

#### **Alcance:**

Corresponde a la materialización de radier de hormigón simple con terminación pulido mecánico con helicóptero, en todos los recintos interiores indicadas en los planos de Arquitectura. Esta partida incluye el radier de hormigón simple, la base nivelante, una sub-base granular, enfierraduras y polietileno impermeable.

#### **Características:**

Se usará hormigón H-25, NC=90%. El radier de 10 cm, se ejecutará sobre un relleno estabilizado de 10 cm de espesor y compactado con un CBR mínimo del 60%. Este relleno se instalará sobre una sub-rasante de terreno compactado.

Como terminación se pulirá la superficie con el fin de dejar una superficie lisa, con pulido mecánico con maquina rotatoria alisadora.

#### **3.3.2. Hormigón Radier Platachado**

Los Hormigones deben hacerse de acuerdo a lo indicado en el Proyecto de Cálculo y sus respectivas Especificaciones Técnicas en cuanto a sus enfierraduras, dosificaciones y dimensiones.

El Emplazamiento, trazados y niveles de los radieres serán de acuerdo a Proyecto de Arquitectura.

Para todos los Hormigones debe regirse por las Normas Chilenas en los ítems correspondientes a estas partidas.

Los niveles de los Radieres serán de acuerdo a los Niveles de Piso Terminados indicados en los Planos de Arquitectura especialmente los Escantillones y Cortes rebajando los cm necesarios de acuerdo a los tipos de pavimentos especificados.

#### **Alcance:**

Corresponde a la materialización de radier de hormigón simple con terminación platachado mecánico en todas las veredas. Esta partida incluye el radier de hormigón simple, la base nivelante, una sub-base granular.

#### **Características:**

Se usará hormigón H-25, NC=90%. El radier de 8 cm, se ejecutará sobre un relleno estabilizado de 10 cm de espesor y compactado con un CBR mínimo del 60%. Este relleno se instalará sobre una subrasante de terreno compactado de 15 cm de espesor.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Como terminación se platachará mecánicamente la superficie con el fin de dejar una superficie rugosa.

**Ubicación:**

Todas las zonas y circulaciones peatonales individualizadas en las plantas y detalles de Arquitectura.

**3.4. Estructuras de Acero**

**Generalidades:**

Los diversos elementos de este capítulo se ejecutarán de acuerdo a planos de detalles, escantillones y especificaciones de cálculo y Arquitectura, en caso de así proceder.

Todos los elementos metálicos se acabarán con dos manos de antioxidante de distinto color, previo a su pintura de acabados.

Las soldaduras se ejecutarán con electrodo, de forma continua, eliminándose todos los resaltes, o cualquier otro defecto.

Las superficies deberán estar perfectamente pulidas, lisas y sin irregularidades.

Si se requiere reparar alguna soldadura o desperfecto del material se deberá hacer con masilla mágica para luego pulir y pintar.

**3.4.1. Pilares 100x100x3mm**

Se contempla la utilización de perfiles tubulares de 100x100x3mm para la estructura de muros. Todos los elementos metálicos deben in debidamente tratado para efectos de corrosión y oxidación, para esto se debe aplicar como mínimo dos manos de pintura anticorrosiva a cada elemento estructural de acero.

**3.4.2. Viga perfil tubular 150x100x3mm**

Se contempla la utilización de perfiles tubulares de 150x100x3mm para la estructura de techumbre. Todos los elementos metálicos deben in debidamente tratados para efectos de corrosión y oxidación, para esto se debe aplicar como mínimo dos manos de pintura anticorrosiva a cada elemento estructural de acero.

**3.4.3. Viga Perfil tubular 250x100x3mm**

Se contempla la utilización de perfiles tubulares de 250x100x3mm para la estructura de cubierta. Todos los elementos metálicos deben in debidamente tratados para efectos de corrosión y oxidación, para esto se debe aplicar como mínimo dos manos de pintura anticorrosiva a cada elemento estructural de acero.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

#### **3.4.4. Perfil tubular 50x50x3mm**

Se contempla la utilización de perfiles tubulares de 50x50x3mm para la estructura de cubierta y muros, los cuales aparecen como refuerzo estructural en forma de diagonales. Todos los elementos metálicos deben in debidamente tratadø para efectos de corrosión y oxidación, para esto se debe aplicar como mínimo dos manos de pintura anticorrosiva a cada elemento estructural de acero.

#### **3.4.5. Costanera Perfil C 125x50x15x2mm**

Se contemplan costaneras con perfil C 125x50x15x2mm como refuerzo estructural para la instalación de la cubierta. Todos los elementos metálicos deben in debidamente tratadø para efectos de corrosión y oxidación, para esto se debe aplicar como mínimo dos manos de pintura anticorrosiva a cada elemento estructural de acero.

**Se deben considerar todos los elementos de refuerzo y fijaciones que se indiquen en proyecto de cálculo estructural adjunto.**

#### **3.4.6. Tensores**

Se contemplan tensores de  $e=12\text{mm}$  como refuerzo estructural de techumbre. Todos los elementos metálicos deben in debidamente tratadø para efectos de corrosión y oxidación, para esto se debe aplicar como mínimo dos manos de pintura anticorrosiva a cada elemento estructural de acero.

**Se deben considerar todos los elementos de refuerzo y fijaciones que se indiquen en proyecto de cálculo estructural adjunto.**

#### **3.4.7. Base pilares metálicos**

Las bases de pilares metálicos se componen de pletinas fe 6mm, ancladas con horquillas  $d=5/8''$  A270 a fundaciones de hormigón (según lo indicado en proyecto de cálculo). Todos los elementos metálicos deben in debidamente tratadø para efectos de corrosión y oxidación, para esto se debe aplicar como mínimo dos manos de pintura anticorrosiva a cada elemento estructural de acero. **Se deben considerar todos los elementos de refuerzo y fijaciones que se indiquen en proyecto de cálculo estructural adjunto.**

#### **3.4.8. Pletinas metálicas - unión pilares de madera a viga metálica**

El remate superior de los pilares se componen de pletinas fe 4mm, afianzadas a pilar de madera con 4 hilos lisos  $d=1/2''$  (según lo indicado en proyecto de cálculo). Todos los elementos metálicos deben in debidamente tratadø para efectos de corrosión y oxidación, para esto se debe aplicar como mínimo dos manos de pintura anticorrosiva a cada elemento estructural de acero.

**Se deben considerar todos los elementos de refuerzo y fijaciones que se indiquen en proyecto de cálculo estructural adjunto.**





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

### **3.4.9. Pletina metálicas - base pilares madera**

Las bases de pilares de madera se componen de pletinas fe 4mm, afianzadas a pilar de madera con 4 hilos lisos  $d=1/2''$  (según lo indicado en proyecto de cálculo). Todos los elementos metálicos deben in debidamente tratados para efectos de corrosión y oxidación, para esto se debe aplicar como mínimo dos manos de pintura anticorrosiva a cada elemento estructural de acero.

**Se deben considerar todos los elementos de refuerzo y fijaciones que se indiquen en proyecto de cálculo estructural adjunto.**

### **3.5. Tabiquería Metalcon**

#### **Generalidades:**

Los tabiques que se especifican ante todo deben cumplir con las resistencias al fuego especificadas en la O.G.U.C. dependiendo del tipo de elemento o recinto que atiendan. Ante cualquier omisión, se debe considerar la resistencia al fuego requerida por la O.G.U.C. para proceder a estructurar el tabique cumpliendo con el espesor de elemento terminado indicado por Arquitectura.

Estos deben instalarse por personal calificado de forma de asegurar el buen comportamiento del material y la validez de sus garantías.

Serán de Volcometal con revestimiento de Volcanita de acuerdo a lo indicado en las presentes Especificaciones Técnicas y a las indicadas por el Fabricante.

El aislamiento acústico de los tabiques será de acuerdo a lo indicado en las presentes Especificaciones Técnicas.

Todas las esquinas y encuentros se harán con esquinero metálico de acuerdo a indicaciones del fabricante.

#### **3.5.1. Perfilaría metalcom estructural**

Se considera para toda la tabiquería, exterior e interior, perfilería de tipo vulcometal (metalcon), con perfiles canales de 92x38x0.85, dispuestos en todas las bases de tabiques anclados a piso con pernos de anclaje  $3/8 \times 3''$  y atornillados a viga metálica en su extremo superior.

Los montantes serán perfiles montante 90x38x0.85 dispuestos cada 40cm. En todos los rasgos de puertas se debe reforzar con listones de 2x2, con el fin de lograr mayor rigidez y aumentar la superficie de anclaje de marcos.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

### **3.5.2. Tabique pabellón pre básica**

El contratista debe consultar la construcción de nuevo tabique en pabellón pre básica, de acuerdo a lo indicado en planta de arquitectura, considerando todas las reparaciones y/o modificaciones de piso y cielo que se requieran y permitan el buen funcionamiento del recinto y terminaciones adecuadas similares a la existente.

### **3.5.3. Tabique pabellón básica**

El contratista debe consultar la construcción de nuevo tabique en pabellón básica, de acuerdo a lo indicado en planta de arquitectura, considerando todas las reparaciones y/o modificaciones de piso y cielo que se requieran y permitan el buen funcionamiento del recinto y terminaciones adecuadas similares a la existente.

## **4. TERMINACION DE MUROS**

### **4.1. Terminación Exterior de Muros**

#### **4.1.1. Planchas OSB 11mm**

Se considera la instalación de placas de OSB e=11mm por todo el perímetro exterior de muros, fijados mediante tornillos a estructura de vulcometal (metalcon).

#### **4.1.2. Fieltro asfáltico**

Se considera la instalación de fieltro asfáltico corrugado por todo el perímetro exterior de muros, fijados a planchas de OSB, con un traslapo no menor a 10cm entre cada pliego.

#### **4.1.3. Revestimiento fibrocemento**

Para el revestimiento de todas las edificaciones nuevas se considera siding de fibrocemento tipo madera 6mm, color gris. Este revestimiento debe ir fijado según indicaciones del fabricante.

#### **4.1.4. Revestimiento madera 1x4" cepillado**

Para el revestimiento de la fachada de acceso a la escuela se considera revestimiento de madera tipo MSD ARAUCO, pino radiata seco, cepillado por sus 4 caras en listones de 1"x4" dispuestos verticalmente.

Se fijarán al muro Terminado y rectificado, soleras de pino tipo IMPREGNADO de 3"x1", cada 40 cm. Sobre esta trama se instalará el revestimiento de listones de 1"x4" con una cantería entre piezas de 3mm, fijados a las soleras con tornillos para exterior avellanados del tipo Rothoblaas. Tanto las soleras como el revestimiento serán tratados con al menos 3 manos de protector de madera Cerestein o similar incoloro mate.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

El contratista deberá, previa ejecución de esta partida, realizar una muestra, la que deberá ser aprobada por el Arquitecto proyectista.

#### **4.1.5. Pintura Exterior esmalte al agua semi-brillo**

Se consulta pintura de Esmalte al Agua, color blanco, marca Ceresita Pieza y Fachada o similar, sobre todas las fachadas que contengan revestimiento de siding fibrocemento.

Las superficies deberán estar libres de polvo, incrustaciones y todo tipo de elementos contaminantes. El polvillo remanente deberá ser eliminado en su totalidad.

Sobre las superficies convenientemente preparadas, limpias y secas, aplicar mediante rodillo las manos necesarias de esmalte al agua, hasta obtener una superficie perfectamente cubierta.

Todos los elementos salientes tales como guardapolvos, marcos de puertas, cajas y mecanismos eléctricos serán cubiertos con tela adhesiva para evitar mancharse. De igual forma, las bisagras no se pintarán, de lo contrario no serán recibidas por la I.T.O.

Las cantidades de manos a aplicar serán las necesarias para obtener un acabado parejo en tonalidad y textura (mínimo 2 manos).

#### **4.1.6. Protector de madera**

La terminación exterior para todas las fachadas revestimiento que contengan revestimiento de madera, será con protector de madera Cerestain o similar mate en 3 manos.

Se deben considerar a lo menos 2 pruebas de color para definir la tonalidad de la terminación para las maderas.

### **4.2. Terminación Interior de Muros**

#### **4.2.1. Barrera de Vapor**

Se considera la instalación de barrera de vapor por todo el perímetro interior de muros. Esta barrera deberá ubicarse entre la aislación térmica y la primera plancha de yeso cartón (según detalles de arquitectura), con un traslapo no menor a 10cm entre cada pliego.

#### **4.2.2. Yeso Cartón ST 10mm**

Se considera la instalación de planchas yeso cartón st 10mm con canto rebajado por todo el perímetro interior de muros y tabiques divisorios (según planos de arquitectura).





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Las planchas de yeso cartón deberán ser fijadas con tornillos a la estructura de metalcon.

#### **4.2.3. Yeso Cartón RF 15mm**

Se considera la instalación de planchas yeso cartón RF 15mm con canto rebajado por todo el perímetro interior de muros y tabiques divisorios (según planos de arquitectura).

Estas planchas de yeso cartón deberán ser fijadas con tornillos a la estructura de metalcon e irán sobre las planchas de yeso cartón de 10mm. Se debe considerar que las uniones entre planchas yeso cartón 15mm deben ir traslapadas a las uniones de la primera capa de yeso cartón 10mm.

#### **4.2.4. Empaste y preparación de muros**

Para la terminación de toda la tabiquería y muros interiores se considera empaste de todo el muro con pasta de muro f15 tajamar o similar.

Todas las uniones de planchas de yeso cartón se cubrirán con huinchas de 5 cm de ancho y masilla base para juntas tipo Romeral. Las Juntas deberá ser recibidas por el I.T.O. de obras, previo a la aplicación de pasta sobre los muros, esto con el fin de evitar fisuras unas vez terminados los muros.

#### **4.2.5. Pintura Interior esmalte al agua**

Se consulta pintura de Esmalte al Agua marca Ceresita Pieza y Fachada o similar, previamente deberá tratarse el muro con empaste y lijado dejándolo en óptimas condiciones, el que deberá ser recepcionado por el I.T.O. Las superficies deberán estar libres de polvo, incrustaciones y todo tipo de elementos contaminantes.

En caso de encontrarse imperfecciones en ellas, éstas deberán corregirse con empaste vinílico el cual, una vez seco, se lijará hasta obtener la total uniformidad de las superficies. El polvillo remanente deberá ser eliminado en su totalidad.

Sobre las superficies convenientemente preparadas, limpias y secas, aplicar mediante rodillo las manos necesarias de esmalte al agua, hasta obtener una superficie perfectamente cubierta.

Todos los elementos salientes tales como guardapolvos, marcos de puertas, cajas y mecanismos eléctricos serán cubiertos con tela adhesiva para evitar mancharse. De igual forma, las bisagras no se pintarán, de lo contrario no serán recibidas por el I.T.O.

Las cantidades de manos a aplicar serán las necesarias para obtener un acabado parejo en tonalidad y textura (mínimo 2 manos).





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

#### **4.2.6. Guardapolvo madera 1x3"**

Se considera zócalo de madera pino 1x3" cepillado canto recto, con terminación en protector de madera marca Cerestain mate o similar (2 manos). Se debe instalar en todo el perímetro interior de salas de clase y recintos comunes **sin incluir** baños y camarines.

Se deben considerar a lo menos 2 pruebas de color para definir la tonalidad de la terminación para las maderas.

#### **4.2.7. Cornisa madera 1x3"**

Se considera cornisa de madera pino 1x3" cepillado canto recto, con terminación en protector de madera marca Cerestain mate o similar (2 manos). Se debe instalar en todo el perímetro interior de salas de clase y recintos comunes **sin incluir** baños y camarines.

Se deben considerar a lo menos 2 pruebas de color para definir la tonalidad de la terminación para las maderas.

### **4.3. Aislación Térmica**

#### **4.3.1. Aislación Fisiterm Poliester 50mm**

Para la aislación térmica de muros perimetrales y tabiques divisorios, se considera una barrera doble de fisiterm poliéster 50mm, la cual debe generar una masa total de 100mm de espesor. Esta debe ser ubicada entre la estructura de metalcon.

### **4.4. Ventanas**

#### **Generalidades a tener presente en la instalación de ventanas**

El Contratista debe utilizar todos los accesorios especificados, para cada uno de sus sistemas; entre otros, se destacan los cierres, manillas, tiradores, seguros, picaportes, guías, escuadras, felpas, burletes etc.

El Contratista proporcionará muestras de accesorios al Arquitecto, para su aprobación, por parte del mismo y la I.T.O.

La ejecución e instalación de la carpintería de aluminio debe cumplir con las recomendaciones del fabricante de perfiles y la normativa vigente (NCH 523), de tal forma que aseguren la calidad y el adecuado funcionamiento de cada uno de los elementos. Se deben entregar ventanas perfectamente niveladas, aplomadas, selladas y afianzadas a los muros.

Los cortes practicados a los perfiles no deben comprometer la calidad de éstos y además no





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

deben estar expuestos a sustancias corrosivas. En este sentido, es fundamental que la perfilería de aluminio no esté expuesta a la corrosión alcalina; en consecuencia, se debe evitar que la superficie del aluminio entre en contacto con elementos alcalinos, como cementos, mortero y/o estucos, entre otros, sobre todo si se trata de perfiles anodizados.

El Contratista debe coordinar para que inmediatamente después finalizadas estas obras, se cubra la perfilería a objeto de protegerla de los elementos ambientales corrosivos (se puede cubrir con vaselina líquida, plástico, etc.,).

### **Elementos de Fijación**

Los elementos de ensamble y de fijación de los elementos de aluminio deberán ser de un material que esté protegido de la corrosión (acero inoxidable, acero zincado o acero cadmiado).

Todos los elementos de fijación que queden a la vista, deberán ser de un color similar a los perfiles.

Los tornillos de instalación, deben ser tipo Binding – Phillips y deben llevar golillas y/o sellos, además deben ser de un tamaño mínimo de 1 ¾ x 10 mm, sobre todo en el caso de los rieles inferiores y superiores de correderas y los marcos inferiores y superiores de las ventanas proyectantes y abatibles.

El aluminio no podrá ponerse en contacto con otros materiales y si ello fuera necesario, se colocará como separación resina sintética especial.

### **Juntas**

Todas las medidas deben ser rectificadas en terreno, tomando en consideración los plomos y desniveles entregados por la Obra, los cuales, se sugiere, no deben presentar desajustes superiores a los 2 mm.

Entre ventana y rasgo no deben quedar tolerancias superiores a los 6 mm., ni menores a los 2mm., en tal espacio se deben aplicar los sellantes especificadas en forma llena y pareja, y no se deben aceptar sopladuras o excesos de sellante.

Los elementos deben considerar las juntas de dilatación apropiadas para cada caso en particular y se deben hacer de manera tal que los elementos se mantengan en su posición inicial y conserven sus alineamientos.

Ninguna junta a sellar debe ser menor de 3 mm.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Los sellados se harán con “mastics” de composición alcalina en los rellenos exteriores que cumplan con los requerimientos exigidos.

#### **4.4.1. Ventana corredera aluminio**

Se considera perfilería de aluminio anodizado color bronce mate con su respectiva quincallería, se destacan los cierres, manillas, tiradores, seguros, picaportes, guías, escuadras, felpas, burletes etc. (En este punto, se sugiere indicar las marcas de quincallería sugeridas, las que han sido probadas y aseguran un buen funcionamiento). El cristal a utilizar será monolítico transparente de 6mm de espesor.

#### **4.4.2. Ventana proyectante aluminio**

Se considera perfilería de aluminio anodizado color bronce mate con su respectiva quincallería, se destacan los cierres, manillas, tiradores, seguros, picaportes, guías, escuadras, felpas, burletes etc. (En este punto, se sugiere indicar las marcas de quincallería sugeridas, las que han sido probadas y aseguran un buen funcionamiento). El cristal a utilizar será monolítico transparente de 6mm de espesor.

#### **4.4.3. Ventana fija aluminio**

Se considera perfilería de aluminio anodizado color bronce mate con su respectiva quincallería, se destacan los cierres, manillas, tiradores, seguros, picaportes, guías, escuadras, felpas, burletes etc. (En este punto, se sugiere indicar las marcas de quincallería sugeridas, las que han sido probadas y aseguran un buen funcionamiento). El cristal a utilizar será monolítico transparente de 6mm de espesor.

#### **4.4.4. Centro de madera**

Se considera para todos los rasgos en los cuales se instalen ventanas, dentro de madera de pino cepillado 1x6”, según se indica en planos de detalle de arquitectura.

### **4.5. Puertas**

#### **4.5.1. Puerta Exterior P01**

Se consulta puerta de madera de una hoja con sus medidas de 90 x 200 cm, con ventana de acrílico de 4mm de espesor, la cual ira instalada con 3 bisagras de 3½ x 3½ a su marco de madera de pino finger joint.

Las hojas de puertas serán preparadas para recibir tres manos de esmalte sintético, color a definir en terreno.

Las terminaciones de pilastras y endolados serán según los planos de detalles.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Las puertas deberán tener apertura completa.

El contratista, en el caso de los pabellones existentes, deberá dejar los rasgos exactamente en las dimensiones señaladas en los planos y considerar las modificaciones y refuerzos necesarios para el correcto funcionamiento.

#### **4.5.2. Puerta Exterior P02**

Se considera puerta solida de madera de dos hojas, cada una con medidas de 60 x 200 cm, la cual ira instalada con 3 bisagras 3 bisagras de 3½ x 3½ a su marco de madera de pino finger joint.

Las terminaciones de pilastras y endolados serán según los planos de detalles.

Las puertas deberán tener apertura completa.

El contratista, en el caso de los pabellones existentes, deberá dejar los rasgos exactamente en las dimensiones señaladas en los planos y considerar las modificaciones y refuerzos necesarios para el correcto funcionamiento.

#### **4.5.3. Puerta Interior P03**

Se considera puerta con enchape de mara clara tipo MDF amparo 90 x 200 cm con perforación para pomo, la cual ira instalada con 3 bisagras 3 bisagras de 3½ x 3½ a su marco de madera de pino finger joint.

Las terminaciones de pilastras y endolados serán según los planos de detalles.

El contratista, en el caso de los pabellones existentes, deberá dejar los rasgos exactamente en las dimensiones señaladas en los planos y considerar las modificaciones y refuerzos necesarios para el correcto funcionamiento.

### **4.6. Quincallería**

#### **4.6.1. Cerraduras Puertas de madera**

Todas las cerraduras indicadas en plantas de arquitectura deberán ser Scanavini, modelo 960L, acero inoxidable tubular o equivalente superior, llave-llave o lo que se requiera en terreno según el destino del recinto.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

#### **4.7. Pilastras puertas y ventanas**

##### **4.7.1. Pilastra pino cepillado 1x5"**

Se considera pilastra de madera pino 1x5" cepillado canto recto, con terminación en Cerestain mate o similar (2 manos interior; 3 manos exterior). Se debe instalar según planos de arquitectura y detalles de puertas y ventanas. Se deben considerar a lo menos 2 pruebas de color para definir la tonalidad de la terminación para las maderas.

##### **4.7.2. Pilastra pino cepillado 1x4"**

Se considera pilastra de madera pino 1x4" cepillado canto recto, con terminación en Cerestain mate o similar (2 manos interior; 3 manos exterior). Se debe instalar según planos de arquitectura y detalles de puertas y ventanas. Se deben considerar a lo menos 2 pruebas de color para definir la tonalidad de la terminación para las maderas.

#### **5. TERMINACION DE TECHUMBRE Y CIELOS**

##### **5.1. Terminación Techumbre**

###### **5.1.1. Planchas OSB 15mm**

Se considera la instalación de placas de OSB e=15mm por todo el área de techumbre, fijados mediante tornillos a costaneras metálicas.

###### **5.1.2. Fieltro Asfáltico**

Se considera la instalación de fieltro asfáltico corrugado por toda el área exterior de techos, fijados a planchas de OSB, con un traslapo no menor a 10cm entre cada pliego.

###### **5.1.3. Teja Asfáltica color gris oscuro**

Se considera cubierta de teja asfáltica color gris oscuro para todas las superficies de techumbre en edificaciones nuevas. Se debe considerar recomendaciones del fabricante para su correcta instalación.

###### **5.1.4. Tapacán madera Pino 2x8"**

Para todos las terminaciones de cubierta se considera doble tapacán de pino impregnado 2x8" cepillado con cantos rectos, con una cantería de 3mm entre cada uno (según detalles de arquitectura). El cual deberá ser fijado con tornillos a la estructura metálica de borde.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

#### **5.1.5. Protector de madera castaño para tapacanes de madera**

Se consideran protector de madera Cerestain castaño o similar para todos los tapacanes. Se deben considerar a lo menos 2 pruebas de color para definir la tonalidad de la terminación para las maderas.

#### **5.1.6. Canales de agua lluvia**

Serán en fierro galvanizado tipo, formando un cuerpo único con el forro, colocados según se indica en Plano de Cubiertas y Escantillones.

Las Canales tienen dimensión de ancho y profundidad de acuerdo a lo expresado en los planos sin embargo prevalece una profundidad mínima de 15 cm.

Los traslapos serán de 30 cm como mínimo y con sellante de silicona plástica Sika o similar.

Se protegerán con dos capas de pintura antióxido previo a la pintura de acabado (color a definir en obra).

#### **5.1.7. Bajada de agua lluvia**

Se consideran bajadas de agua lluvia de hojalatería, estas irán protegidas por un chaft exterior de madera impregnada con similar terminación a la que se dará a los tapacanes de madera. Ver detalles de Arquitectura.

### **5.2. Terminación Cielos**

#### **5.2.1. Perfilaría metalcom estructural**

Se considera sistema metalcom colgado desde la estructura metálica de techumbre, para el montaje de perfiles omega y posterior terminación de cielo.

Ver detalle en plano adjunto.

#### **5.2.2. Perfil Omega**

Las costaneras de cielo serán perfiles omega de acero galvanizado 38x35x15x085, los cuales irán fijados con tornillo a la estructura metálica de cubierta y a los perfiles 100x50x2 de apoyo.

Ver planos de arquitectura.

#### **5.2.3. Yeso Cartón RF 15mm**

Se considera la instalación de planchas yeso cartón RF 15mm con canto rebajado por todo el cielo interior (según planos de arquitectura).





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Estas planchas de yeso cartón deberán ser fijadas con tornillos a la estructura de metalcon.

#### **5.2.4. Empaste y preparación de cielos**

Para la terminación de toda los cielos interiores se considera empaste de todos estos con pasta de muro f15 tajamar o similar.

Todas las uniones de planchas de yeso cartón se cubrirán con huinchas de 5 cm de ancho y masilla base para juntas tipo Romeral. Las juntas deberán ser recibidas por el I.T.O. de obras, previo a la aplicación de pasta sobre los muros, esto con el fin de evitar fisuras unas vez terminados los muros.

#### **5.2.5. Pintura Interior esmalte al agua**

Se consulta pintura de Esmalte al Agua marca Ceresita Pieza y Fachada o similar, previamente deberá tratarse los cielos con empaste y lijado dejándolo en óptimas condiciones, el que deberá ser recepcionado por el I.T.O. Las superficies deberán estar libres de polvo, incrustaciones y todo tipo de elementos contaminantes.

En caso de encontrarse imperfecciones en ellas, éstas deberán corregirse con empaste vinílico el cual, una vez seco, se lijará hasta obtener la total uniformidad de las superficies.

El polvillo remanente deberá ser eliminado en su totalidad.

Sobre las superficies convenientemente preparadas, limpias y secas, aplicar mediante rodillo las manos necesarias de esmalte al agua, hasta obtener una superficie perfectamente cubierta.

Todos los elementos salientes tales como cornizas, cajas y mecanismos eléctricos serán cubiertos con tela adhesiva para evitar mancharse, de lo contrario no serán recibidas por el I.T.O.

Las cantidades de manos a aplicar serán las necesarias para obtener un acabado parejo en tonalidad y textura (mínimo 2 manos).

#### **5.2.6. Revestimiento Pino 1x4"**

Se consulta, para cielos exteriores, entablado de cielo de pino 1x4" cepillado de tipo MSD Arauco o de calidad similar. Todas las maderas deben tener secado en cámara y deben estar en perfectas condiciones. No se aceptarán maderas con deformaciones ni torceduras.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

### **5.2.7. Protector de madera mate**

Se consideran 2 manos de protector de madera mate Cerestain o similar. Se aplicarán 3 manos. Se deben considerar a lo menos 2 pruebas de color para definir la tonalidad de la terminación para las maderas.

### **5.2.8. Aislación Térmica 100mm**

Para la aislación térmica de techumbre, se considera una barrera doble de fisiterm poliéster 50mm, la cual debe generar una masa total de 100mm de espesor. Esta debe ser ubicada sobre cielo de volcanita.

## **6. TERMINACION DE BAÑOS**

### **6.1. Terminación Baños y Camarines**

#### **6.1.1. Yeso Cartón RH 15mm**

Se consideran planchas de yeso cartón RH 15mm, para todos los muros, tabiques y cielos ubicados en baños y camarines. Se deben fijar con tornillos a los montantes de acero galvanizado, ya sea tabiques metalcon en caso de los muros y tabiques o perfiles omega en caso de los cielos.

#### **6.1.2. Revestimiento Cerámica blanca 30x20cm**

Se considera cerámica de muro color blanco 30x20cm colocados de piso a altura que indican los planos, sobre paramentos previamente preparados, rectificados o con junta de 2 mm sellada con cemento blanco según sea el caso, con pegamento Bekrón o similar aplicado en toda la superficie de la palmeta, con llana dentada.

Los muros de los recintos que tengan piso cerámico deberán considera guardapolvo cerámico H=10cm, del mismo modelo de piso.

No se aceptarán cerámicos fisurados, soplados o irregulares. Las canterías rectificadas deben ser rectas y perfectamente traslapadas. Los Cortes de cerámica se harán a máquina.

El I.T.O. deberá dar la partida de la cerámica según planos y detalles de Arquitectura y esta debe quedar estipulada en el Libro de Obras.

#### **6.1.3. Piso Porcelanato 60x60 color gris**

Se considera porcelanato color gris 60x60 para todos los pisos de baños y camarines colocados como se indican los planos, sobre radier previamente preparados, rectificados o con junta de 2 mm sellada con cemento blanco según sea el caso, con pegamento Bekrón o equivalente





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

aplicado en toda la superficie de la palmeta, con llana dentada.

Los muros de los recintos que tengan piso porcelanato deberán considerar guardapolvo de porcelanato H=10cm, del mismo modelo de piso.

No se aceptarán cerámicos fisurados, soplados o irregulares. Las canterías rectificadas deben ser rectas y perfectamente traslapadas. Los Cortes de cerámica se harán a máquina.

El I.T.O. deberá dar la partida del porcelanato según planos y detalles de Arquitectura y esta debe quedar estipulada en el Libro de Obras.

#### **6.1.4. Empaste y preparación de muros y cielos**

Para la terminación de toda los muros y cielos de baños y camarines se considera empaste de todos estos con pasta de muro f15 tajamar o similar.

Todas las uniones de planchas de yeso cartón se cubrirán con huinchas de 5 cm de ancho y masilla base para juntas tipo Romeral. Las juntas deberán ser recibidas por el I.T.O. de obras, previo a la aplicación de pasta sobre los muros, esto con el fin de evitar fisuras unas vez terminados los muros.

#### **6.1.5. Pintura Interior esmalte sintético**

Se consulta pintura de Esmalte Sintético Cereluxe Ultra o similar, previamente deberá tratarse los cielos con empaste y lijado dejándolo en óptimas condiciones, el que deberá ser recepcionado por el I.T.O. Las superficies deberán estar libres de polvo, incrustaciones y todo tipo de elementos contaminantes.

En caso de encontrarse imperfecciones en ellas, éstas deberán corregirse con empaste vinílico el cual, una vez seco, se lijará hasta obtener la total uniformidad de las superficies.

El polvillo remanente deberá ser eliminado en su totalidad.

Sobre las superficies convenientemente preparadas, limpias y secas, aplicar mediante rodillo las manos necesarias de esmalte al agua, hasta obtener una superficie perfectamente cubierta.

Todos los elementos salientes tales como cornizas, cajas y mecanismos eléctricos serán cubiertos con tela adhesiva para evitar mancharse, de lo contrario no serán recibidas por el I.T.O.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Las cantidades de manos a aplicar serán las necesarias para obtener un acabado parejo en tonalidad y textura (mínimo 2 manos).

## **6.2. Artefactos**

### **6.2.1. WC con estanque**

Se consulta la instalación de un WC de cerámica loza con estanque y descarga dual de color blanco, con descarga al piso de 30,5 cm y todos sus accesorios.

Para la instalación se deberán considerar todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento tales como tapa de asiento de plástico duro de color blanco.

Además el Contratista debe considerar cualquier trabajo que se requiera para la instalación y buen funcionamiento del artefacto.

### **6.2.2. WC baños prebásica**

Se consulta WC con estanque modelo Kinder de fanaloza o similar.

Para la instalación se deberán considerar todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento tales como tapa de asiento de plástico duro de color blanco.

Además el Contratista debe considerar cualquier trabajo que se requiera para la instalación y buen funcionamiento del artefacto.

### **6.2.3. WC baños discapacitados**

Se consulta la instalación de inodoros para discapacitados modelo Carlton ADA, marca Briggs o su equivalente técnico.

Para la instalación se deberán considerar todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento tales como tapa de asiento de plástico duro de color blanco.

Además el Contratista debe considerar cualquier trabajo que se requiera para la instalación y buen funcionamiento del artefacto.

### **6.2.4. Urinarios**

Se consulta la instalación de urinarios Campus Blanco Fonaloza o similar.

Para la instalación se deberán considerar todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento tales como tapa de asiento de plástico duro de color blanco.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Además el Contratista debe considerar cualquier trabajo que se requiera para la instalación y buen funcionamiento del artefacto.

#### **6.2.5. Lavamanos**

Se considera lavamanos Vanitorio oasis Fanalozza o equivalente técnico sobrepuesto en cubierta, con monomando y todos sus accesorios correspondientes, o algún modelo técnicamente igual o superior.

Para la instalación se deberán considerar todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Además el Contratista debe considerar cualquier trabajo que se requiera para la instalación y buen funcionamiento del artefacto.

#### **6.2.6. Mueble Vanitorio**

Se considera mueble vanitorio con estructura metálica y cubierta de cerámica blanca según detalle de arquitectura.

#### **6.2.7. Lavamanos prebásica**

Se considera lavamanos tipo párvulos con dedestal de loza, con monomando y todos sus accesorios correspondientes, o algún modelo técnicamente igual o superior.

Para la instalación se deberán considerar todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Además el Contratista debe considerar cualquier trabajo que se requiera para la instalación y buen funcionamiento del artefacto.

#### **6.2.8. Lavamanos baño discapacitados**

Se contempla la instalación de lavamanos para discapacitados modelo Milton marca Briggs o equivalente técnico, color blanco.

Para la instalación se deberán considerar todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Además el Contratista debe considerar cualquier trabajo que se requiera para la instalación y buen funcionamiento del artefacto.

#### **6.2.9. Receptáculos in-situ**

Se considera una base de ducha en obra, contenida por una solera de hormigón liviano de 10 cm, la base de ducha será revestida con el mismo pavimento de los camarines y deberá tener pendiente de desagüe según planos de proyecto sanitario.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

### **6.3. Accesorios Baños**

#### **6.3.1. Portarollo**

Se considera dispensador metálico modelo Jumbo o similar, color blanco para papel higiénico en todos los baños que se indique en planos de arquitectura.

#### **6.3.2. Gancho Mural**

Se colocará colgador tipo percha de aluminio esmaltado de color blanco. Irá sobrepuesto, fijado a muro o tabique en cada inodoro y en sector duchas damas y varones.

#### **6.3.3. Barras de apoyo abatible**

Se instalarán en baños para discapacitados barras de apoyo abatibles de acero inoxidable de 80 cms según detalle respectivo, marca Mediclinics o su equivalente técnico.

#### **6.3.4. Espejos**

En baños, sobre lavamanos, se colocarán espejos planos, de 4 mm de espesor con canto de aluminio termoesmaltado de color blanco. Medidas según plano de detalles.

#### **6.3.5. Separadores baños y camarines**

Todos los separadores entre duchas y wc, serán en estructura compuesta por perfiles de aluminio plata mate con separación en acrílico de 8mm, todo anclado a muro y piso, con puerta. Los paneles divisorios se dispondrán según planos de arquitectura.

### **6.4. Grifería**

#### **6.4.1. Grifería Lavamanos**

Se consultan monomandos para todos los lavamanos. Serán de Metal Cromado, deberán considerar aireador ahorro de agua, modelos de referencia tipo Atika, Nibsa.

#### **6.4.2. Grifería Duchas**

Se consultan monomandos en cada ducha y challas anti vandálicas con economizador de agua marca Nibsa o su equivalente técnico.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## 7. OBRAS EXTERIORES

### 7.1. Pavimento Peatonal

#### 7.1.1. Pavimento Maicillo

##### **Alcance:**

Corresponde al suministro e instalación de un pavimento de piso en base a maicillo compactado.

##### **Procedimiento de instalación**

Posterior al trazado e instalación de las solerillas de confinamiento y a la excavación y hormigonado de las fundaciones de los juegos y máquinas de ejercicio, de existir, se deberá nivelar el terreno natural conformando el nivel -0.15 mt respecto al NPT de la zona.

Sobre este nivel se deberá instala relleno compactado completando un espesor de 8 cm, sobre este se instalará el maicillo completando un espesor de 5 cm mínimo, compactado y nivelado respecto a los planos y detalles de Arquitectura.

Como prevención a la aparición de maleza bajo el pavimento, se considera la aplicación, en la base compactada, antes de instalar la capa de maicillo, de herbicida tipo glifosato con atomizador en toda la superficie.

#### 7.1.2. Pastelón Hormigón lavado

##### **Alcance:**

Corresponde al suministro e instalación de un revestimiento de piso tipo Pastelón de hormigón, con medidas de 40 X 40 cm.

##### **Características:**

Los pastelones deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos y uniformes, de textura compacta.
- Carecer de grietas, pelos, coqueras, nódulos, zonas meteorizadas y restos orgánicos. Darán sonido claro al golpearlos con un martillo.
- Tener adherencia a los morteros.
- Su Resistencia a compresión no será inferior a mil trescientos kilogramos fuerza por centímetro cuadrado (1.300 kgf/cm<sup>2</sup> ).
- El Coeficiente de desgaste será inferior a trece centésimas de centímetro (0,13 cm).
- Resistencia a la intemperie: Sometidos los pastelones a veinte (20) ciclos de congelación, al final de ellos no presentarán grietas, ni alteración visible alguna.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

### **Mortero**

El tipo de mortero a utilizar será a base de cemento hidráulico tipo, formulado sobre la base de clinker, adiciones minerales y aditivos. con una relación cemento, arena 1:4.

Es importante tener en cuenta que la mezcla para asentar el pastelón, debe ser seca, para que el peso de este no permita que se hunda mientras se está instalando.

### **Lechada para fraguado de juntas**

La lechada de cemento para el rejuntado se compondrá de seiscientos kilogramos de cemento portland p-350 por metro cúbico (600 kg/m<sup>3</sup>), y de arena no más de un 15% en peso que de retenida por el tamiz 2,5 UNE ni más de un quince por ciento (15 %) en peso pase por el tamiz 0,32 UNE.

### **Instalación**

Sobre la base estabilizada se extenderá una capa de mortero anhidro, de espesor aproximado cinco centímetros (50 mm), para absorber la diferencia de tizón de los pastelones.

Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano los pastelones; golpeándolos con un martillo para reducir al máximo las juntas y realizar un principio de hinca en la capa de mortero; quedarán bien sentados, y con su cara de rodadura en la rasante prevista en los Planos, con las tolerancias establecidas en la presente partida.

Asentados los pastelones, se macearán con piones de madera, hasta que queden perfectamente enrasados. La posición de los que queden fuera de las tolerancias antedichas una vez maceados, se corregirá extrayendo el adoquín y rectificando el espesor de la capa de asiento si fuera preciso.

Los pastelones quedarán colocados en hiladas rectas sin trabazón, con las juntas encontradas, y el espesor de éstas será el menor posible, y nunca mayor que cinco milímetros (5 mm).

Una vez preparado el pastelón, se procederá a regarlo, y seguidamente se rellenarán las juntas con lechada de cemento.

Esta se preparará a base de la dosificación indicada anteriormente, y se verterá con ayuda de jarras de pico; forzándola a entrar, hasta colmatar las juntas, con una varilla que se usará también para remover el líquido dentro del jarro.

Entre tres (3) y cuatro (4) horas después de realizada esta operación, se efectuará el llagueado de las juntas, comprimiendo el material en éstas, y echando más lechada, si al efectuar esta operación resultan descarnadas.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

De acuerdo a la temperatura, se esperará unos 20 minutos antes de lavar. La limpieza se realiza con agua sobre la superficie pétreo, evitando que el líquido llegue directamente a las canterías.

El pavimento terminado no se abrirá al tráfico hasta pasados tres días, contados a partir de la fecha de terminación de las obras, y en este plazo, el Contratista cuidará de mantener inundada la superficie del pavimento, formando balsas; o bien, si la pendiente no permitiera el uso de este procedimiento, regando de tal forma que se mantenga constantemente húmeda la superficie del mismo. Deberá también corregir la posición de los pastelones que pudieran hundirse o levantarse.

### **Tolerancias de la superficie acabada**

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de doce milímetros (12 mm). La superficie acabada no deberá variar en más de cinco milímetros (5 mm) cuando se comprueba con una regla de tres metros (3 m), sobre todo en las inmediaciones de las juntas.

Las zonas en que no se cumplan las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene la I.T.O.

### **7.1.3. Adocreto gris 10x20 cm**

Corresponde al suministro e instalación de un revestimiento de piso tipo adocreto gris recto 20x10x6 cm, de acuerdo a lo indicado en planos de arquitectura.

## **7.2. Multicancha**

### **7.2.1. Excavaciones**

Se efectuará el movimiento de tierra necesario para establecer la sub-base, libre de suelo orgánico, la cual tendrá una profundidad de a lo menos 0.20 m. Se revisará la base para detectar bolsones o sectores de terreno inadecuado, si se detecta, se sobre excavará puntualmente hasta alcanzar una base de soporte óptima.

El fondo de la excavación, se escarificará y se compactará para lograr una superficie de apoyo homogénea, la compactación se realizará mecánicamente hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la densidad máxima Proctor Modificado NCh 1534 II – D, o de la densidad relativa NCh 1726, según corresponda.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Se deberá nivelar a la cota necesaria con una pendiente de un 0.8% en el sentido más conveniente para la evacuación de las aguas, lo cual debe contar con el VºBº de la I.T.O.

#### **7.2.2. Tratamiento Herbicida**

Se procederá a efectuar un tratamiento herbicida, de acuerdo a las indicaciones del fabricante, a la totalidad de la superficie en donde se construirá el pavimento de hormigón, para así evitar el afloramiento de malezas que puedan dañarlo.

#### **7.2.3. Base Estabilizada**

Para los rellenos de la base, se usará material estabilizado de planta, libre de materias orgánicas, tipo arena gravosa o grava arenosa de 2 ½" de tamaño máximo y no más de 15% de material fino, bajo malla A.S.T.M. N° 200.

Se deberá ejecutar una capa de estabilizado de 20 cms. de espesor, compactada mecánicamente hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la densidad máxima Proctor Modificado NCh 1534 II – D, o de la densidad relativa NCh 1726, según corresponda. Las base de las canchas de hormigón deberán tener en el sentido principal de su escurrimiento una pendiente mínima de 0.8%.

#### **7.2.4. Moldajes**

Los moldajes a utilizar deben ser metálicos y su sección transversal debe ajustarse a la altura de radier, y deber ser colocados de modo que queden firmemente asentados sobre el terreno y sujetos mediante estacas de fierro a fin de que no sean desplazados por la acción vibradora. Los moldes podrán retirarse una vez transcurridas 24 horas finalizada la construcción del pavimento.

Los moldajes, incluidas las uniones de todos sus elementos, tendrán la suficiente resistencia y rigidez para resistir, sin asentamiento ni deformaciones perjudiciales para las estructuras, las cargas producidas durante el proceso de hormigonado.

Los moldajes serán suficientemente estancos como para impedir pérdidas de lechada durante el proceso de colocación y vibrado del hormigón.

#### **7.2.5. Hormigón Multicancha**

El pavimento diseñado para la Multicancha considera, un espesor mínimo de 10 cm. de Hormigón H30, con malla Acma C-192.

El alisado de terminación de la superficie será mediante allanado mecánico "Helicóptero" el cual será realizado por personal calificado.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

El proceso de pulimiento mecánico se entiende durante un periodo aproximado de 12 Hrs, hasta conseguir una superficie cerrada y pulida. Se considera agregar al proceso de afinado de la superficie en fresco, como terminación una mezcla de aglomerante de cemento y partículas de cuarzo, tipo "Cuarlit", en una dosificación de 4.5 kg/m<sup>2</sup>. El resultado debe ser una unidad monolítica conseguida por el fraguado simultáneo de la capa de rodadura (cuarlit) con el hormigón.

Transcurridos tres días de la fecha de hormigonado y con el debido proceso de curado, se efectuara los cortes de juntas de dilatación, mediante cortadora de pavimentos, de acuerdo a trazado en forma de rectángulos regulares (pañños de 3 x 6 mt). El corte penetrará a lo menos 1/3 del espesor del Radier y con una anchura de 3 mm. Luego de 28 días de aserradas las juntas, se terminará con sello para juntas Sika Flex o equivalente, color gris aplicado sobre la ranura de corte limpia y libre de polvo que impida la adherencia, no se admitirá el uso de otras herramientas de corte.

El hormigón se mantendrá húmedo y protegido del viento y el sol a lo menos por siete días siguientes al hormigonado, a fin de evitar las grietas de retracción por pérdida superficial de agua de amasado.

Las canchas de hormigón deberán tener en el sentido principal de su escurrimiento una pendiente mínima de 1%.

Con anterioridad a la colocación de hormigón, se deberán ejecutar las fundaciones de los arcos de juego. Estos deben ir a las distancias reglamentarias y a una profundidad de 60 cm.

#### **7.2.6. Solerillas de Borde**

Para delimitar la cancha, se consulta solerilla en hormigón vibrado de 100 x 20 x 6, preformado que sobresalga del nivel de la base en 2 cms.

La base sobre la cual se colocará esta solerilla, deberá tener el nivel adecuado, a fin de que queden perfectamente alineadas y se ajusten a los planos. La junta entre las solerillas tendrán una separación máxima de 1 cm y se emboquillarán con mortero de 425 Kg. de cemento por m<sup>3</sup> de mortero elaborado.

Para la colocación (emplantillado) se empleará hormigón de 170 Kg. De cemento por m<sup>3</sup> de hormigón elaborado. El emplantillado tendrá un espesor de 0,10 m. en que la envolverá con el mismo espesor hasta la altura de 0,15 m. desde su base.





### **7.2.7. Demarcación cancha**

Se trazarán los deportes correspondientes según las medidas reglamentarias de cada uno, con pintura de demarcación epóxica aplicada según instrucciones del fabricante, sobre trazado previo con látex como fijador.

Se pintarán, los siguientes trazados de cancha: baby-fútbol, voleibol, básquetbol y tenis (Multicancha) con un ancho de línea igual a 5 cm.

Se deberá trazar la demarcación general, verificar las medidas, la cual debe contar con el V°B° de la I.T.O. posteriormente se aplicará la pintura, debiéndose lograr un trazado recto y bien definido. Se exigirá dos manos de pintura como mínimo.

Los colores a considerar serán:

- Baby fútbol : Blanco
- Básquetbol : Rojo
- Vóleibol : Amarillo
- Tenis : Azul

### **7.2.8. Arcos**

La estructura de los arcos de baby fútbol y soporte de tablero de básquetbol se realizarán a partir de perfiles tubulares metálicos de 3" y espesor de 3 mm, los que deberán ir soldados entre sí y con ganchos para la sujeción de la red. La estructura ira empotrada en dados de hormigón de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos.

Para el arco de básquetbol se considera un tablero de madera tipo triplex de dimensiones de 1.2 m x 1.80 m y a una altura de 2.75 m. El alma del tablero será de madera y con perfiles metálicos del tipo C 80 x 40 x 3 y C 40 x 40 x 3. Además, se considera la colocación de una pletina de 50 x 30 x 2 de refuerzo que sujete el cesto del tablero. El color de fondo será blanco con la demarcación en líneas de color negro y de trazado según plano.

El cesto en sí, será confeccionado con un perfil tubular redondo de aproximadamente 25 mm con ganchos de sujeción para la malla.

Además, se deben considerar los postes de voleibol y tenis, los cuales serán en fierro redondo de 3" de 3 mm, a una distancia mínima de 0.50 m. de las líneas laterales del trazado mayor. Se deberán considerar a una altura de 2.50 m sobre la superficie de juego para voleibol y una altura de de 1.07 m sobre la superficie para tenis. Estos postes deberán ser removibles, dejando un empotramiento de aproximadamente 70 cm. Deben contar con un sistema de poleas para lograr la tensión de la red.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**NOTA:**

- Se debe considerar la instalación de las redes respectivas para la práctica de las cuatro disciplinas deportivas.

Las dimensiones deben cumplir con la normativa vigente para cada deporte.

**7.3. Cierros y contenciones**

**7.3.1. Cierro perimetral tipo bulldog**

Se considera cierro tipo Bulldog de 2 mt de altura, para todo el cierro perimetral que colinde con terrenos vecinos. Este cierro debe ser 100% opaco, y su instalación y estructura debe considerar las recomendaciones del fabricante.

**7.3.2. Cierro perimetral de madera**

Para el cierro de la línea oficial del terreno (Ruta E-421), se considera una estructura de pilares de pino impregnado 5x5" instalados cada 2.5mts sobre pollos de hormigón, montantes horizontales de pino impregnado 2x3" dispuestos cada 50 cm. Como terminación se consideran tablas de pino impregnado 1x5" con altura de 2mts.

Ver detalle en planos de arquitectura.

**7.3.3. Puerta Acceso**

Para la puerta de acceso a la escuela se propone una estructura metálica de dos hojas, esta considera dos bastidores en perfiles 50x50x3mm, y su terminación será en tablones de pino impregnado con terminación de Cerestain o similar, en 3 manos (esta terminación debe ser la misma que se propone para los tapacanes de cubierta).

**7.3.4. Solerillas**

**Alcance:**

Corresponde a los trabajos necesarios para la instalación de solerillas prefabricadas de hormigón.

**Características:**

Se consulta solerilla en hormigón vibrado de 100 x 20 x 6, preformado que sobresalga del nivel de la base en 2 cms.

La base sobre la cual se colocará esta solerilla, deberá tener el nivel adecuado, a fin de que queden perfectamente alineadas y se ajusten a los planos. La junta entre las solerillas tendrán una separación máxima de 1 cm y se emboquillarán con mortero de 425 Kg. de cemento por m<sup>3</sup> de mortero elaborado.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Para la colocación (emplantillado) se empleará hormigón de 170 Kg. De cemento por m<sup>3</sup> de hormigón elaborado. El emplantillado tendrá un espesor de 0,10 m. en que la envolverá con el mismo espesor hasta la altura de 0,15 m. desde su base.

#### **Ubicación:**

Como confinamiento de pavimentos en áreas especificadas en planos y detalles de Arquitectura y pavimentos

### **7.4. Mobiliario**

#### **7.4.1. Bicicletero**

Se considera la instalación de elementos de acero galvanizado como estacionamiento de bicicletas.

Los estacionamientos de bicicletas se estructurarán con perfiles tubulares redondos de acero galvanizado Ø3mm empotrados al pavimento proyectado según detalles de Arquitectura. las dimensiones de este elemento serán de 70x70cm. cada U invertida se colocará aún mínimo de 70 cm de la solera de calzada y 50 del borde de la vereda o ciclovía, la separación será de 100 cm.

### **8. PROYECTO ELECTRICO**

Se adjunta plano esquemático de proyecto eléctrico junto con Términos de referencia e itemizado (Anexo N°11), además de certificado de factibilidad eléctrica emitido por la empresa CONAFE.

El proyecto eléctrico definitivo deberá ser desarrollado por la empresa contratista que realice los trabajos de construcción y deberá ser revisado en conjunto por los profesionales SECPLA de la municipalidad y los I.T.O. correspondientes. El proyecto debe contener los siguientes productos:

- Planimetría completa del proyecto
- Memoria
- Especificaciones Técnicas

El contratista será responsable de obtener los certificados que acrediten que las instalaciones eléctricas responden correctamente a las normas establecidas por la superintendencia de electricidad y combustibles (tramitación de TE1).





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## **9. PROYECTO ALCANTARILLADO**

Se adjunta proyecto completo referido a las obras sanitarias de alcantarillado, el cual contiene:

- Planimetría completa y detallada del proyecto
- Memoria de Calculo
- Especificaciones Técnicas
- Resolución Sanitaria SEREMI de salud.
- Itemizado (Anexo N°12)

## **10. PROYECTO AGUA POTABLE.**

Se adjunta plano esquemático de proyecto de agua potable, además de certificado de factibilidad de dotación emitido por la APR correspondiente.

El proyecto de agua potable definitivo deberá ser desarrollado por la empresa contratista que realice los trabajos de construcción y deberá ser revisado en conjunto por los profesionales SECPLA de la municipalidad y los I.T.O. correspondientes. El proyecto debe contener los siguientes productos:

- Planimetría completa del proyecto
- Memoria cálculo
- Especificaciones Técnicas

EL contratista será responsable de obtener los certificados que acrediten que las instalaciones responden correctamente a las normas establecidas.

## **11. SEÑALIZACIÓN**

### **11.1. Señales reglamentarias, preventivas e informativas**

Se consideran todas las señaléticas en acrílico de 5 mm. en vías de escape y zonas de seguridad, así mismo de las zonas de riesgo o de acceso restringido a bodegas de instalaciones.

### **11.2. Señalética recintos**

Se debe considerar señalética informativa en acrílico de 5 mm. En todos los recintos del establecimiento.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

### ARQUITECTO

Rodrigo Navas Ugarte  
Arquitecto SECPLA  
Ilustre Municipalidad de Zapallar

### MANDANTE

Gustavo Alessandri Bascuñan  
ALCALDE  
Ilustre Municipalidad de Zapallar

## ARTÍCULO 61°: Memoria de Cálculo Estructural

---

### MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL ESCUELA AURELIO DURAN

#### 1. Antecedentes generales.

##### 1.1. Descripción del proyecto.

Nombre del Proyecto : Escuela Aurelio Durán Catapilco.  
Arquitecto : María Angélica Suazo Arancibia  
Dirección : Ruta E - 421 S/N, Comuna de Zapallar, Provincia de Petorca, Región de Valparaíso.  
Tipo de Estructura : La escuela consta de un conjunto de estructuras de un piso, las cuales están conformadas por distintas materialidades, como madera, albañilería armada y estructura de acero estructural. Todas las estructuras están apoyadas sobre fundaciones corridas y/o aisladas.

##### 1.2. Normas de Diseño.

NCh433Of.96 Mod.09: Diseño sísmico de edificios.  
NCh432Of.71 : Cálculo de la acción del viento sobre las construcciones.  
NCh431Of.77 : Construcción – Sobrecargas de nieves.  
NCh203Of.2006 : Acero de uso estructural – Requisitos.  
ANSI/AISC 360-08 : Specification for Structural Steel Building.  
NCh430Of.08 DS60 : Hormigón armado – Requisitos de diseño y cálculo.  
NCh3171Of.2010 : Diseño estructural – Disposiciones generales y combinaciones de cargas.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

DS60 : Requisitos de Diseño y Cálculo Para el Hormigón armado.

DS61 : Diseño Sísmico de Edificios.

Manual de Carreteras - Volumen 3.

Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación MINVU - Sección 20.

### 1.3. Filosofía de Diseño

La filosofía de diseño sísmico adoptada es la indicada en la norma NCh433Of.96 mod.2009 (Diseño Sísmico), la cual tiene por objetivo lograr que las estructuras:

- Resistan sin daños movimientos sísmicos de intensidad moderada.
- Limiten los daños en elementos no estructurales durante sismos de mediana intensidad.
- Aunque presenten daños, eviten colapso durante sismos de mediana intensidad.

### 1.4. Propiedades del Suelo.

Para el dimensionamiento de las zapatas se considera una tensión admisible de contacto entre suelo y estructura según se indica:

$$\begin{array}{lcl} \text{CARGAS ESTATICAS} & = & 1.0 \quad [\text{kgf/cm}^2] \\ \text{CARGAS ESTÁTICAS + SÍSMICAS} & = & 1.5 \quad [\text{kgf/cm}^2] \end{array}$$

Estas cargas son conservadoras para la zona donde se emplaza la estructura y se basan en la experiencia del ingeniero que suscribe.

Para el análisis sísmico se considera zona 3 y suelo tipo D.

### 1.5. Combinaciones de Carga

Según lo dispuesto en la NCh3171Of2010, se consideran las combinaciones de cargas de la norma NCh3171Of.2010 para el diseño por tensiones admisibles y para tensiones últimas. Estas combinaciones son las que se detallan a continuación.

#### 1.5.1. Tensiones Admisibles

1.  $D$
2.  $D + L$
3.  $D + (Lr \text{ o } S \text{ o } R)$
4.  $D + 0.75L + 0.75 \cdot (Lr \text{ o } S \text{ o } R)$





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

5.  $D + W$
6.  $D + E$
7.  $D + 0.75W + 0.75L + 0.75 \cdot (Lr \text{ o } S \text{ o } R)$
8.  $D + 0.75E + 0.75L + 0.75S$

### 1.5.2. Diseño Último

1.  $1.4D$
2.  $1.2D + 1.6L + 0.5 \cdot (Lr \text{ o } S \text{ o } R)$
3.  $1.2D + 1.6 \cdot (Lr \text{ o } S \text{ o } R) + L$
4.  $1.2D + 1.6W + L + 0.5 \cdot (Lr \text{ o } S \text{ o } R)$
5.  $1.2D + 1.4E + L + 0.2S$
6.  $0.9D + 1.6W$
7.  $0.9D + 1.4E$

### 1.6. Cargas de Diseño.

#### 1.6.1. Cargas de Peso Propio

Se considera una carga de peso propio de 2.5 [Tonf/m<sup>3</sup>] como peso específico del hormigón armado y peso específico del acero 7.89 [Tonf/m<sup>3</sup>], un peso propio adicional de la estructura superior de techumbre de 25 [kgf/cm<sup>2</sup>].

#### 1.6.2. Sobrecarga de Techo

Según la norma NCh1537 Of 2009 se tiene una sobrecarga de techo de 100 [kgf/m<sup>2</sup>] que con las reducciones por área tributaria y pendiente se llega a los valores mostrados en la Figura 1 y que corresponde a la Tabla 3 de la norma de cargas de diseño para estructuras NCh1537 Of. 2009.

| Pendiente del techo<br>F % | Área tributaria A<br>m <sup>2</sup> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                            | 0                                   | 5    | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | ≥ 50 |
| 0                          | 1,00                                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,80 | 0,76 | 0,72 | 0,68 | 0,64 | 0,60 |
| 5                          | 1,00                                | 1,00 | 0,81 | 0,78 | 0,74 | 0,71 | 0,67 | 0,64 | 0,60 | 0,57 | 0,53 |
| 10                         | 0,77                                | 0,74 | 0,71 | 0,67 | 0,64 | 0,61 | 0,58 | 0,55 | 0,52 | 0,49 | 0,46 |
| 15                         | 0,65                                | 0,62 | 0,60 | 0,57 | 0,55 | 0,52 | 0,49 | 0,47 | 0,44 | 0,42 | 0,39 |
| 20                         | 0,53                                | 0,51 | 0,49 | 0,47 | 0,45 | 0,43 | 0,41 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,32 |
| 25                         | 0,42                                | 0,40 | 0,38 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,32 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| ≥ 30                       | 0,30                                | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |

NOTA - Estos valores son graficados en Anexo D.

Figura 1. Tabla 3 de la Norma NCh1537 Of 2009.





### 1.6.3. Cargas Sísmicas

Los parámetros para el diseño sísmico de la estructura son los que se indican en la

Tabla 1.

**Tabla 1. Parámetros de diseño sísmico.**

|               |      |
|---------------|------|
| Zona sísmica: | 3    |
| Tipo suelo:   | D    |
| I :           | 1.2  |
| R:            | 4    |
| Ro:           | 4.0  |
| Ao:           | 0.40 |
| S:            | 1.05 |
| To s:         | 0.40 |
| T' s:         | 0.45 |
| n:            | 1.40 |
| p:            | 1.60 |

### 1.7. Materiales

- Hormigón Armado : H-25, con 90% nivel de confianza.
- Hormigón para fundaciones sin armar : H-25 + 30% bolón desplazador máximo.
- Hormigón para fundaciones armadas : H-25, con 90% nivel de confianza.
- Acero de refuerzo : A630H.
- Acero estructural : A270ES.
- Acero Metalcon Estructural : ASTM A 653 SQ Gr 40.
- Madera Calidad estructural : G1.

## 2. Análisis de la estructura.

### 2.1. Resistencia elementos Hormigón Armado.

En el diseño de los elementos de hormigón armado se utilizó el método de los factores de carga y resistencia establecido en la norma A.C.I. 318-08, considerando las siguientes resistencias básicas de cálculo:

$$\begin{aligned} \text{Resistencia prismática a la compresión} & f_c = 200[\text{kgf/cm}^2] \\ \text{Resistencia de diseño a la compresión} & P_n \leq 0.8\phi(0.85f'_cA_c) \end{aligned}$$





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Donde,

$\Phi = 0.65$  para estribos

$\Phi = 0.70$  para espirales

$A_c$  = área de la sección transversal que resiste la compresión

Resistencia de diseño al corte

$$V_c = \Phi 0.53 \sqrt{f'_c} A_v$$

Donde,

$\Phi = 0.75$  para corte estático.

$\Phi = 0.60$  para diseño sísmico.

$A_v$  = área efectiva de la sección transversal que resiste el corte.

### 2.1.1. Factores de reducción para la flexo-compresión.

Para una deformación unitaria del acero en tracción  $\epsilon_s > 0.005$  el factor de reducción es  $\Phi = 0.9$ . Para una deformación unitaria  $\epsilon_s < 0.002$ , el factor de reducción es  $\Phi = 0.65$ . Para valores de  $\epsilon_s$  intermedios se debe interpolar linealmente.

### 2.2. Resistencia de los perfiles de acero.

Para el acero se diseñaron los elementos de acuerdo a la siguiente ecuación de interacción:

$$\frac{\sigma_a}{\sigma_A} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} \left( \frac{C_{mx}}{1 - \frac{\sigma_a}{\sigma'_{ex}}} \right) + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} \left( \frac{C_{my}}{1 - \frac{\sigma_a}{\sigma'_{ey}}} \right) \leq 1$$

y

$$\frac{\sigma_a}{0.6\sigma_y} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} \leq 1$$

En caso de que  $\sigma_a/\sigma_A < 0.15$ , basta con

$$\frac{\sigma_a}{\sigma_A} + \frac{\sigma_{bx}}{\sigma_{Bx}} + \frac{\sigma_{by}}{\sigma_{By}} \leq 1$$

Donde,

$\sigma_a$  = P/A tensión de compresión solicitante.

$\sigma_A$  = tensión admisible de compresión axial si no existiera flexión, calculada en el plano más desfavorable.

$\sigma_{bx}$  = Tensión debido a la flexión en el eje X.

$\sigma_{Bx}$  = Tensión admisible por flexión en el eje X incluyendo pandeo lateral torsional y alabeo.





$C_{mx}$  = Factor que depende de la curvatura en el eje X de la viga y su sujeción.

$\sigma'_{ex}$  = Tensión crítica de pandeo de Euler en el eje X.

$\sigma_{by}$  = Tensión debido a la flexión en el eje Y.

$\sigma_{By}$  = Tensión admisible por flexión en el eje Y incluyendo pandeo lateral torsional y alabeo.

$C_{my}$  = Factor que depende de la curvatura en el eje Y de la viga y su sujeción.

$\sigma'_{ey}$  = Tensión crítica de pandeo de Euler en el eje Y.

### 2.3. Diseño de Fundaciones.

Las fundaciones bajo muros se diseñan como elementos de hormigón en masa y acuerdo al método de factores de carga y resistencia de diseño.

El diseño por resistencia para flexión y cargas axiales se basa principalmente en relaciones esfuerzo – deformación, tanto en tracción como en compresión.

El diseño de secciones transversales sometidas a flexión se basa en:

$$\phi M_n \geq M_u$$

Donde en términos de tensiones se debe cumplir:

$$\begin{aligned}\phi M_n &= 1.33\sqrt{f'_c} S_m \\ M_u &\leq 0.65 M_n\end{aligned}$$

Donde  $S_m$  corresponde al módulo elástico de la sección.

Para las secciones transversales que están sometidas a compresión se debe cumplir:

$$\phi P_n \geq P_u$$

Donde,

$$P_n = 0.60 f'_c \left[ 1 - \left( \frac{l_c}{32h} \right)^2 \right] A_1$$

En que  $A_1$  es el área cargada correspondiente.

Para el diseño de corte en las secciones transversales se debe cumplir:

$$\phi V_n \geq V_u$$

Donde el corte nominal es:

$$V_n = 0.35\sqrt{f'_c} b_w h$$

Para el caso de zapatas corridas  $b_w$  se considera de largo unitario.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Para el proyecto se comprueban, según cálculo, todos los puntos señalados verificándose que no se necesita armadura.

JOSE ANTONIO ABARCA MARZÁN  
INGENIERO CIVIL U.S.M.

SEBASTIÁN ANDRÉS LÓPEZ ARAYA  
INGENIERO CIVIL P.U.C.V.

## **ARTÍCULO 62°: Términos de Referencia Instalaciones Eléctricas**

---

### **TÉRMINOS DE REFERENCIA PROYECTO ELECTRICO PROYECTO: AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURÁN**

#### **1. Objetivos.**

Los términos de referencia tienen como objetivo entregar los antecedentes necesarios que permitan a las empresas a licitar, el proyecto del nuevo sistema eléctrico en baja tensión, de las dependencias pertenecientes a la escuela Aurelio Duran, ubicada en el camino interior de la ex hacienda, Catapilco, propiedad de la Ilustre Municipalidad de Zapallar.

#### **2. Descripción del proyecto.**

El proyecto esta ubicado en la V Región, en la localidad de la Hacienda de Catapilco, comuna de Zapallar, ubicada en el camino interior de la Hacienda. Este proyecto considera la normalización del sistema eléctrico en baja tensión, para que las instalaciones cumplan con la normativa vigente, brinden seguridad, estabilidad y continuidad del servicio requerido para la atención de los estudiantes. En cualquier circunstancia las especificaciones predominaran sobre la información o no exista correspondencia en las especificaciones se debe considerar como consulta obligada a la Unidad Técnica.

#### **3. Alcance.**

El alcance del presente proyecto cubre la construcción y suministro para la instalación eléctrica en baja tensión.

El contrato incluye la provisión de mano de obra, servicio técnicos profesionales, herramientas, equipos, instrumentos, transporte, materiales fungibles, bodegaje, control de calidad e instalaciones para el apoyo a la mano de obra y equipos en obra. Todo gasto que se requiera para la ejecución dentro de este alcance.

La responsabilidad del contratista finaliza con el término de la ejecución de la obra de todas las pruebas y puestas en servicio por parte de la unidad Técnica.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

#### **4. Obligaciones del Contratista.**

El contratista deberá considerar y aceptar todas las normativas y exigencias estipuladas por el mandante.

Cada una de las instalaciones deberá ser presentada y aprobada por la superintendencia de electricidad y combustible, SEC. Debiendo entregar a la unidad técnica, el certificado de inscripción de instalación eléctrica interior TE1, junto a una copia de los planos en formato digital, memorias técnicas y estudio, diseño y medición de mallas a tierra, la que será prioridad como información a la unidad técnica para el desarrollo de la obra.

A cargo de los trabajos deberá estar una persona idónea, quien asista a las reuniones con el mandante, quien debe estar en conocimiento de todos los detalles de la obra. La Ilustre Municipalidad de Zapallar, se reserva el derecho de solicitar su reemplazo en caso de estimarlo conveniente.

Por tratarse de una dependencia Educacional, los trabajos deberán programarse en horarios inhábiles y/o nocturnos, donde los trabajos no afecten el normal funcionamiento del recinto. Todos los trabajos que la inspección estime que no cumplen con lo indicado por el proyecto, deberán ser modificados sin costo, para el mandante.

En la obra deberá existir un libro de anotaciones donde la inspección técnica, deberá plasmar las observaciones en triplicado, quedando la original en poder la Ilustre Municipalidad de Zapallar. El contratista debe proveer toda la información, asistencia y servicio requerido por la unidad técnica que el municipio disponga para desarrollar su labor. Las aprobaciones realizadas por la administración en ningún caso liberan la obligación del contratista de ejecutar los trabajos de acuerdo a especificaciones técnicas, programa de trabajo y normas vigentes. El precio unitario que determine el contratista para cada una de las partidas, debe contemplar el 100% del total del trabajo, que debe ejecutar en terreno y que está asociado al presente contrato. Cabe señalar que la unidad técnica, tiene atribuciones de exigir certificados, calificación y ensayos de procesos constructivos.

El contratista deberá chequear las cubicaciones de equipos y materiales que involucran este contrato, todo deberá ser suministrado por el contratista.

No se acepta, ni tendrá derecho a pago adicional alguno, el exceso o sobra de materiales producto de las variaciones en las cubicaciones.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Dichas situaciones deberán estar contempladas necesariamente en el precio de la partida, además un porcentaje normal de pérdidas. Los excedentes que se generen deberán estar considerados en el precio de la partida correspondiente.

El contratista someterá a la aprobación de la administración de los equipos y métodos a emplear en la ejecución de la obra, como también cualquier muestra de los materiales que empleara en ella.

El control de calidad de la obra será responsabilidad del contratista quien asignara personal idóneo y organismos reconocidos y competentes para estas labores.

El contratista deberá presentar a la administración, para su revisión, el método constructivo que utilizará para realizar la obra, detallando etapas, equipos a utilizar, medidas de control, programa de trabajo, programa de pruebas y puesta en servicio.

El contratista deberá presentar a la administración, para su revisión, el método constructivo que utilizará para realizar la obra, detallando etapas, equipos a utilizar, medidas de control, programa de trabajo, programa de pruebas y puesta en servicio.

El contratista deberá presentar a la administración un listado en el que se individualicen e identifiquen los equipos y maquinaria a utilizar, que deberán cumplir con las normas de seguridad vigentes.

#### **5. Descripción general del Trabajo.**

El contratista establecerá un plan de ejecución y programa para materializar las obras, efectuará todos los trabajos que se requieran y suministrará todos los materiales, insumos y consumibles que sean necesarios para la ejecución de las obras de acuerdo a los requisitos de calidad y desempeño establecidos en las presentes Bases Técnicas y las condiciones establecidas en aquellos otros documentos que los complementan.

#### **A continuación se hace descripción general de los trabajos a desarrollar:**

- ✓ Obtener Certificado de Inscripción de Instalación Eléctrica Interior, TE1 ante la Superintendencia de Electricidad y Combustible, SEC.
- ✓ Confección de planos Eléctricos y Corrientes Débiles. (entregados en digital y Físico Firmado).
- ✓ construir un nuevo Empalme Trifásico de acuerdo a las condiciones finales de la Instalación con la tarifa más conveniente y adecuada para este establecimiento, será construido en norma Conafe en poste de Hormigón armado.
- ✓ Solicitar retiro de empalmes monofásicos existentes.





- ✓ Instalación y Suministro de Tablero General de Alumbrado, fuerza y computación (Armario).
- ✓ Instalación y suministro de tableros de alumbrado en distintos sectores con la nueva topología, en cada dependencia con todos sus equipos de protección.
- ✓ Instalación y suministros de Canalizaciones embutidas en T.P.R, Bandejas DLP, EMT y escalerillas galvanizadas.
- ✓ Instalación y suministro de cables.
- ✓ Instalación y Suministro de enchufes, Interruptores y equipos de iluminación, circuito de Alumbrado.
- ✓ Instalación y suministro de Enchufes, circuito equipos.
- ✓ Instalación y suministro de equipos de iluminación T8 LED luz cálida para salas de clases, cra, computación y nuevo comedor, luz fría para camarines baños, con circuito de alumbrado.
- ✓ Instalación y suministro arranque de Tablero general de Alumbrado y fuerza.
- ✓ Instalación y suministro de acometidas de empalme y tableros.
- ✓ Instalación y suministros de sistemas de iluminación para accesos y vías de evacuación.
- ✓ Diseño, instalación y suministro para construcción de mallas a Tierra.
- ✓ Instalación y suministro de sistema de iluminación centralizada para pasillos.
- ✓ Instalación de alumbrado de Piso LED para fachada del establecimiento.
- ✓ Traslado e instalación de luminarias Mistral.
- ✓ Instalación y suministro de UPS de 2 KVA con tecnología doble conversión.
- ✓ Retiro de instalación eléctrica y corrientes débiles existentes.
- ✓ Diseño, instalación y suministro de alimentación para sistema de bombeo de agua potable.
- ✓ Estudio, Suministro e instalación de banco de condensadores automático, de acuerdo a la nueva topología.
- ✓ Confección e instalación de tablero de control y arranque para futura iluminación de Multicancha.
- ✓ Retiro y Reinstalación de Planta Fotovoltaica existente, con su caseta equipos y cierre Perimetral.

#### **6. Movilización, Suministro y traslado de equipos y Herramientas.**

Es responsabilidad del contratista la movilización de todos los elementos necesarios para la ejecución del trabajo en terreno, maquinaria, insumos, herramientas, personal, diseño e infraestructura de apoyo de servicios e instalaciones provisorias y todo aquello que sea necesario para la correcta y oportuna ejecución del trabajo bajo este contrato.

El suministro, instalación, provisión, transporte, carga, manipulación, descarga, mantenimiento, reparación y retiro final de todas las instalaciones y servicios temporales, necesarios para la total y completa ejecución del trabajo, serán de exclusiva responsabilidad





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

y costo del contratista. El contratista será el responsable de asegurar que sus empleados y aquéllos de sus subcontratistas están en conocimiento y cumplan las normas y reglas de la unidad técnica y departamento de salud, con respecto al uso de las instalaciones y dependencias.

## **7. Trabajo en terreno.**

### **Examen del Terreno.**

El contratista deben examinar cuidadosamente el terreno sobre el cual desarrollaran las obras, las áreas disponibles para la instalación, verificando dimensiones, características y ubicación de equipos y servicios existentes, instalaciones provisorias, condiciones locales en que se ejecutarán los trabajos, facilidades para los accesos y otros aspectos pertinentes a la construcción de las obras.

### **Replanteo.**

El contratista deberá solicitar a la unidad técnica aprobación vía libro de obras de cualquier modificación del proyecto, la cual debe ser autorizada por escrito, considerando o no algún costo adicional.

### **Tolerancia.**

La iluminación interior deberá cumplir con lo establecido en norma NCH 4/2003, tabla N° 11.25 Iluminancias Mínimas para locales Educativos y Asistenciales. La instalación debe cumplir lo establecido en la norma NCH 4/2003, Instalación en baja Tensión.

### **Permiso.**

Todas las inspecciones del trabajo requeridas por organizaciones gubernamentales serán conducidas por la unidad técnica. El contratista coordinará con ésta todas las inspecciones a que haya lugar y cuando el trabajo está terminado para inspeccionar.

### **Seguridad.**

El contratista deberá cumplir con las exigencias establecidas en la ley 16.744 y sus decretos complementarios. (DS.594).

### **Manejo de residuos.**

La recolección, almacenamiento temporal y transporte a depósito transitorio de los desechos de la obra es responsabilidad del contratista.

## **8. Requerimiento de información General.**





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Todos los cálculos, bosquejos, planos, procedimientos e informes de diseño que el contratista prepare, deberán ser chequeados, para constatar su precisión, claridad, integridad y cumplimiento con los códigos, normas y las especificaciones pertinentes antes de ser presentados par revisión.

La unidad técnica revisará la documentación presentada por el contratista con el fin de confirmar que se cumplan los requerimientos del contrato. No deben interpretarse como que dicha revisión exonera la responsabilidad del contratista en cuanto a la precisión y la idoneidad del diseño, los materiales y/o los equipos en ella representados. La notificación para proceder no equivaldrá a la aceptación ni exonera al contratista de ninguna de sus responsabilidades. La aceptación debe cumplirse de acuerdo con los términos del contrato.

El desempeño de las obligaciones del contratista que aquí se mencionan, no se consideran completos hasta que la unidad técnica haya recibido, de manera adecuada, todos los documentos técnicos, los planos as-built, y otros documentos que deberán enviarse como parte del alcance de trabajo del contratista. El incumplimiento por parte del contratista de los requerimientos de los documentos anteriormente mencionados, facultará a la unidad técnica a retener cualquier estado de pago, o pago final, hasta que ésta reciba todos los documentos anteriores sin perjuicio de que el propietario pueda interponer cualquier otro recurso legal. El contratista debe mantener en el sitio del trabajo copias actualizadas de todos los planos, las especificaciones y otros documentos y datos complementarios, incluidas las últimas revisiones que se les haya efectuado.

La unidad técnica se reserva el derecho a revisar, en cualquier momento durante la construcción, los informes de ensayos de material que validen el uso de empréstitos. El contratista debe mantener estos documentos disponibles para revisión, y deben enviar todos los documentos a la unidad técnica una vez finalizado el trabajo.

## 9. ANEXOS

### TABLA DE ILUMINACION MINIMA.

Nch 4/2003 Tabla N° 11.25

#### Iluminancias Mínimas para Locales Educativos y Asistenciales

| Tipo de Recinto         | Iluminancia (Lux) |
|-------------------------|-------------------|
| Atención Administrativa | 300               |
| Bibliotecas             | 400               |
| Cocinas                 | 300               |
| Oficinas                | 400               |
| Pasillos                | 100               |
| Policlínicos            | 300               |
| Salas de Cirugía menor  | 500               |



República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Salas de Cirugía mayor, quirófanos  | 500 |
| Salas de clase, párvulos            | 150 |
| Salas de clases, educación básica   | 200 |
| Salas de clases, educación media    | 250 |
| Salas de Clases, educación superior | 300 |
| Salas de Dibujo                     | 600 |
| Salas de Espera                     | 150 |
| Salas de Pacientes                  | 100 |
| Salas de Profesores                 | 400 |

## ARTÍCULO 63°: Especificaciones Técnicas Alcantarillado

### ESPECIFICACIONES TECNICAS RELATIVAS A LAS INSTALACIONES DE ALCANTARILLADO ESCUELA AURELIO DURAN

#### INDICE

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. INTRODUCCION</b>  | <b>112</b> |
| <b>2. INICIO DE FAENAS</b>  | <b>112</b> |
| <b>2.1. INSTALACIÓN DE FAENAS.</b>                                      | <b>112</b> |
| <b>2.2. SEÑALIZACIONES PROVISORIAS</b>                                  | <b>113</b> |
| <b>3. MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>   | <b>113</b> |
| <b>3.1. DEMOLICIÓN DE SISTEMA Y CÁMARAS DE ALCANTARILLADO EXISTENTE</b> | <b>113</b> |
| <b>3.2. CLAUSURA DE FOSA SÉPTICA</b>                                    | <b>113</b> |
| <b>3.3. LIMPIEZA, ESCARPADO Y DESPEJE DE TERRENO.</b>                   | <b>113</b> |
| <b>3.4. EXCAVACIONES</b>  | <b>113</b> |
| <b>3.4.1. EXCAVACIÓN MANUAL</b>   | <b>114</b> |
| <b>3.5. RELLENOS:</b>   | <b>115</b> |
| <b>3.5.1. RELLENO MATERIAL SELECCIONADO (CAMA DE ARENA).</b>            | <b>115</b> |
| <b>3.5.2. RELLENO DE MATERIAL DE EXCAVACIONES.</b>                      | <b>115</b> |
| <b>3.5.3. RELLENO LATERAL.</b>  | <b>116</b> |
| <b>3.5.4. RELLENO INICIAL.</b>  | <b>116</b> |
| <b>3.5.5. RELLENO FINAL.</b>  | <b>117</b> |
| <b>3.5.6. RELLENO DE BOLONES DE 4" A 8".</b>                            | <b>117</b> |
| <b>3.5.7. RETIRO DE EXCEDENTES Y TRANSPORTE A BOTADERO.</b>             | <b>117</b> |
| <b>4. Suministro y Colocación de Tuberías.</b>                          | <b>117</b> |
| <b>4.1. TUBERÍA SANITARIA DE PVC 110MM</b>                              | <b>118</b> |
| <b>4.2. TUBERÍA SANITARIA DE PVC 50 MM</b>                              | <b>118</b> |
| <b>4.3. TUBERÍA SANITARIA DE PVC 110MM RANURADO</b>                     | <b>118</b> |
| <b>5. CAMARAS</b>   | <b>119</b> |



República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

|  |            |
|--|------------|
| <b>5.1. CÁMARAS DE INSPECCIÓN FABRICADAS IN SITU.</b>      | <b>119</b> |
| <b>5.2. CÁMARAS DE INSPECCIÓN PRE.-FABRICADAS.</b>         | <b>120</b> |
| <b>5.3. CÁMARAS DE INSPECCIÓN Y REPARTIDORA DE DRENES.</b> | <b>121</b> |
| <b>5.4. CÁMARAS DE INSPECCIÓN CON RESALTO EXTERIOR.</b>    | <b>121</b> |
| <b>5.5. CÁMARA DESGRASADORA.</b>                           | <b>122</b> |
| <b>6. fosa septica.</b>                                    | <b>122</b> |
| <b>7. obras varias</b>                                     | <b>122</b> |
| <b>7.1. LOSA DE HORMIGÓN.</b>                              | <b>122</b> |
| <b>7.2. CONSTRUCCIÓN DE DRENES.</b>                        | <b>122</b> |
| <b>7.3. MALLA MOSQUETERA.</b>                              | <b>123</b> |
| <b>7.4. ARTEFACTOS.</b>                                    | <b>123</b> |
| <b>7.5. INTERFERENCIAS.</b>                                | <b>123</b> |
| <b>7.6. PRUEBAS HIDRÁULICAS.</b>                           | <b>124</b> |
| <b>7.7. CONTROL DE RELLENOS.</b>                           | <b>124</b> |
| <b>7.8. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.</b>                        | <b>124</b> |
| <b>7.9. TRAMITACIÓN GENERAL Y PLANOS DE CONSTRUCCIÓN</b>   | <b>125</b> |

## **1. INTRODUCCION**

Las presentes especificaciones técnicas corresponden a los requerimientos para la ejecución del proyecto del sistema de alcantarillado particular, perteneciente a la escuela Aurelio Duran, ubicada en Asentamiento s/n sector Catapilco, comuna de Zapallar.

Las instalaciones se ejecutarán en conformidad al Reglamento para Instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado, y Manual de Normas Técnicas aprobadas por D. S. M. O. P N° 70 del 23 de Enero de 1981, Memoria Técnica, Especificaciones Técnicas y Planos de Instalaciones. Además se deberá cumplir con las normas I.N.N.

## **2. INICIO DE FAENAS**

### **2.1. Instalación de faenas.**

Se deberá proveer bodega de materiales, pañol de herramientas, recinto para el vestuario del personal, etc., necesarios para la normal ejecución de los trabajos.

En la Obra deberá existir una oficina técnica que se adecuará para recibir a los profesionales que visiten la obra, está a lo menos deberá contar con un pizarrón y mesones para extender planos. Se deberán mantener las últimas actualizaciones de planos de obra montados en bastidores y acopiados adecuadamente en la oficina.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## **2.2. Señalizaciones Provisorias**

Se dispondrá de la señalización caminera necesaria, tanto diurna como nocturna, para alertar a los usuarios las obras en construcción y las posibles rutas alternativas.

Para ello deberá el contratista, elaborar un plano en el que se indiquen las señalizaciones que ocupará y las posibles rutas alternativas. Las señalizaciones tanto en su concepción como en su confección deberán ceñirse a lo indicado por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en los documentos que sean pertinentes al caso.

Tanto el plano como las señalizaciones deberán contar con la visación de la Dirección del Tránsito de la I. Municipalidad de Zapallar.

## **3. MOVIMIENTOS DE TIERRA**

### **3.1. Demolición de sistema y cámaras de alcantarillado existente**

Dentro de estas partidas se incluyen todas las obras relacionadas con la demolición de obras existentes y la clausura de sistemas de alcantarillado que quedaran en des uso.

### **3.2. Clausura de fosa séptica**

Dado a que la demanda de alumnos proyectada por el municipio es considerablemente mayor a la colegiatura actual del recinto, se optó por la proyección de una nueva fosa séptica, por lo tanto, la actual fosa deberá quedar en des uso y deberá ser limpiada, retirando los lodos y agua, para posteriormente ser llenada completamente por material granular con hormigón pobre.

### **3.3. Limpieza, escurado y despeje de terreno.**

Una vez finalizada la etapa de demolición se procede al retiro de todo el material compuesto principalmente por escombros y restos de material de la capa vegetal. El espesor del escurpe será como mínimo de 30 cm.

El material sobrante no podrá ser utilizado en la presente faena por lo que debe ser retirado y trasladado a botadero autorizado por la ilustre municipalidad de Zapallar.

### **3.4. Excavaciones**

De acuerdo a las visitas realizadas a la escuela y en base a las características de los terrenos cercanos a dicho sector y a estudios realizados, se ha estimado que la clasificación del terreno es Tipo III y Tipo I, según la clasificación establecida por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Las dimensiones mínimas de excavación, serán las que fija SENDOS en las tablas correspondientes cuyo valor será indicado junto al diámetro respectivo, en todo caso deberá tenerse presente la necesidad en cuanto sea posible de no dejar puntos altos.

El ancho de la zanja en cualquier punto bajo la clave de la tubería no debe ser mayor que el necesario para proporcionar el espacio adecuado para el montaje de tuberías, uniones y material de relleno seleccionado compactado.

La superficie en el fondo de la zanja deberá quedar libre de cualquier protuberancia que pueda ocasionar cargas puntuales en la pared de la tubería y deberá proporcionar un soporte firme, estable y uniforme para ésta.

Debe tenerse presente que para excavaciones menores de 2 m, los taludes serán verticales. El nivel de sello de la excavación será autorizado por la I.T.O. En el caso de producirse sobre excavaciones, éstas deberán llenarse según se indica posteriormente en el ítem relleno de zanjas.

#### **3.4.1. Excavación Manual**

Las excavaciones deberán ser ejecutadas del menor ancho posible, considerando 0.60 mt. Más en diámetro de la tubería. El fondo de la excavación deberá ser nivelado y no presentar bolones, rocas o puntas sobresalientes. La cañería PVC deberá ser instalada sobre una cama de arena compactada con un espesor mínimo de 10 cm., sobre el cual se apoyará la cañería en toda su longitud.

Las excavaciones para la cámara de inspección, cámara desgrasadora, losa de planta de fosa y tuberías se ejecutarán de acuerdo con el trazado y pendientes determinados en el plano, respetando anchos y profundidades ahí señaladas.

Deberán realizarse de manera que los respectivos emplantillados o tuberías se apoyen en toda su superficie sobre terreno estable y regular.

En las zonas de profundidad de excavación mayor a 1,8m deberá emplearse un sistema de entibación y seguridad de las obras, conforme a las características particulares del terreno. De igual forma, al momento de la construcción deberá considerarse la aprobación del ITO, para estar partida.

Se deberá contar con los equipos de excavación adecuados dependiendo del tipo de terreno a excavar, el cual para este proyecto indica tipo I y tipo III, según ex sendos.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

### **3.5. Rellenos:**

#### **3.5.1. Relleno Material Seleccionado (cama de arena).**

El relleno deberá efectuarse con arena compactada, especialmente a los costados de la tubería y hasta una altura mínima de 10 cm. sobre el nivel superior del tubo.

Se realizará una adecuación del fondo de la zanja, de tal forma que no exista alguna arista que pueda dañar la tubería.

Para la instalación de la Fosa Séptica, se considerará la colocación de arena compactada en los costados hasta la altura de la fosa séptica, de la misma manera que se realiza con las tuberías.

#### **3.5.2. Relleno de Material de Excavaciones.**

El relleno de las excavaciones en zanjas se ejecutará según se refiera al material de relleno, para evitar que piedras grandes queden en contacto con la cañería. Sólo se procederá al relleno con autorización de la I.T.O.

El contratista deberá entregar los rellenos bien consolidados, reconstituyéndose el estado de compactación original del suelo.

El material de relleno será un suelo seleccionado, compactable, libre de desperdicios y materias orgánicas provenientes de la misma excavación o en su defecto de algún empréstito cercano aprobado por la I.T.O. y concordante con el informe de suelos.

El relleno se ejecutará de acuerdo con lo establecido en el "Pliego de Condiciones para la Confección de Alcantarillado", especialmente en lo que se refiere a la cama de arena y al material de relleno, para evitar que gravas queden en contacto con la tubería.

Sólo se procederá al relleno con autorización de la Inspección Técnica, igualmente, la Inspección Técnica podrá autorizar que las capas de relleno se hagan de un espesor mayor que lo que especifica el Pliego, hasta alcanzar un máximo de 0,30 [m] y una vez cubierto el tubo con no menos de 0,20 [m] de material sobre el extraído; dicho espesor máximo podrá alcanzar hasta 0,50 [m].

El contratista deberá entregar los rellenos al nivel que tenía el terreno antes de abrir las zanjas (si el colector se emplaza en terrenos naturales) y a nivel de rasante de aceras o pavimentos proyectados, si se emplaza en estas zonas; salvo modificaciones en contrario, autorizadas por la Inspección Técnica.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

La ejecución de los rellenos de zanjas para la instalación de las tuberías deberá ceñirse estrictamente a las siguientes condiciones de compactación:

- Terreno de fundación: Densidad equivalente al 90% del Proctor Modificado.
- Relleno lateral e inicial (hasta 0,30 m sobre la clave del tubo): Densidad equivalente al 90% del Proctor Modificado. Este relleno se hará en capas de 0,15 m de espesor máximo.
- Relleno Intermedio: Densidad equivalente al 90% del Proctor Modificado. Este relleno se hará en capas de 0,30 m de espesor máximo.
- Relleno Final (último 1.0 m de relleno): La compactación de los rellenos hasta 1 m bajo zonas sin tránsito vehicular debe alcanzar un 90% del Proctor Modificado, y un 95%, en caso con tránsito vehicular, según SERVIU V Región.

En caso justificado, la Inspección Técnica podrá exigir relleno de hormigón de 127,5 Kg cem/m<sup>3</sup> de concreto con 30% de bolón desplazador.

Alrededor y debajo de los postes de las líneas de electricidad y teléfonos, el terreno se compactará cuidadosamente desde todos los costados, en lo posible con placa compactadora. De ser necesario, debe incluirse éste valor en el costo del metro cúbico de relleno el material de empréstito.

La cubicación de este relleno, se obtiene como diferencia del volumen excavado menos el volumen que corresponde al desplazado por las tuberías, cámaras, refuerzos y otras instalaciones.

### **3.5.3. Relleno lateral.**

Corresponde al suelo colocado a ambos costados del tubo, desde el encamado hasta su eje central. Se debe limitar el tamaño máximo de las partículas a 4 mm. Su grado mínimo de compactación debe ser de 90% Proctor Modificado. No se permite el uso bajo ninguna circunstancia de suelos IV a, V debido a su difícil compactación y su conocida inestabilidad.

En la zona de unión se dejará un nicho para evitar que el tubo quede apoyado en los extremos.

### **3.5.4. Relleno inicial.**

Se extenderá desde el relleno lateral hasta una altura de 30 cm sobre la clave. Su función es anclar o sujetar la tubería, protegerla de daños que pueda producir la colocación del relleno final.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Debe ser conformado por un material apropiado de las mismas características que el relleno lateral. De tal forma el, material elegido debe ser tal que, con un pequeño esfuerzo de compactación se logre alcanzar una densidad uniforme y relativamente alta de 90% del Proctor modificado. No aceptando la compactación mecánica.

Se deberá asegurar que durante la colocación de la tubería exista un contacto continuo del relleno con todo el contorno del tubo, cuidando de no dañar la tubería durante la compactación.

### **3.5.5. Relleno Final.**

Se rellenará con material proveniente de la excavación, libre de materias orgánicas hasta 1 m bajo zonas sin tránsito, colocándose capas de 0,30 m de espesor como máximo, se debe cumplir con el 90% del Proctor Modificado. Las zonas bajo tránsito vehicular deberán cumplir con el 95% del Proctor Modificado. En cualquier caso los rellenos deberán quedar al nivel que tenía el terreno antes de abrirse la zanja, salvo indicación de la Inspección para su modificación. En los casos que corresponda, el terreno deberá quedar listo para construir las calzadas o aceras de hormigón.

### **3.5.6. Relleno de Bolones de 4" a 8".**

Éste ítem, se considerará para el relleno de los 3 drenes de 28 mt. de longitud cada una cuyas dimensiones y niveles de rellenos están en detalle de planos adjuntos.

Este relleno, se efectúa sin compactación.

### **3.5.7. Retiro De Excedentes Y Transporte A Botadero.**

El Contratista tendrá obligación de ubicar los botaderos para los excedentes provenientes de las excavaciones y otros materiales sobrantes de demoliciones. Los botaderos serán lugares autorizados para ser utilizados como tal, debiendo obtener el contratista los permisos correspondientes. El Contratista deberá preocuparse de la mantención de los botaderos, de depositar el material en forma ordenada de manera de permitir el normal escurrimiento de las aguas. El material se depositará en taludes estables. Se estima, para propósitos de cubicación, el volumen de excedentes en un 30% del volumen excavado, más el 10% del volumen desplazado por las cañerías e instalaciones.

## **4. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS.**

Las instalaciones se proyectarán de modo que todas las cañerías principales sean accesibles para su revisión y limpieza.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Las piezas especiales y tubos de registro, serán del mismo material, según diámetros y trazado señalado en Plano del Proyecto.

Las tuberías verticales deben anclarse en cada piso con abrazaderas metálicas.

Las abrazaderas o soporte deben estar a una separación máxima de 50 cms.

Los soportes y las abrazaderas llevarán doble recubrimiento de pintura anticorrosiva y se construirán de acuerdo con las necesidades y/o localización de las tuberías.

Por su parte, las tuberías que queden a libre exposición deben ser pintadas de manera de protegerlas de la abrasión.

En lo referente a su instalación se limpiarán las ranuras de las campanas y el extremo achaflanado del tubo en la zona de inserción, con un trapo limpio o papel absorbente.

Se colocarán los anillos de hermeticidad en la ranura de la campana. Se aplicará lubricante alrededor del extremo de inserción dando un movimiento suave de giro para un buen asentamiento y evitar reviraje del anillo. Se cuidará de dejar la marca de penetración máxima a la vista para dejar margen de la dilatación del material.

#### **4.1. Tubería sanitaria de PVC 110mm**

Se utilizará PVC de 110 mm., para los ramales principales, descargas y ventilaciones. Su instalación deberá ceñirse estrictamente a las recomendaciones del fabricante, según planos de proyecto, de conformidad con la norma Nch. 1635 of .80.

#### **4.2. Tubería sanitaria de PVC 50 mm**

Se utilizará PVC de 50 mm., para los ramales secundarios y bajadas de artefactos. Su instalación deberá ceñirse estrictamente a las recomendaciones del fabricante, según planos de proyecto, de conformidad con la norma Nch. 1635 of.80.

#### **4.3. Tubería sanitaria de PVC 110mm ranurado**

Se utilizará PVC de 110 mm., para los drenes. Su instalación deberá ceñirse estrictamente a las recomendaciones del fabricante, según planos de proyecto, de conformidad con la norma Nch. 1635 of .80.



República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## 5. CAMARAS

Las cámaras de inspección, que se han diseñado deberán ejecutarse de a lo establecido en la norma chilena 2702 y el cuadro de cámaras del proyecto. Se ubicarán conforme al plano de detalles del mismo.

Los radieres, pies derechos y conos de C.I. in situ se ejecutarán con hormigón H15. Los radieres se estucarán con mortero de 510 [Kg cem./m<sup>3</sup>] de argamasa, hasta 0,20 [m] como mínimo sobre la parte más alta de la banqueta.

La parte interior de las cámaras que no lleve estuco, deberá quedar con la superficie lisa, debiéndose usar molde metálico o de madera revestido con metal. Para la construcción de cámaras solo se aceptarán moldajes exteriores e interiores.

En el caso que no exista napa subterránea se podrá usar cámaras prefabricadas. El movimiento de tierras correspondiente a las cámaras, está considerado en el volumen total.

En la cara inferior de cada etapa se pintará con rojo el número de la cámara correspondiente, según plano del proyecto.

Se contempla en este ítem el transporte de todos los materiales necesarios para su correcta ejecución.

### 5.1. Cámaras de Inspección fabricadas in situ.

Las cámaras de inspección domiciliarias, serán absolutamente impermeables a los líquidos y gases, se construirán en los puntos señalados en planos del proyecto y serán de albañilería de ladrillos o bloques. La albañilería de ladrillo o de bloque se pegará con mortero de 225 Kg./cem./m<sup>3</sup>. Las paredes y el fondo deberán ser estucados con mortero de 340 Kg. /cem. /m<sup>3</sup>., alisados con cemento puro. El espesor del estuco será de 2,0 cm., como mínimo. Llevarán un radier o un emplantillado de hormigón de 170 Kg./cem./m<sup>3</sup> y un espesor de 0,15 m. sobre el cual se confeccionará la banqueta que llevará la canaleta de circulación. La banqueta tendrá una inclinación hacia la canaleta de un 33%; y la cuneta de circulación tendrá una profundidad igual al diámetro de la tubería.

Para alturas inferiores a un metro la cámara será de 0,60x0,60 m. en su coronamiento superior para poder recibir el marco y tapa de cemento comprimido de igual dimensión, debiendo ofrecer un sello totalmente hermético y teniendo especial cuidado que las tapas queden a nivel del pavimento.





Para alturas mayores a un metro la cámara será de 0,70x0,70 m. en su coronamiento superior para poder recibir el marco y tapa de cemento comprimido de igual dimensión, debiendo ofrecer un sello totalmente hermético y teniendo especial cuidado que las tapas queden a nivel del pavimento.

La cámara de inspección domiciliaria de profundidad mayor a un metro deberá llevar escalones de acero galvanizado cada 0,30m.

Se establecerá para las cámaras de inspección domiciliaria, que en ningún caso deberá exceder de 20 m. de distancia a la siguiente cámara.

### 5.2. Cámaras de Inspección pre.-fabricadas.

Las dimensiones y características mecánicas de los elementos que constituyen las cámaras prefabricadas deben ser las indicadas en Tabla 4; los ensayos para los cuerpos se deben hacer de acuerdo con lo indicado en Nch185

En caso que la cámara contemple una losa superior, esta debe tener un anillo o marco anclado a la losa, para la instalación de la tapa.

El borde inferior de la losa debe conformar la unión para su correcto ajuste con el cuerpo de la cámara.

En los casos de cámaras profundas que requieren el uso de una losa en su parte superior, esta solución puede ser reemplazada por la utilización de cámaras con características de pública.

Tabla 4 - Requisitos de las cámaras prefabricadas

| Componente | Profundidad | Diámetro interior | Diámetro interior última cámara | Espesor mínimo de pared | Resistencia mínima a la compresión diametral | Impermeabilidad máxima de adición de agua |
|------------|-------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------|--|---|
|            | m           | m                 | m                               | mm                      | kN/m   | cm <sup>3</sup> /m                        |
| Módulo     | Hasta 1     | 0,6               | 0,8                             | 57                      | 28   | 300                                       |
|            | 1 - 2       | 0,8               | 1                               | 77                      | 33   | 360                                       |
|            | Mayor de 2  | 1                 | -                               | 37                      | 37   | 440                                       |
|            |             | -                 | 1,2                             | 39                      | 39   | 520                                       |

El cuerpo lo conforman módulos confeccionados mediante tuberías de hormigón simple para alcantarillado, las cuales deben cumplir con la normativa vigente.

El hormigón debe cumplir con Nch. 170 y su compactación se debe efectuar mediante vibrado.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

La junta entre los componentes de hormigón que constituyen la cámara, debe ser de preferencia del tipo muesca y ranura, de modo de lograr un correcto ajuste entre las partes. La unión se debe efectuar con mortero de pega (255 kg-cem./m<sup>3</sup> Como mínimo). En caso de presencia de napas, la solución de impermeabilización de la unión de los módulos, se debe justificar técnicamente.

En caso que se disponga la instalación de peldaños, estos deben cumplir con lo indicado en la norma. Para diámetros mayores o iguales a 0,80 m, los tubos de hormigón que no lleven los peldaños de acero instalados previamente en planta, se deben disponer dos perforaciones por peldaño, con una separación de  $(300 \pm 3)$  mm entre centros. Las perforaciones correspondientes a dos peldaños sucesivos deben tener una separación de  $(300 \pm 3)$  mm entre ejes. Las perforaciones pueden ser pasadas o no, pero deben asegurar el anclaje estructural del peldaño. La superficie interna de la perforación debe ser, en lo posible, rugosa.

Las bases pueden ser prefabricadas, siempre que la orientación de las canaletas principales y secundarias cumplan con las condiciones exigidas en el proyecto.

En el caso de que las bases sean construidas en sitio, la banqueta debe ser estucada con mortero de 340 kg-cem./m<sup>3</sup>, y afinada con cemento puro. El espesor del estuco debe ser de 1,00 cm como mínimo hasta una altura (faja) de 20 cm, sobre la banqueta.

Las banquetas del fondo deberán tener una inclinación hacia la canaleta de un 33,3%, evitando así anidado de ratones.

La canaleta principal tendrá una profundidad igual al diámetro de la cañería de salida, los ramales secundarios deberán llegar con una caída de 5cm.

### **5.3. Cámaras de Inspección y repartidora de drenes.**

Esta cámara es especial y se instalará justo antes de los drenes y debe asegurar que todas las entradas a los drenes tengan las mismas cotas.

Para el caso de este proyecto se considera la proyección de una cámara prefabricada circular de 1m de diámetro.

### **5.4. Cámaras de Inspección con resalto exterior.**

En casos de pendientes fuertes de las tuberías de la red y a fin de evitar la disgregación de las aguas servidas pueden utilizarse este tipo de cámaras. Las caídas exteriores a cámaras se ejecutarán cuando la altura entre el radier del tubo de llegada y la parte superior de la canaleta, sobrepase de 0,30 m. Esta caída se debe efectuar con una Tee en la parte superior y un codo con un dado de refuerzo en su parte inferior.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

### **5.5. Cámara Desgrasadora.**

Estas cámaras permiten separar grasas, detergentes y espumas provenientes del lavaplatos.

En este proyecto en particular deben ser construidas en albañilería.

El fondo de la cámara deberá tener una pendiente del 23%, como se aprecia en los planos de detalle adjuntos. La entrada y salida a la cámara se confección por medio de tees de en PVC de 110 mm.

### **6. FOSA SEPTICA.**

Corresponde a una fosa de 15.400 lts marca bioplast o equivalente técnico, construida en Polietileno lineal virgen. Las características se entregan en catalogo adjunto.

En esta fosa se deben considerar todos los componentes que el fabricante estima para una correcta instalación, además de la instalación de cámaras elevadoras de registro.

### **7. OBRAS VARIAS**

#### **7.1. Losa de Hormigón.**

Para la instalación de la fosa se deberá construir previamente una losa de hormigón de 10x2x0,15m, sobre la cual, posteriormente se instalara la fosa.

#### **7.2. Construcción de drenes.**

Corresponden a zanjas de sección transversal trapezoidal, con una profundidad de 2,7 metros. Su largo es de 28 metros, su sección en más detalle se entrega en planimetría adjunta.

Dadas las características del proyecto, deberán construirse 3 drenes de las características antes descritas.

El dren, bajo la tubería estará relleno de material granular cuyo tamaño máximo posee un diámetro máximo de 6", deberá ser de canto redondeados, libre de terrones y grumos y sin aristas vivas que pudiesen dañar la tubería.

Sobre la tubería se instalara una capa de polietileno, de manera de proteger el terreno existente. El contratista deberá considerar una vez realizado las labores del relleno granular en los drenes, la colocación de la lámina de polietileno, cuyo espesor no deberá ser menos a 10mm, se considerarán traslapes mínimos de 30cm. y no se aceptaran tramos en mal estados,





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

deterioros o roturas del material, por lo que el contratista deberá tomar las precauciones necesarias para la correcta colocación de éste material.

Sobre esta capa de polietileno, deberá instalarse una capa de suelo compactado procurando mantener un peralte o pendiente necesaria para el escurrimiento de las aguas lluvias.

La tubería a emplear en el dren, corresponde a una tubería de PVC 110 mm. Ranurado. Se debe contemplar ventilación de este dren en tubería de PVC de diámetro 110mm, dando conformidad a la normativa. Detalle en planimetría adjunta.

### 7.3. Malla Mosquetera.

Para toda salida de ventilación, se debe considerar una malla mosquetera, la cual debe tener una rejilla galvanizada que impida el paso de los insectos, más detalles en planos adjuntos.

### 7.4. Artefactos.

Los artefactos sanitarios se instalarán según las recomendaciones del Fabricante, teniendo presente lo siguiente: que los WC se fijarán al piso con tornillos de 62,5 x 10 mm. y golillas de plomo a tacos de madera no menores de 5 cms, de largo.

Si por remodelaciones o cambios de artefactos se modifica el artefacto, se deberá también modificar el centro de desagüe.

Consideran también receptáculo de duchas, urinario y lavamanos, todos con las griferías correspondientes

El total y detalle de artefactos a instalar se entrega en la siguiente tabla:

| ARTEFACTO   | SIMBOLO | CANTIDAD | UEH (Unitaria) | UEH (Total) |
|-------------|---------|----------|----------------|-------------|
| Baño Lluvia | Bll     | 13       | 2              | 26          |
| Baño Tina   | Bo      | 1        | 3              | 3           |
| Inodoro     | Wc      | 22       | 3              | 66          |
| Lavatorio   | Lo      | 27       | 1              | 27          |
| Urinario    | Ur      | 5        | 1              | 5           |
| Lavaplato   | Lp      | 4        | 3              | 12          |
|             |         |          | <b>Total</b>   | <b>139</b>  |

### 7.5. Interferencias.

El proyecto considera interferencias en las zonas donde se proyectan cámaras desgrasadoras y además la construcción de las nuevas redes de alcantarillado deben tener el cuidado especial de no pasar a llevar las redes de agua potable existente.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

#### **7.6. Pruebas hidráulicas.**

Lo que corresponde a las pruebas hidráulicas se deberá realizar la Prueba de Luz, cuyo procedimiento se realiza instalando una fuente de iluminación adecuada, en una de las cámaras que delimitan el tramo de la tubería a instalar. En la otra cámara se instala un espejo que deberá recibir el haz de luz proveniente de la primera.

Se realiza la prueba moviendo circularmente la iluminación en la sección inicial de la tubería, debiendo verificarse que la recepción de la imagen interior del tubo reflejada en el tubo sea redonda y no presente interrupciones durante el transcurso de la prueba. De no ser así se deberá rechazar la prueba. Otro tipo de pruebas se mencionan en el *“Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA)”*

#### **7.7. Control de rellenos.**

Se deben efectuar controles de densidad de suelos tomando como mínimo una muestra cada 50 m de instalación, dando prioridad a la zona del relleno lateral. Los controles de granulometría deben ser los necesarios para cumplir con las exigencias establecidas en la presente especificación.

Todos los ensayos de laboratorio deberán ser avalados por algún laboratorio aceptado por el Minvu.

#### **7.8. Recepción de las obras.**

Previo a la recepción de las obras se deberán efectuar pruebas de verificación y control de calidad de las obras efectuadas, dentro de las cuales están las siguientes:

##### **a) Verificación mediante Revisión Visual:**

- Trazados y diámetros según proyectos.
- Ubicación de ejes de centros de artefactos tanto en planta como en elevación cuando corresponda.
- Verticalidad en descargas.
- Pendientes según proyecto en ramales colgados como enterrados.
- Fijaciones de cañerías en cuanto a:
  - Distanciamiento.
  - Especificaciones

##### **b) Verificación de Calidad de los materiales:**

Comprobación en lo que se refiere a lo especificado y en caso de dudas deberá pedirse análisis de calidad o certificación.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**c) Recepción de Pruebas de Hermeticidad Hidráulica:**

La instalación total deberá ser absolutamente impermeable y no podrá ponerse en servicio mientras no sea sometida a una prueba de presión hidráulica.

Para dicha operación, deberá sellarse mediante tapones apropiados y llenarse la red con agua. En el punto de mayor cota, se instalará el tarro de prueba ubicado a una altura de 2m sin que sufra variación alguna por un período de 10 minutos.

**d) Recepción de Cámaras de Inspección.**

La cámara de inspección será sometida a una prueba de hermeticidad hidráulica con una presión igual a la profundidad de ella, debiendo permanecer el nivel de agua constante por un tiempo mínimo de 5 minutos.

**e) Artefactos Sanitarios. Verificación en el montaje.**

- Nivelación
- Fijaciones
- Funcionamiento

**f) Recepción de las Obras**

El contratista hará entrega de las obras construidas en total concordancia con los planos y especificaciones del proyecto, y/o con las modificaciones que la ITO pueda autorizar; dichas obras se entregarán con todas sus pruebas rendidas satisfactoriamente, y en plena capacidad de funcionamiento.

**g) Limpieza Final**

Al término de las obras el Contratista procederá a limpiar los recintos y lugares de faenas desmontando las instalaciones descritas precedentemente y que expresamente autorice la ITO, la que podrá dejar para el servicio las que estime necesarias.

**7.9. Tramitación general y planos de construcción**

Deberán confeccionarse los planos de construcción incluyendo todas las modificaciones producidas durante la etapa de construcción. Deberán realizarse la tramitación correspondiente en el seremi de Salud. y entregar además al mandante 1 CD en AutoCAD versión 2000 con los planos de construcción.

---

**Karim Attoni Tapia**  
**Ingeniero Civil Obras Civiles**





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

2017-S-19

Fosa Séptica Horizontal 15400 lts. | BIOPLASTIC - PRODUCTOS DE POLIETILENO - N°1 EN EL MERCADO

Empresa (<http://www.bioplastic.cl/index.php/empresa/>)  
Guía de Instalación  
([http://www.bioplastic.cl/index.php/guia-de-  
instalacion/](http://www.bioplastic.cl/index.php/guia-de-instalacion/))  
Innovación  
(<http://www.bioplastic.cl/index.php/innovacion/>)  
Noticias (<http://www.bioplastic.cl/index.php/noticia/>)  
Cotizador  
(<http://www.bioplastic.cl/index.php/cotizador/>)

(<http://www.bioplastic.cl>)



**Atención al Cliente**

22 715 52 00 (tel:56-2-27155200)



**Horario de Atención**

Lun. a Vi. de 09:00 a 18:30 hrs

Home (<http://www.bioplastic.cl>) / Tratamiento de Aguas Servidas  
/ Fosas Sépticas Horizontales (<http://www.bioplastic.cl/index.php/tipo-de-solucion/tratamiento-de-aguas-servidas/fosas-septicas-horizontales/>)  
/ Fosa Séptica Horizontal 15400 lts.

## FOSA SÉPTICA HORIZONTAL 15400 LTS.



<http://www.bioplastic.cl/index.php/producto/fosa-septica-horizantal-15400-lts/>

1/5



República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

2017-5-19

Fosa Séptica Horizontal 15400 lts. | BIOPLASTIC | PRODUCTOS DE POLIETILENO | Nº1 EN EL MERCADO



## NUESTRAS FOSAS SÉPTICAS

### > Fosas Sépticas Horizontales (8)

- > Fosa Séptica Horizontal 1200 lts. (<http://www.bioplastic.cl/index.php/producto/fosa-septica-horizontal-1200-lts/>)
- > Fosa Séptica Horizontal 2000 lts. (<http://www.bioplastic.cl/index.php/producto/fosa-septica-horizontal-2000-lts/>)
- > Fosa Séptica Horizontal 2500 lts. (<http://www.bioplastic.cl/index.php/producto/fosa-septica-horizontal-2500-lts/>)
- > Fosa Séptica Horizontal 3250 lts. (<http://www.bioplastic.cl/index.php/producto/fosa-septica-horizontal-3250-lts/>)
- > Fosa Séptica Horizontal 6200 lts. (<http://www.bioplastic.cl/index.php/producto/fosa-septica-horizontal-6200-lts/>)
- > Fosa Séptica Horizontal 9300 lts. (<http://www.bioplastic.cl/index.php/producto/fosa-septica-horizontal-9300-lts/>)
- > Fosa Séptica Horizontal 12400 lts. (<http://www.bioplastic.cl/index.php/producto/fosa-septica-horizontal-12400-lts/>)
- > Fosa Séptica Horizontal 15400 lts. (<http://www.bioplastic.cl/index.php/producto/fosa-septica-horizontal-15400-lts/>)

### > Plantas de Tratamiento (1)

### > Accesorios (14)

## FICHA TÉCNICA

<http://www.bioplastic.cl/index.php/producto/fosa-septica-horizontal-15400-lts/>





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

2017-5-19

Fosa Séptica Horizontal 15400 lts | BIOPLASTIC | PRODUCTOS DE POLIETILENO | Nº1 EN EL MERCADO

| ATRIBUTO                         | DETALLE   |
|----------------------------------|---|
| <b>Diámetro:</b>                 | 1390 mm. aprox.   |
| <b>Altura:</b>                   | 1550 mm. (con tapa).  |
| <b>Largo:</b>                    | 9260 mm.  |
| <b>Volúmen total:</b>            | 15400 lts   |
| <b>Volúmen útil:</b>             | 15000 lts.  |
| <b>Material:</b>                 | Poliétileno virgen  |
| <b>Limpieza:</b>                 | Según uso.  |
| <b>Función:</b>                  | Decantación de la materia orgánica para un óptimo tratamiento de aguas servidas.                            |
| <b>Uso:</b>                      | Según envergadura del proyecto.   |
| <b>Incluye:</b>                  | Conexiones PVC y goma de sello en entrada y salida.   |
| <b>Características:</b>          | Todas las entradas y salidas de las fosa séptica corresponde a 110 mm. o 4".<br>Escotilla: Diámetro 600 mm. |
| <b>Tubo drenaje recomendado:</b> | Según índice de absorción del terreno. 150 ml. aprox.   |
| <b>Tipo:</b>                     | ☉ Reforzado   |

## CONSIDERACIONES

Revise nuestra sección Accesorios para completar los elementos de su proyecto.



Propiedades del material. Densidad: 935 gr/lts., polietileno virgen el cual puede ser pigmentado con cualquier color, siendo el verde el color seleccionado para todas las fosas sépticas BIOPLASTIC.



Todas las fosas sépticas BIOPLASTIC son reforzadas lo que les proporciona alta resistencia para especial uso enterrado. Considere en su proyecto que ninguna Fosa Séptica prefabricada esta aprobada por el SESMA, el organismo de salud aprueba todo el proyecto.







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

2017-5-10

Fosa Séptica Horizontal 15400 No. | BIOPLASTIC PRODUCTOS DE POLIETILENO Nº1 EN EL MERCADO



**COTIZAR ON LINE ([HTTP://WWW.BIOPLASTIC.CL/INDEX.PHP/COTIZADOR/](http://www.bioplastic.cl/index.php/cotizador/))**



**FONO SERVICIO AL CLIENTE 22715 52 00**



**DESCARGUE LA GUIA DE INSTALACIÓN ([HTTP://WWW.BIOPLASTIC.CL/SITE\\_WEB/WP-CONTENT/UPLOADS/2017/04/OR...](http://www.bioplastic.cl/site_web/wp-content/uploads/2017/04/OR...))**



#### NAVEGACIÓN

**CASA MATRIZ - CALERA DE TANGO**

**RED DE SUCURSALES ROTOPLASTIC**

Home (<http://www.bioplastic.cl/>)

Acumulación de Aguas y Líquidos (<http://www.bioplastic.cl/index.php/tipo-de-solucion/acumulacion-de-aguas/>)

Tratamiento de Aguas Servidas (<http://www.bioplastic.cl/index.php/tipo-de-solucion/tratamiento-de-aguas-servidas/>)

<http://www.bioplastic.cl/index.php/productos/fosa-septica-horizontal-15400-no/>



45



República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

2017-5-10

Form Sáplica Horizontal 15400 No. | BIOPLASTIC - PRODUCTOS DE POLIETILENO - Nº1 EN EL MERCADO

Conducción de Aguas (<http://www.bioplastic.cl/index.php/tipo-de-reduccion/conduccion-de-aguas/>)

Productos Especiales (<http://www.bioplastic.cl/index.php/tipo-de-reduccion/productos-especiales/>)

Contacto (<http://www.bioplastic.cl/index.php/contacto/>)

Empresas (<http://www.bioplastic.cl/index.php/empresas/>)

Caja de Instalación (<http://www.bioplastic.cl/index.php/guia-de-instalacion/>)

Noticias (<http://www.bioplastic.cl/index.php/noticias/>)

Calentador (<http://www.bioplastic.cl/index.php/calentador/>)

**📍 SANTIAGO ([HTTP://WWW.BIOPLASTIC.CL/INDEX.PHP/SUCURSAL/CALERA-DE-TANGO/](http://www.bioplastic.cl/index.php/sucursal/calera-de-tango/))**

Cerreo a Lonquén s/n Parcela 1 Paradero 6 1/2 Calera de Tango. R.M.

📞 Atención al cliente  
22 715 52 00 (tel.+56227155200)

🕒 Horario de Atención  
Lun. a Vi. de 09:00 a 18:30 hrs.

✉ [info@bioplastic.cl](mailto:info@bioplastic.cl) (<mailto:info@bioplastic.cl>)

**📍 LA LIGUA ([HTTP://WWW.BIOPLASTIC.CL/INDEX.PHP/SUCURSAL/LA-LIGUA/](http://www.bioplastic.cl/index.php/sucursal/la-ligua/))**

Cerreo Cabildo,  
(cerredo Estadio Enrique Dotti)

📞 Atención al cliente  
323320211 (tel.+56323320211)  
323320212 (tel.+56323320212)

🕒 Horario de Atención  
Lun. a Vie. de 9:00 a 19:00 hrs.

✉ [laLigua@bioplastic.cl](mailto:laLigua@bioplastic.cl) (<mailto:laLigua@bioplastic.cl>)

**📍 CHILLÁN ([HTTP://WWW.BIOPLASTIC.CL/INDEX.PHP/SUCURSAL/CHILLAN/](http://www.bioplastic.cl/index.php/sucursal/chillan/))**

Ard. Colln Nº 833

📞 Atención al cliente  
42 2524562 (tel.+56422524562)

🕒 Horario de Atención  
Lun. a Vi. 09:00 a 14:00 hrs. y 14:30 a 18:30 hrs.  
Sáb. 09:00 a 14:00 hrs.

✉ [chillan@bioplastic.cl](mailto:chillan@bioplastic.cl) (<mailto:chillan@bioplastic.cl>)

**📍 TEMUCO (PLANTA) ([HTTP://WWW.BIOPLASTIC.CL/INDEX.PHP/SUCURSAL/TEMUCO-PLANTA-REGION-DE-LA-ARAUCANIA/](http://www.bioplastic.cl/index.php/sucursal/temuco-planta-region-de-la-araucania/))**

Ruta 5 Sur, Km 652 Lautaro.

📞 Atención al cliente  
45 2747560 (tel.+56452747560)

🕒 Horario de Atención  
Lun. a Vi. de 09:00 a 19:00 hrs.  
Sáb. 09:00 a 13:00 hrs.

✉ [temuco@bioplastic.cl](mailto:temuco@bioplastic.cl) (<mailto:temuco@bioplastic.cl>)

<http://www.bioplastic.cl/index.php/productos/forma-especifica-horizontal-15400-no/>





## ARTÍCULO 64°: Memoria de Cálculo Alcantarillado

### MEMORIA DE CÁLCULO EXPLICATIVA SISTEMA DOMICILIAR DE ALCANTARILLADO ESCUELA AURELIO DURAN.

#### ÍNDICE

|  |            |
|--|------------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b>   | <b>131</b> |
| <b>2. objetivos</b>  | <b>131</b> |
| <b>3. Referencias normativas</b>   | <b>131</b> |
| <b>4. descripción DEL SISTEMA</b>  | <b>132</b> |
| <b>5. CÁLCULO DE U.E.H.</b>  | <b>132</b> |
| <b>6. CRITERIO PARA DEFINIR LA fosa.</b>                                     | <b>133</b> |
| <b>7. CRITERIO para diseño deL DREN DE infiltracion de aguas residuales.</b> | <b>134</b> |
| <b>8. CRITERIO para diseño de camara desgrasadora.</b>                       | <b>135</b> |

#### 1. INTRODUCCIÓN

La presente memoria corresponde a la propuesta de proyecto de sistema de instalación alcantarillado domiciliario, para la escuela Aurelio Durán, ubicada en Asentamiento s/n sector Catapilco, comuna de Zapallar.

#### 2. OBJETIVOS

Dentro de los objetivos que se busca durante la realización de este proyecto, está el desarrollo del cálculo de capacidad hidráulica de las redes de alcantarillado y con ello poder dar solución a las aguas servidas que generara la operación de la escuela.

#### 3. REFERENCIAS NORMATIVAS

Las obras sanitarias a diseñar y construir, deberán cumplir con los requerimientos de las Normas y Reglamentos que sean aplicables, utilizando la última versión de cada uno de ellos. En particular serán aplicables las siguientes:

- **NCh.2485:** *Instalaciones domiciliarias de agua potable - Diseño, cálculo y requisitos de las redes interiores.*
- *Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado*
- *(RIDAA), Decreto MOP 50/2002.*
- *Manual de Normas Técnicas para la Realización de las Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado", D.S. M.O.P. Nº70/81.*
- *Manual para la presentación de proyectos particulares de sistemas individuales de agua potable y alcantarillado.*
- *Dto. Nº236/26: Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas*





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

*sépticas, Cámaras filtrante, Cámaras de contacto, Cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.*

#### **4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA**

Se proyecta una instalación cuyo objeto es manejar las aguas servidas resultantes de la actividad propia de los baños, casino y diferentes dependencias representadas en los planos adjuntos, es por ello, que el sistema se proyecta de manera tal de satisfacer a 250 usuarios.

El tipo de usuario corresponde al de un establecimiento educacional con alumnos externos y funcionarios (auxiliares y profesores).

Para el caso de alumnos se considera una cantidad de 230, con una dotación de 50 litros/alumnos/día.

Por su parte, para el caso de funcionarios (auxiliares y profesores) se estima una cantidad de 20 personas, las que consideran una dotación de 150 litros/funcionario/día

La cantidad de artefactos se presenta a continuación:

##### **4.1. Resumen sistema proyectado.**

- 1.- Número Total de Usuarios : 250 (proyectados entre alumnos y funcionarios)
- 2.- Número de Artefactos : 75
- 3.- Materiales Utilizados
  - Tipo de Cañerías : PVC Sanitario.
  - Diámetros : 110 mm.- 75 mm. - 50 mm - 40 mm.
- 4.- Pendiente : De acuerdo a plano adjunto.

#### **5. CÁLCULO DE U.E.H.**

En instalaciones sanitarias la demanda de alcantarillado de aguas servidas se determina en función del tipo y número de artefactos instalados. Para ello, se utiliza el término de Unidades de Equivalencia Hidráulica (U.E.H.), definición implementada para instalaciones domiciliarias.

Con la cantidad de UEH a evacuar, se determinan diámetros a emplear en cada uno de los artefactos y las tuberías de descarga. Para el presente sistema la totalidad de UEH, suman 145. El sistema de esta diseñado en forma de que los ramales posean una capacidad máxima mayor a la requerida.

En la tabla N° 1, se indican los artefactos que producen demanda de descarga de aguas servidas.





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

| CUADRO DE CONSUMOS AGUA FRIA |         |          |                |             |
|------------------------------|---------|----------|----------------|-------------|
| ARTEFACTO                    | SIMBOLO | CANTIDAD | UEH (Unitaria) | UEH (Total) |
| Baño Lluvia                  | Bll     | 14       | 2              | 28          |
| Baño Tina                    | Bo      | 1        | 3              | 3           |
| Inodoro                      | Wc      | 23       | 3              | 69          |
| Lavatorio                    | Lo      | 28       | 1              | 28          |
| Urinario                     | Ur      | 5        | 1              | 5           |
| Lavaplato                    | Lp      | 4        | 3              | 12          |
|                              |         |          | <b>Total</b>   | <b>145</b>  |

#### 6. CRITERIO PARA DEFINIR LA FOSA.

Para la elección de la planta de tratamiento a instalar es necesario conocer el caudal máximo diario de aguas servidas, dada por la siguiente formula, según la Nch 1105.

$Q_{md\ as} = P \times D \times R$  [L/día] P: Población a sanear. D: Dotación según anexo N°4. RIDAA. R: Coeficiente de recuperación.

##### 6.1. Bases de diseño.

Población a sanear (N): 250 personas.

Dotación (D): 50(L/Per./día). 230 alumnos

Dotación (D): 150(L/Per./día). 20 funcionarios, entre profesores y auxiliares.

Caudal máximo diaria (Q): 14.500 (L/día)

Coeficiente de recuperación (Cr): 1

Periodo de retención del agua servida: 24 horas.

Periodo de extracción de lodos: cada un año.

Disposición Final: Infiltración

Por lo que el volumen necesario según cálculo, para la elección de la planta de tratamiento deberá ser mayor a 14.500 [lts], equivalente a 14,5 [m3].

Luego se recomienda el empleo de una **fosa tipo Bioplast de 15.400 Lts**. Esta fosa posee una capacidad de 15.400 (lts) y volumen útil de 15.000 (lts). Lo que da cumplimiento a la demanda estimada.

La frecuencia limpieza de la fosa será de una vez cada dos años o de acuerdo a lo que recomiende el fabricante. En esta etapa se pretende emplear el uso de un camión limpia fosa.





## 7. CRITERIO PARA DISEÑO DEL DREN DE INFILTRACION DE AGUAS RESIDUALES.

La determinación de la profundidad de un dren de infiltración se efectúa a partir de la denominada Prueba de Absorción. Para ello, lo que hace en terreno es lo siguiente:

1. Se construye un cubo de 30x30x20 cms, dentro de la zona destinada a infiltración de diámetro 2,5 m y profundidad mínima de 1,0 m.
2. Posteriormente se llena el cubo con agua hasta una altura de 15 cms y se deja a que esta agua filtre totalmente.
3. Se vuelve a llenar el cubo nuevamente y se toma el tiempo medio que tarda en bajar 2,5 cms. Con este tiempo se entre al cuadro 1 y se determina el índice de absorción.

Esto permite determinar la superficie del manto del dren necesaria para infiltrar el caudal de aguas servidas sedimentadas.

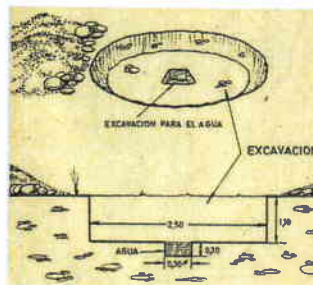


Figura 1: Esquema de prueba de absorción efectuada en terreno.

La prueba demoro 17 minutos, por lo tanto se tiene lo siguiente:

Cuadro 1: Tabla de índice de absorción.

| TIEMPO  | POZO                  | DRENI                 | TIEMPO  | POZO                  | DRENI                 | TIEMPO  | POZO                  | DRENI                 |
|---------|-----------------------|-----------------------|---------|-----------------------|-----------------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| minutos | l/m <sup>2</sup> /día | l/m <sup>2</sup> /día | minutos | l/m <sup>2</sup> /día | l/m <sup>2</sup> /día | minutos | l/m <sup>2</sup> /día | l/m <sup>2</sup> /día |
| 1       | 210                   | 170                   | 21      | 62                    | 43                    | 41      | 37                    | 26                    |
| 2       | 190                   | 142                   | 22      | 60                    | 41                    | 42      | 36                    | 25                    |
| 3       | 165                   | 125                   | 23      | 58                    | 39                    | 43      | 36                    | 25                    |
| 4       | 148                   | 105                   | 24      | 56                    | 38                    | 44      | 35                    | 25                    |
| 5       | 135                   | 95                    | 25      | 54                    | 37                    | 45      | 35                    | 25                    |
| 6       | 124                   | 90                    | 26      | 52                    | 36                    | 46      | 35                    | 25                    |
| 7       | 115                   | 84                    | 27      | 51                    | 35                    | 47      | 35                    | 25                    |
| 8       | 107                   | 78                    | 28      | 49                    | 34                    | 48      | 35                    | 25                    |
| 9       | 101                   | 74                    | 29      | 47                    | 33                    | 49      | 34                    | 25                    |
| 10      | 95                    | 70                    | 30      | 46                    | 32                    | 50      | 34                    | 25                    |
| 11      | 92                    | 66                    | 31      | 45                    | 31                    | 51      | 34                    |                       |
| 12      | 88                    | 63                    | 32      | 44                    | 30                    | 52      | 34                    |                       |
| 13      | 85                    | 60                    | 33      | 43                    | 30                    | 53      | 34                    |                       |
| 14      | 82                    | 57                    | 34      | 42                    | 29                    | 54      | 34                    |                       |
| 15      | 78                    | 55                    | 35      | 41                    | 29                    | 55      | 34                    |                       |
| 16      | 75                    | 53                    | 36      | 40                    | 28                    | 56      | 33                    |                       |
| 17      | 72                    | 50                    | 37      | 40                    | 28                    | 57      | 33                    |                       |
| 18      | 70                    | 48                    | 38      | 39                    | 27                    | 58      | 33                    |                       |
| 19      | 67                    | 46                    | 39      | 38                    | 27                    | 59      | 33                    |                       |
| 20      | 65                    | 44                    | 40      | 37                    | 26                    | 60      | 33                    |                       |





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

Para el diseño del dren se considera el caudal efluente, teniendo de esta forma lo siguiente

$$\text{Vol.} = 230 \text{ hab} \times 50 \text{ lt/hab/día} + 20 \text{ hab} \times 150 \text{ lt/hab/día} = 14.500 \text{ lt/día,}$$

- Duración de prueba para determinar índice de absorción: 17 min
- Volumen afluente: 58 lts/pers día
- Índice de absorción: 50 lts./ m<sup>2</sup> / día
- Superficie de absorción necesaria: 1,16 m<sup>2</sup> pers./día
- Número de personas contempladas en el proyecto: 250 personas
- Superficie necesaria de acuerdo al proyecto: 290 m<sup>2</sup>

De esta forma se tiene lo siguiente:

**DIMENSIONES QUE DEBE TENER EL DREN :**

**DREN**

|   |          |       |          |                       |
|---|----------|-------|----------|-----------------------|
| PROFUNDIDAD                             |          |       |          | 2,70 m                |
| LONGITUD                                |          |       |          | 28,00 m               |
| ANCHO                                   | INFERIOR | 0,800 | SUPERIOR | 1,00 m                |
| CANTIDAD DE DRENES                      |          |       |          | 3,00                  |
| SUPERFICIE TOTAL DISPONIBLE ( 3 DRENES) |          |       |          | 294,00 m <sup>2</sup> |

SE CONCLUYE QUE DEBERÁN INSTALARSE 3 DRENES DE 28,0 METROS DE LARGO Y 2,7 METROS DE PROFUNDIDAD

## 8. CRITERIO PARA DISEÑO DE CAMARA DESGRASADORA.

Para el diseño de la cámara desgrasadora se consideran dos sectores de análisis.

El primero que está compuesto por el caudal máximo probable de un lavaplatos, equivalente a 12 (lt/min.). Este sector corresponde a la zona de Sala cuna y kínder.

De esta forma se tiene que el volumen requerido para la cámara desgrasadora es igual a:

$$V = 12 \text{ (lt/min.)} \times 30 \text{ (min)} = 360 \text{ (lt).}$$

Luego se obtiene la capacidad máxima de retención de grasas.

$$\text{CMC} = 1, 2 \times Q_i$$

$$\text{CMC} = 14, 4 \text{ [kg]}$$

Para así obtener las grasas removidas al día. Mediante la siguiente ecuación

$$R = 6 \times 10^{-5} \times Q_i \times C \times J$$

R: Grasas removidas diariamente (Kg. /día) (se asume eficiencia igual 100%)





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

C: Concentración de grasas y aceite en los residuos líquidos a tratar (mg/l) (150)

J: duración de la jornada de establecimiento (hrs. /día) (para este caso 12 horas)

$R = 1,296$  [Kg./día]

De esta manera se obtiene la frecuencia de limpieza.

$F.L = CMC/R$

$F.L = 11$  [día]

**En éste caso se proyecta una cámara de albañilería de 450 lts., con las características indicadas en planimetría adjunta**

El otro sector proyectado que está compuesto por el caudal máximo probable de dos lavaplatos, equivalente a 24 (lt/min.), corresponde a la zona de casino de la escuela.

De esta forma se tiene que el volumen requerido para la cámara desgrasadora es iguala a:

**$V = 24$  (lt/min.)  $\times$   $30$ (min) =  $720$  (lt).**

Luego se obtiene la capacidad máxima de retención de grasas.

$CMC = 1, 2 \times Q_i$

$CMC = 14, 4$  [kg]

Para así obtener las grasas removidas al día. Mediante la siguiente ecuación

$R = 6 \times 10^{-5} \times Q_i \times C \times J$

R: Grasas removidas diariamente (Kg. /día) (se asume eficiencia igual 100%)

C: Concentración de grasas y aceite en los residuos líquidos a tratar (mg/l) (150)

J: duración de la jornada de establecimiento (hrs. /día) (para este caso 12 horas)

$R = 2,592$  [Kg./día]

De esta manera se obtiene la frecuencia de limpieza.

$F.L = CMC/R$

$F.L = 11$  [día]

**Para éste caso se proyecta una cámara de albañilería de 900 lts., con las características indicadas en planimetría adjunta**

---

**Karim Attoni Tapia**  
**Ingeniero Civil Obras Civiles**







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

## XVII.- ANEXOS

### FORMATO ANEXO N°1 IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE PERSONA NATURAL/JURÍDICA PROPUESTA PÚBLICA "AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN, COMUNA DE ZAPALLAR"

| DATOS DEL OFERENTE  |   |
|---|---|
| CONSTITUCIÓN DEL PARTICIPANTE:<br>(Indicar si se trata de persona natural, sociedad de personas, sociedad anónima o consorcio constitutivo) |   |
| Razón social  |   |
| Giro  |   |
| Rut   |   |
| Domicilio   | Calle : _____ N° _____<br>Comuna: _____ Ciudad: _____<br>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

| 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 20º de las Bases:

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

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

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





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**FORMATO ANEXO N°2  
DECLARACIÓN JURADA SIMPLE  
PROPUESTA PÚBLICA “AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN,  
COMUNA DE ZAPALLAR”**

En conformidad a lo establecido en las Bases que regulan el Llamado a Propuesta Pública para el proyecto, declaro:

1. Haber visitado el terreno en el cual se ejecutarán las obras correspondientes al proyecto, conocer las vías de acceso y los centros de distribución de materiales.
2. Haber estudiado y verificado la concordancia entre las Bases Administrativas, Técnicas y Económicas, como también todos los antecedentes que conforman esta Licitación, y que habiendo obtenido las aclaraciones necesarias no tengo reparo alguno que formular, por lo cual expreso mi total conformidad y aceptación con lo que en ellos se expresa.
3. Aceptar la decisión que la I. Municipalidad de Zapallar tome respecto a la adjudicación de la licitación es inapelable y no susceptible de recurso administrativo ni judicial alguno determine sobre la adjudicación de la licitación. Incluyéndose la posibilidad de dejar nula tal adjudicación antes de la firma del contrato, cuando razones presupuestarias o administrativas así lo requieran.
4. Haber considerado en la Oferta Económica, todos los gastos necesarios de acuerdo a las Bases de Licitación, Anexos y antecedentes técnicos incluidos en la presente propuesta.
5. No ha sido condenado(a) con sanción de multa de infracción al DFL N° 1 del 2005, en más de 2 oportunidades dentro de un período de 2 años, salvo que hubieren transcurrido 3 años desde el pago de la última multa impuesta.
6. No ha sido condenado(a) como consecuencia de incumplimiento de contrato celebrado con alguna entidad regida por la ley de compras en los últimos dos años.
7. No ha sido condenado(a) por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador, dentro de los anteriores dos años.

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

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

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





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**FORMATO ANEXO N°3**  
**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE SIN CONFLICTOS DE INTERESES PERSONAS JURÍDICAS**  
**PROPUESTA PÚBLICA “AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN,**  
**COMUNA DE ZAPALLAR”**

El firmante, en su calidad de representante legal del proveedor, <nombre del representante legal>, cédula de identidad N° <RUT del representante legal> con domicilio en <domicilio>, <comuna>, <ciudad>, en representación de <razón social empresa>, RUT N° <RUT empresa>, del mismo domicilio, declara bajo juramento que:

1. Su representada no es una sociedad de personas en la que los funcionarios directivos de algún órgano de la Administración del Estado o de las empresas y corporaciones del Estado o en que éste tenga participación, o las 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, formen parte;
2. Su representada no es una sociedad comandita por acciones o anónima cerrada en que una o más de las personas indicadas en el N° 1 anterior sean accionistas; y
3. Su representada no es una sociedad anónima abierta en que alguna de las personas indicadas en el N° 1 precedente sea dueña de acciones que representen el 10% o más del capital.

La información contenida en la presente declaración se encontrará permanentemente actualizada.

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

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

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

**NOTAS:**

- Todos los datos solicitados entre <> deben ser completados por el proveedor, de faltar alguno de estos la declaración será rechazada.
- La información contenida en la presente declaración debe encontrarse permanentemente actualizada. De no cumplirse con dicho requisito, la inscripción del proveedor en el Registro de Proveedores será suspendida, por un período máximo de 2 años (art. 95, N° 1, del reglamento de la Ley N° 19.886).
- Si la información contenida en la presente declaración es maliciosamente falsa, ha sido enmendada o tergiversada o se presenta de una forma que claramente induce a error para efectos de la evaluación del proveedor, éste será eliminado en forma permanente del Registro de Proveedores (art. 96, N° 1, del reglamento de la Ley N° 19.886).





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**FORMATO ANEXO N° 3**  
**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE SIN CONFLICTOS DE INTERESES PERSONAS NATURALES**  
**PROPUESTA PÚBLICA “AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN,**  
**COMUNA DE ZAPALLAR”**

El firmante, en su calidad de proveedor, <nombre del proveedor>, cédula de identidad N° <RUT del proveedor> con domicilio en <domicilio>, <comuna>, <ciudad>, declara bajo juramento que:

1. No es funcionario directivo de ningún órgano de la Administración del Estado, así como de ninguna empresa o corporación del Estado o en que éste tenga participación;
2. No está unido a uno o más funcionarios directivos de alguna de las entidades indicadas en el punto N° 1 anterior, 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, y
3. No es gerente, administrador, representante o director de alguna de las siguientes sociedades:
  - Una sociedad de personas en la que los funcionarios directivos de alguna de las entidades indicadas en el punto N° 1 precedente, o las personas unidas a ellos por los vínculos de parentesco descritos en la letra b) del artículo 54 de la Ley N° 18.575, formen parte;
  - Una sociedad comandita por acciones o anónima cerrada en que aquéllos o éstas personas sean accionistas;
  - Una sociedad anónima abierta en que aquéllos o éstas sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital.
4. La información contenida en la presente declaración se encontrará permanentemente actualizada.

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

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

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

**NOTAS:**

- Todos los datos solicitados entre < > deben ser completados por el proveedor, de faltar alguno de estos la declaración será rechazada.
- La información contenida en la presente declaración debe encontrarse permanentemente actualizada. De no cumplirse con dicho requisito, la inscripción del proveedor en el Registro de Proveedores será suspendida, por un período máximo de 2 años (art. 95, N° 1, del reglamento de la Ley N° 19.886).
- Si la información contenida en la presente declaración es maliciosamente falsa, ha sido enmendada o tergiversada o se presenta de una forma que claramente induce a error para efectos de la evaluación del proveedor, éste será eliminado en forma permanente del Registro de Proveedores (art. 96, N° 1, del reglamento de la Ley N° 19.886).





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**FORMATO ANEXO N°4**  
**LISTADO DE OBRAS EN EJECUCIÓN**  
**PROPUESTA PÚBLICA “AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN,**  
**COMUNA DE ZAPALLAR”**

| N° | NOMBRE DEL CONTRATO | MANDANTE | COMUNA | M2 (METROS CUADRADOS) CONSTRUIDOS | FECHA EJECUCIÓN | MONTO (M\$) | DOCUMENTO ACREDITADOR |
|----|---------------------|----------|--------|-----------------------------------|-----------------|-------------|-----------------------|
| 1  |                     |          |        |                                   |                 |             |                       |
| 2  |                     |          |        |                                   |                 |             |                       |
| 3  |                     |          |        |                                   |                 |             |                       |
| 4  |                     |          |        |                                   |                 |             |                       |
| 5  |                     |          |        |                                   |                 |             |                       |
| 6  |                     |          |        |                                   |                 |             |                       |
| 7  |                     |          |        |                                   |                 |             |                       |
| 8  |                     |          |        |                                   |                 |             |                       |
| 9  |                     |          |        |                                   |                 |             |                       |
| 10 |                     |          |        |                                   |                 |             |                       |

.....  
(Nombre y Rut del proponente/representante legal)  
(\*\*NOTA: Si son dos o más los representantes legales todos ellos deberán firmar)





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**FORMATO ANEXO N°5  
IDENTIFICACIÓN DEL PROFESIONAL RESIDENTE  
PROPUESTA PÚBLICA “AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN,  
COMUNA DE ZAPALLAR”**

|   |  |
|---|--|
| <b>Nombre o razón social del oferente</b> |  |
| <b>RUT</b>                                |  |

| <b>Cargo</b>                               | <b>Nombre</b> | <b>Especialidad</b> | <b>Mes y Año de Titulación</b> |
|--|---------------|---------------------|--------------------------------|
| Profesional a Cargo de la Obra o Residente |               |                     |                                |

Declaro bajo juramento que la totalidad de la información registrada en este formulario es fidedigna.

Declaro estar en conocimiento que la falsedad en la declaración precedente, se sanciona con las penas establecidas en el artículo 210º del Código Penal de la República de Chile.

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

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





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**FORMATO ANEXO N°6**  
**CARTA COMPROMISO DEL PROFESIONAL RESIDENTE**  
**PROPUESTA PÚBLICA “AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN,**  
**COMUNA DE ZAPALLAR”**

|   |  |
|---|--|
| <b>Nombre o razón social del oferente</b> |  |
| <b>RUT</b>                                |  |

(NOMBRE DEL PROFESIONAL)....., Rut: x.xxx.xxx-x, de profesión ....., se compromete a ejercer la función de ..... en el desarrollo del proyecto denominado **“AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN, COMUNA DE ZAPALLAR”**, en caso que la licitación pública fuera adjudicada a la empresa oferente.

\_\_\_\_\_  
(Nombre y Rut del Profesional Residente)

\_\_\_\_\_  
(Nombre y Rut del proponente/representante legal)

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







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**FORMATO ANEXO N°7**  
**IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGO**  
**PROPUESTA PÚBLICA “AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN,**  
**COMUNA DE ZAPALLAR”**

|   |  |
|---|--|
| <b>Nombre o razón social del oferente</b> |  |
| <b>RUT</b>                                |  |

| <b>Cargo</b>                          | <b>Nombre</b> | <b>Especialidad</b> | <b>Mes y Año de Titulación</b> |
|---------------------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------|
| Técnico en<br>Prevención de<br>Riesgo |               |                     |                                |

Declaro bajo juramento que la totalidad de la información registrada en este formulario es fidedigna.

Declaro estar en conocimiento que la falsedad en la declaración precedente, se sanciona con las penas establecidas en el artículo 210º del Código Penal de la República de Chile.

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

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





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**FORMATO ANEXO Nº8**  
**CARTA COMPROMISO DEL TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGO**  
**PROPUESTA PÚBLICA “AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN,**  
**COMUNA DE ZAPALLAR”**

|   |  |
|---|--|
| <b>Nombre o razón social del oferente</b> |  |
| <b>RUT</b>                                |  |

(NOMBRE DEL PROFESIONAL)....., Rut: x.xxx.xxx-x, de profesión ....., se compromete a ejercer la función de ..... en el desarrollo del proyecto denominado **“AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN, COMUNA DE ZAPALLAR”**, en caso que la licitación pública fuera adjudicada a la empresa oferente.

\_\_\_\_\_  
(Nombre y Rut del Técnico en Prevención de Riesgos)

\_\_\_\_\_  
(Nombre y Rut del proponente/representante legal)

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





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**FORMATO ANEXO N°9  
OFERTA ECONÓMICA  
PROPUESTA PÚBLICA “AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN,  
COMUNA DE ZAPALLAR”**

|   |  |
|---|--|
| <b>Nombre o razón social del oferente</b> |  |
| <b>RUT</b>                                |  |

El Contratista se compromete a construir el proyecto denominado “**AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN, COMUNA DE ZAPALLAR**”, de acuerdo a lo estipulado en las Bases Administrativas, Técnicas y Económicas, así como también de acuerdo a las Aclaraciones y demás antecedentes que conforman el legajo del llamado de la Propuesta:

El Contratista ofrece la siguiente suma alzada en pesos chilenos IVA incluido:

---

(Moneda nacional en números)

---

(Moneda nacional en palabras)

**El Plazo único y total ofertado es de: \_\_\_\_\_ días corridos.**

Declaro haber estudiado la Propuesta en todos sus detalles y consecuencias, las Bases Administrativas Generales y Especiales y demás antecedentes que conforman, determinan y rigen esta Propuesta, he confeccionado personalmente el Presupuesto de este Proyecto, renunciando por lo tanto a reclamar indemnización por desconocimiento de los estudios encomendados.

Dejo Constancia, además que he verificado todos los antecedentes para fijar el valor de la propuesta.

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

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





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**FORMATO ANEXO N°10  
PRESUPUESTO DETALLADO  
PROPUESTA PÚBLICA “AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN,  
COMUNA DE ZAPALLAR”**

|            |   | Unidad | Cantidad         | Preco Unit       | Total            |
|------------|---|--------|------------------|------------------|------------------|
| <b>1.1</b> | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>                           |        |                  |                  |                  |
| 1.1.1      | Instalación de faenas y Cierros provisorios         | gl     | gastos generales | gastos generales | gastos generales |
| 1.2        | Instalación de oficinas provisorias para profesores | mes    |                  | \$ - \$          | -                |
| 1.3        | Empalmes provisorios                                | gl     | gastos generales | gastos generales | gastos generales |
| 1.4        | Replanteo, trazado y niveles                        | gl     | gastos generales | gastos generales | gastos generales |
| 1.5        | Letrero de Obra                                     | gl     |                  | \$ - \$          | -                |
| 1.6        | Limpieza, Escarpado y despeje                       | m3     |                  | \$ - \$          | -                |
|            | <b>SUBTOTAL OBRAS PRELIMINARES</b>                  |        |                  |                  | \$ -             |
| <b>2</b>   | <b>DEMOLICIONES</b>                                 |        |                  |                  |                  |
| 2.3        | Demoliciones  |        |                  |                  |                  |
| 2.3.1      | Demolición radiereas peatonales                     | gl     |                  | \$ - \$          | -                |
| 2.3.2      | Demolición Edificación sector administrativo        | gl     |                  | \$ - \$          | -                |
| 2.3.3      | Demolición Tabiques divisorio                       | gl     |                  | \$ - \$          | -                |
|            | <b>SUBTOTAL DEMOLICIONES</b>                        |        |                  |                  | \$ -             |
| <b>3</b>   | <b>OBRA GRUESA</b>                                  |        |                  |                  |                  |
| 3.3        | Excavación y sellos de fundación                    | m3     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.2.       | <b>Fundaciones</b>                                  |        |                  |                  |                  |
| 3.2.1      | Implantillado                                       | m3     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.2.2      | Fundaciones Atsladas                                | m3     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.2.3      | Vigas de Fundación                                  | m3     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.2.4      | Moldajes  | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.2.5      | Enferraduras  | kg     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.3.       | <b>Radier</b>                                       |        |                  |                  |                  |
| 3.3.1      | Hormigon Radier Pulido                              | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.3.2      | Hormigon Radier Platachado                          | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.4.       | <b>Estructura Acero</b>                             |        |                  |                  |                  |
| 3.4.1      | Pilares 100x100x3mm                                 | kg     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.4.2      | Vigas 150x100x3mm                                   | kg     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.4.3      | Viga perfi tubular 250x100x4mm                      | kg     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.4.4      | Perfil tubular 50x50x3mm                            | kg     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.4.5      | Costanera Perfil C 125x50x15x2mm                    | kg     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.4.6      | Tensores  | kg     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.4.7      | base pilares metalicos                              | un     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.4.8      | Wetina Metalica_union pilar de madera a viga        | un     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.4.9      | Wetina Metalica_base pilares de madera              | un     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.5.       | <b>Tabiqueria Metalcom</b>                          |        |                  |                  |                  |
| 3.5.1      | Periferia Metalcom estructural                      | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.5.2      | Tabique pabellón pre básica                         | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 3.5.3      | Tabique pabellón básica                             | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
|            | <b>SUBTOTAL OBRA GRUESA</b>                         |        |                  |                  | \$ -             |
| <b>4</b>   | <b>TERMINACIONES MUROS</b>                          |        |                  |                  |                  |
| 4.1        | Terminación exterior de muros                       |        |                  |                  |                  |
| 4.1.1      | Planchas OSB 15mm                                   | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.1.2      | Filtro asfáltico                                    | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.1.3      | Revestimiento Fibrocemento                          | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.1.4      | Revestimiento Madera 1x4" Cepillada                 | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.1.5      | Pintura Exterior esmalte semi brillo                | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.1.6      | Protector Madera                                    | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.2        | Terminación interior de muros                       |        |                  |                  |                  |
| 4.2.1      | Barrera de Vapor                                    | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.2.2      | Yeso carton ST 10mm                                 | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.2.3      | Yeso carton RF 15mm                                 | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.2.5      | Empaste y preparación de muros                      | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.2.6      | Pintura Interior esmalte al agua                    | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.2.7      | Guardapolvo madera 1x3"                             | ml     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.2.8      | Cornisa madera 1x3"                                 | ml     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.3        | <b>Alcalación Térmica</b>                           |        |                  |                  |                  |
| 4.3.1      | Alcalación Fisitem Poliester 50mm                   | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.4        | <b>Ventanas</b>                                     |        |                  |                  |                  |
| 4.4.1      | Ventana Corredera Aluminio                          | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.4.2      | Ventana Proyectante Aluminio                        | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.4.3      | Ventana Fija Aluminio                               | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.4.4      | Centro de Madera                                    | ml     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.5        | <b>Puertas</b>                                      |        |                  |                  |                  |
| 4.5.1      | Puerta Exterior P01                                 | un     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.5.2      | Puerta Exterior P02                                 | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.5.3      | Puerta Interior P03                                 | m2     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.6        | <b>Quincalleria</b>                                 |        |                  |                  |                  |
| 4.6.1      | Cerraduras puertas de madera                        | un     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.7        | <b>Pilastras Puertas y Ventanas</b>                 |        |                  |                  |                  |
| 4.7.1      | Pilastra Pino Cepillado 1x5"                        | ml     |                  | \$ - \$          | -                |
| 4.7.2      | Pilastra Pino Cepillado 1x6"                        | ml     |                  | \$ - \$          | -                |
|            | <b>SUBTOTAL TERMINACIONES MUROS</b>                 |        |                  |                  | \$ -             |





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

| 5 5 TERMINACIONES TECHUMBRE Y CIELOS      |  |    |    |   |    |
|---|--|----|----|---|----|
| 5.1                                       | Terminación Techumbre                                |    |    |   |    |
| 5.1.1                                     | Planchas OSB 15mm                                    | m2 | \$ | - | \$ |
| 5.1.2                                     | Retro asfáltico                                      | m2 | \$ | - | \$ |
| 5.1.3                                     | Teja asfáltica color gris oscuro                     | m2 | \$ | - | \$ |
| 5.1.4                                     | Tapacan Madera Pino 2x8"                             | ml | \$ | - | \$ |
| 5.1.5                                     | Protector de madera castaño para tapacanes de madera | m2 | \$ | - | \$ |
| 5.1.6                                     | Canales de Aguas Lluvias                             | ml | \$ | - | \$ |
| 5.1.7                                     | Bajadas de Aguas Lluvias                             | ml | \$ | - | \$ |
| 5.2                                       | Terminación Cielos                                   |    |    |   |    |
| 5.2.1                                     | Perfilería metalcom estructural                      | ml | \$ | - | \$ |
| 5.2.2                                     | Perfil Omega   | ml | \$ | - | \$ |
| 5.2.3                                     | Yeso carton RF 15mm                                  | m2 | \$ | - | \$ |
| 5.2.4                                     | Impaste y preparación de cielos                      | m2 | \$ | - | \$ |
| 5.2.5                                     | Pintura Interior esmalte al agua                     | m2 | \$ | - | \$ |
| 5.2.6                                     | Revestimiento pino 1x4"                              | m2 | \$ | - | \$ |
| 5.2.7                                     | Protector madera mate                                | m2 | \$ | - | \$ |
| 5.2.8                                     | Fijación Poliéster 50mm (kolo)                       | m2 | \$ | - | \$ |
| SUBTOTAL TERMINACIONES TECHUMBRE Y CIELOS |  |    |    |   | \$ |
| 6 6 TERMINACIONES BAÑOS                   |  |    |    |   |    |
| 6.1                                       | Terminación baños y camarines                        |    |    |   |    |
| 6.1.1                                     | Yeso Cartón RH 15mm                                  | m2 | \$ | - | \$ |
| 6.1.2                                     | Revestimiento Cerámica blanca 20x30cm                | m2 | \$ | - | \$ |
| 6.1.3                                     | Fiso Porcelanato 60x60 color gris                    | m2 | \$ | - | \$ |
| 6.1.4                                     | Impaste y preparación de Muros y Cielos              | m2 | \$ | - | \$ |
| 6.1.5                                     | Pintura Interior esmalte al agua                     | m2 | \$ | - | \$ |
| 6.2                                       | Artefactos   |    |    |   |    |
| 6.2.1                                     | WC con estanque                                      | un | \$ | - | \$ |
| 6.2.2                                     | WC baños pre básica                                  | un | \$ | - | \$ |
| 6.2.3                                     | WC baños discapacitados                              | un | \$ | - | \$ |
| 6.2.4                                     | Urinarios  | un | \$ | - | \$ |
| 6.2.5                                     | Lavamanos  | un | \$ | - | \$ |
| 6.2.6                                     | Mueble Vanitorio                                     | un | \$ | - | \$ |
| 6.2.7                                     | Lavamanos pre básica                                 | un | \$ | - | \$ |
| 6.2.8                                     | Lavamanos baño discapacitados                        | un | \$ | - | \$ |
| 6.2.9                                     | Receptáculo In-situ                                  | m2 | \$ | - | \$ |
| 6.3                                       | Accesorios Baños                                     |    |    |   |    |
| 6.3.1                                     | Portarollo   | un | \$ | - | \$ |
| 6.3.2                                     | Gancho Muro  | un | \$ | - | \$ |
| 6.3.3                                     | Barras de pino abatible                              | un | \$ | - | \$ |
| 6.3.4                                     | Espejos  | un | \$ | - | \$ |
| 6.3.5                                     | Separadores baños y camarines                        | un | \$ | - | \$ |
| 6.4                                       | Accesorios Baños                                     |    |    |   |    |
| 6.4.1                                     | Grifería Lavamanos                                   | un | \$ | - | \$ |
| 6.4.2                                     | Grifería Duchas                                      | un | \$ | - | \$ |
| SUBTOTAL TERMINACIONES BAÑOS              |  |    |    |   | \$ |
| 7 7 OBRAS EXTERIORES                      |  |    |    |   |    |
| 7.1                                       | Pavimento peatonal                                   |    |    |   |    |
| 7.1.1                                     | Molcillo   | m2 | \$ | - | \$ |
| 7.1.2                                     | Pastelón Hormigón lavado 40x40                       | m2 | \$ | - | \$ |
| 7.1.3                                     | Adosado GRIS 10 X 20 cm                              | m2 | \$ | - | \$ |
| 7.2                                       | Multicancha  |    |    |   |    |
| 7.2.1                                     | Excavaciones   | m3 | \$ | - | \$ |
| 7.2.2                                     | Tratamiento herbicida                                | m2 | \$ | - | \$ |
| 7.2.3                                     | Mese estabilizada                                    | m2 | \$ | - | \$ |
| 7.2.4                                     | Moldajes   | m2 | \$ | - | \$ |
| 7.2.5                                     | Hormigón Multicancha                                 | m2 | \$ | - | \$ |
| 7.2.6                                     | Boilerillas de borde                                 | ml | \$ | - | \$ |
| 7.2.7                                     | Demarcación cancha                                   | gl | \$ | - | \$ |
| 7.2.8                                     | Arco   | gl | \$ | - | \$ |
| 7.3                                       | Cerros y Contendones                                 |    |    |   |    |
| 7.3.1                                     | Cerro perimetral tipo bulldog                        | ml | \$ | - | \$ |
| 7.3.2                                     | Cerro perimetral de madera                           | ml | \$ | - | \$ |
| 7.3.3                                     | Puerta Acceso  | gl | \$ | - | \$ |
| 7.3.4                                     | Boilerillas  | ml | \$ | - | \$ |
| 7.4                                       | Mobiliario   |    |    |   |    |
| 7.4.1                                     | Recicladero  | un | \$ | - | \$ |
| SUBTOTAL OBRAS EXTERIORES                 |  |    |    |   | \$ |







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**FORMATO ANEXO N°11**  
**PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO ELECTRICO**  
**PROPUESTA PÚBLICA “AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN,**  
**COMUNA DE ZAPALLAR”**

| ÍTEM     | PARTIDA  | UNIDAD | CANTIDAD | P.U. | TOTAL |
|----------|--|--------|----------|------|-------|
| <b>1</b> | <b>OBRAS ELECTRICAS</b>  |        |          |      |       |
| <b>1</b> | <b>EMPALME</b>   |        |          |      |       |
| 1.1      | Confeccion de planos.  | GI     |          |      |       |
| 1.2      | Declaracion SEC.   | GI     |          |      |       |
| 1.3      | Tramitacion de conexión de Empalme y puesta en servicio.   | GI     |          |      |       |
| 1.4      | Construccion de Empalme Triásico con tarifa adecuada.  | GI     |          |      |       |
|          | <b>Sub total:</b>  |        |          |      | \$ -  |
| <b>2</b> | <b>ALIMENTADORES</b>   |        |          |      |       |
| 2.1      | Canalizacion de Empalme a Tablero General (Canalizacion en Ducto T.P.R 50mm).  | m      |          |      |       |
| 2.2      | Cableado (Cable XTU o similar 4 AWG)   | m      |          |      |       |
| 2.3      | Tablero General (incluye armario, termomagnéticos y diferenciales).  | GI     |          |      |       |
| 2.4      | Canalizacion de tablero general a TDA de sala de Profesores  | m      |          |      |       |
| 2.5      | Cableado (Cable XTU o similar 8 AWG).  | m      |          |      |       |
| 2.6      | Canalizacion de tablero General a Sala Cra.  | m      |          |      |       |
| 2.7      | Cableado (Cable XTU o similar 8 AWG).  | m      |          |      |       |
| 2.8      | Canalizacion Tablero General a TDA sala de Computacion   | m      |          |      |       |
| 2.9      | Cableado (Cable XTU o similar 8 AWG).  | m      |          |      |       |
| 2.10     | Canalizacion Tablero General a TDA de Bombas de agua   | m      |          |      |       |
| 2.11     | Cableado (Cable XTU o similar 8 AWG)   | m      |          |      |       |
| 2.12     | Canalizacion de Tablero General a TDA de comedor hacia planta fotovoltaica.  | m      |          |      |       |
| 2.13     | Cableado ( CableXTU o similar 8 AWG  | m      |          |      |       |
| 2.14     | Canalizacion de tablero general a TDA de pre kinder  | m      |          |      |       |
| 2.15     | Cableado ( Cable XTU o similar 8 AWG)  | m      |          |      |       |
| 2.16     | Canalizacion de Tablero General a TDA de (camarines,y aulas 4 a 8)   | m      |          |      |       |
| 2.17     | Cableado ( Cable XTU o similar 8 AWG)  | m      |          |      |       |
|          | <b>Sub total:</b>  |        |          |      |       |
| <b>3</b> | <b>MALLA A TIERRA</b>  |        |          |      |       |
| 3.1      | Diseño de malla a tierra ( Tablero general, tableros cada dependencia, tablero iluminacion multicancha)                      | GI     |          |      |       |
| 3.2      | Construccion de malla a tierra, con materiales ( tablero general, tablero cada dependencia, tablero iluminacion multicancha) | ml     |          |      |       |
| 3.3      | Medicion de Malla a Tierra ( tablero General, tableros cada dependencia, tablero iluminacion multicancha)                    | ml     |          |      |       |
|          | <b>Sub total:</b>  |        |          |      |       |
| <b>4</b> | <b>CIRCUITO DE ALUMBRADO ( ENCHUFES)</b>   |        |          |      |       |
| 4.1      | Canalizacion ( ducto T.P.R 25mm)   | m      |          |      |       |
| 4.2      | Cableado (cable libre de Halogeno 2.5 mm2)   | m      |          |      |       |
| 4.3      | Modulos de enchufes triples (10 A)   | c/u    |          |      |       |
| 4.4      |  |        |          |      |       |
|          | <b>Sub total:</b>  |        |          |      |       |
| <b>5</b> | <b>CIRCUITO DE ALUMBRADO (Iluminacion)</b>   |        |          |      |       |
| 5.1      | Canalizacion ( ducto T.P.R 18mm)   | m      |          |      |       |
| 5.2      | Cableado(EVA Libre de Halogeno 1.5 mm2)  | m      |          |      |       |
| 5.3      | Interruptores 9/32   | c/u    |          |      |       |
| 5.4      | Interruptor 9/12   | c/u    |          |      |       |
| 5.5      | Equipos de iluminacion Led T8 de alta eficiencia. Luz Calida en salas y comedor, luz fria en camarines y baños 2X36 Watt.    | c/u    |          |      |       |
| 5.6      | Alumbrado de Piso para fachada de establecimiento.   | c/u    |          |      |       |
| 5.7      | Instalacion de luminarias mistral con poste Canastillo de anclaje.   | c/u    |          |      |       |
| 5.8      | Diseño e instalacion de iluminacion central de pasillos.   | GI     |          |      |       |
|          | <b>Sub total:</b>  |        |          |      |       |
| <b>6</b> | <b>Circuito Computacion. (enchufes)</b>  |        |          |      |       |
| 6.1      | Canalizacion ( ducto T.P.R 25mm)   | m      |          |      |       |
| 6.2      | Cableado (cable libre de Halogeno 2.5 mm2)   | m      |          |      |       |
| 6.3      | Modulos de enchufes Doble (10 A).  | c/u    |          |      |       |
|          | <b>Sub total:</b>  |        |          |      |       |
| <b>7</b> | <b>Circuito de Alumbrado Y Fuerza para Multicancha</b>   |        |          |      |       |
| 7.1      | Canalizacion con T.P.R 32mm  | m      |          |      |       |
| 7.2      | Conductor 10 AWG   | m      |          |      |       |
| 7.3      | Camara tipo C  | c/u    |          |      |       |
| 7.4      | Tablero de control y Fuerza  | GI     |          |      |       |
| 7.5      | Enchufes triples para eventos 16 A   | c/u    |          |      |       |
|          | <b>Sub total:</b>  |        |          |      |       |





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

| 8 Corrientes Deviles (red de datos) |   |     |            |  |
|-------------------------------------|---|-----|------------|--|
| 8.1                                 | Punto de Red Categoría SE, con materiales   | c/u |            |  |
| 8.2                                 | Switch Gigabit de 24 puertos Cisco SGE2000, 24 conectores RJ-45 para 10BASE-T/ 100BASE-X/1000BASE-T con ranuras Gigabit | c/u |            |  |
| 8.3                                 | UPS de 2 KVA con tecnología On Line Doble conversión.   | c/u |            |  |
|                                     |   |     | Sub total: |  |
| 9 Planta solar fotovoltaica         |   |     |            |  |
| 9.1                                 | Construcción de dados de hormigon para soportes de paneles  | c/u |            |  |
| 9.2                                 | Retiro e instalacion de paneles solares   | c/u |            |  |
| 9.3                                 | Cambio de equipos (inversor, reguladores de carga, banco de baterias y tablero) a sala electrica.                       | Gf  |            |  |
| 9.4                                 | Canalización de TDA a nuevo emplazamiento de planta Fotovoltaica  | m   |            |  |
| 9.5                                 | Conductor Super flex 8 AWG  | m   |            |  |
| 9.6                                 |   |     |            |  |
|                                     |   |     | Sub total  |  |
| <b>TOTAL NETO</b>                   |   |     |            |  |
| 0% Gastos Generales                 |   | \$  | -          |  |
| 0% Utilidades                       |   | \$  | -          |  |
| <b>SUBTOTAL</b>                     |   |     |            |  |
| 19% IVA                             |   | \$  | -          |  |
| <b>TOTAL</b>                        |   | \$  | -          |  |

- \* El valor que se debe ofertar en el portal es el Valor Total Neto
- \*\* El total resultante de la multiplicación entre P.U. y Cantidad se aproxima a 1 cuando posee decimales mayores o iguales a 0,5.
- \*\*\* Las cubicaciones son referenciales.
- \*\*\*\* Los gastos generales y utilidades son fijadas por el oferente.

.....  
(Nombre y Rut del proponente/representante legal)  
(\*\*NOTA: Si son dos o más los representantes legales todos ellos deberán firmar)

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







República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**FORMATO ANEXO N°12**  
**PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO ALCANTARILLADO**  
**PROPUESTA PÚBLICA "AMPLIACIÓN Y NORMALIZACIÓN ESCUELA AURELIO DURAN,**  
**COMUNA DE ZAPALLAR"**

| Ítem     | Designación  | Un. | Cant. | P.U.   | P.Total |
|----------|--|-----|-------|--|---------|
|          |  |     |       | \$   | \$      |
| <b>2</b> | <b>INSTALACION DE FAENAS.</b>                                |     |       |  |         |
| 2.1      | Instalación de faenas  |     |       | Incluido presupuesto Arquitectura (ANEXO N°10) |         |
| 2.2      | Señalizaciones Provisorias                                   |     |       | Incluido presupuesto Arquitectura (ANEXO N°10) |         |
| <b>3</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS.</b>                                |     |       |  |         |
| 3.1      | Demolicion de sistema y camaras de alcantarillado existentes | Gl  |       |  |         |
| 3.2      | Clausura de fosa séptica                                     | Gl  |       |  |         |
| 3.3      | Limpieza, es carpado y despeje de terreno                    | m2  |       |  |         |
| 3.4      | Excavaciones   |     |       |  |         |
| 3.4.1    | Excavación manual  | m3  |       |  |         |
| 3.5      | Rellenos   |     |       |  |         |
| 3.5.1    | Relleno material seleccionado (cama de Arena)                | m3  |       |  |         |
| 3.5.2    | Relleno de material de excavaciones                          | m3  |       |  |         |
| 3.5.3    | Relleno lateral  | m3  |       |  |         |
| 3.5.4    | Relleno inicial  | m3  |       |  |         |
| 3.5.5    | Relleno Final  | m3  |       |  |         |
| 3.5.6    | Relleno de Bolones de 4" a 8"                                | m3  |       |  |         |
| 3.5.7    | Retiro de Exedentes y Transporte a Botadero                  | m3  |       |  |         |
| <b>4</b> | <b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS</b>                   |     |       |  |         |
| 4.1      | Tubería Sanitaria de PVC 110 mm                              | ml  |       |  |         |
| 4.2      | Tubería Sanitaria de PVC 50 mm                               | ml  |       |  |         |
| 4.3      | Tubería Sanitaria de PVC 110 mm ranurado                     | ml  |       |  |         |
| <b>5</b> | <b>CÁMARAS DE INSPECCIÓN.</b>                                |     |       |  |         |
| 5.1      | Cámaras de inspección fabricada in-situ.                     | Nº  |       |  |         |
| 5.2      | Camara de inspeccion pre-fabricadas                          | Nº  |       |  |         |
| 5.3      | Camara de inspección y repartidora de drenes                 | Nº  |       |  |         |
| 5.4      | Camara de inspección con resalto exterior                    | Nº  |       |  |         |
| 5.5      | Camara desgrasadora  | Nº  |       |  |         |
| <b>6</b> | <b>FOSA SÉPTICA</b>  | Nº  |       |  |         |





República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

|          |  |  |           |  |            |
|----------|--|--|-----------|--|------------|
| <b>7</b> | <b>OBRAS VARIAS</b>                          |  |           |  |            |
| 7.1      | Losa de hormigon e=15 cms para fosa          | m3   |           |  |            |
| 7.2      | Construccion de drenes                       | Nº   |           |  |            |
| 7.3      | Malla mosquetera                             | m2   |           |  |            |
| 7.4      | Artefactos                                   | Incluido presupuesto Arquitectura (ANEXO N°10) |           |  |            |
| 7.5      | Interferencias                               | Gl   |           |  |            |
| 7.6      | Pruebas hidraulicas                          | Gl   |           |  |            |
| 7.7      | Control de rellenos                          | Gl   |           |  |            |
| 7.8      | Recepcion de obras                           | Gl   |           |  |            |
| 7.9      | Tramitacion general y planos de Construccion | Gl   |           |  |            |
|          |  |  |           |  |            |
|          |  | <b>TOTAL NETO</b>                              |           |  | <b>\$0</b> |
|          |  | <b>GASTOS GENERALES</b>                        | <b>0%</b> |  | <b>\$0</b> |
|          |  | <b>UTILIDADES</b>                              | <b>0%</b> |  | <b>\$0</b> |
|          |  | <b>SUB TOTAL</b>                               |           |  | <b>\$0</b> |
|          |  | <b>IVA</b>                                     | <b>0%</b> |  | <b>\$0</b> |
|          |  | <b>TOTAL</b>                                   |           |  | <b>\$0</b> |

- \* El valor que se debe ofertar en el portal es el Valor Total Neto
- \*\* El total resultante de la multiplicación entre P.U. y Cantidad se aproxima a 1 cuando posee decimales mayores o iguales a 0,5.
- \*\*\* Las cubicaciones son referenciales.
- \*\*\*\* Los gastos generales y utilidades son fijadas por el oferente.

.....  
(Nombre y Rut del proponente/representante legal)  
(\*\*NOTA: Si son dos o más los representantes legales todos ellos deberán firmar)

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





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.
- 3º. **PUBLÍQUESE** el presente decreto en el Sistema de Información, sitio web [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), así como también en el portal de Transparencia Activa del Municipio.

**ANÓTESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE**



★ VIRGINIA GARRIGÓ RIQUELME  
SECRETARIO MUNICIPAL (S)



★ GUSTAVO ALESSANDRI BASCUÑÁN  
ALCALDE

**DISTRIBUCIÓN**

1. SECLA
2. Oficina de Transparencia
3. ARCHIVO Secretaria Municipal

CTV/ JUR/ SECLA /dbe.