



ESCUELA ESPECIAL ÑIELOL

AV. BALMACEDA N° 405  
TEMUCO

ESPECIFICACIONES TECNICAS  
INSTALACION DE ALCANTARILLADO

Rev.	Fecha	Emitido para	Preparó	Revisó	Aprobó	Modificaciones
0	14/07/2017	Revisión	F. Rojas	A. Fernandez	FR/AF	
PROYECTO N°		15189	Archivo		D-15189 AS EETT V0	

**VISADO PARA  
CONSTRUCCIÓN**  
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS  
MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

01 JUN 2021

## **GENERALIDADES.**

Las presentes especificaciones técnicas corresponden a la Instalación de Alcantarillado, referidas a edificio de 1 piso, correspondiente a Escuela Especial Ñielol, ubicada en Av. Balmaceda N° 405, de la comuna de Temuco.

**Su observancia es obligatoria, y se consideran como parte integrante del Contrato de la obra.**

## **ALCANCE**

La ejecución de la obra, deberá cumplir estrictamente con lo establecido en :

- 1.- Las presentes especificaciones técnicas y los planos del proyecto.
- 2.- El Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado, aprobado por Decreto del Ministerio de Obras Publicas, M.O.P. N° 50, del 25 de enero de 2.002, y sus modificaciones.
- 3.- El Manual de Normas Técnicas para la realización de las Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado, aprobado por Decreto del Ministerio de Obras Publicas, M.O.P. N° 50, del 25 de enero de 2.002, y sus modificaciones.
- 4.- Las normas de I.N.N. correspondientes.
- 5.- La Ordenanza General de Construcciones y Urbanismo<sup>1</sup>.

## **PROFESIONALES**

El Contratista que ejecute la obra, deberá ser un profesional que esté inscrito en el Registro de Contratistas de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, quien deberá acreditar tener permiso vigente, y además cumplir las normas que rigen la iniciación e inspección de las instalaciones<sup>2</sup>.

A fin de evitar demoras, el contratista deberá preocuparse con la debida anticipación, de contar con todo el material necesario para la obra.

Al iniciar las obras el contratista deberá hacer un replanteo general para verificar ejes de desagüe y cotas indicadas en el proyecto, y si hubiera diferencias, deberá informar de inmediato al Proyectista.

Además, se exigirá al contratista que cualquier modificación que se introdujera a los proyectos originales, deberá contar previamente con el Vº Bº del Proyectista y de la I.T.O.

<sup>1</sup> "Ordenanza General de Urbanismo y Construcción" Modificado por D.S. 75 – D.O. 25.06.01.

<sup>2</sup> "Competencia de profesionales y no profesionales en Ingeniería Sanitaria", Ord. Circular N° 1086, Superintendencia de Servicios Sanitarios, del 11 de noviembre de 1993

### **33.4 INSTALACIONES DE ALCANTARILLADO**

Las instalaciones se ejecutaran a partir de las uniones domiciliarias proyectadas y sus conexiones a colector existente, de ubicación y diámetro según proyecto, hacia las cuales desaguarán las diversas líneas que atenderán la demanda de aguas servidas del edificio.

Este desaguará en forma gravitacional, mediante un sistema de tuberías de descarga vertical y avances horizontales, para ser dispuestos posteriormente a las U.D. antes mencionadas.

Será responsabilidad del contratista la verificación de las condiciones de empalme a la red pública de Alcantarillado. Cualquier discordancia con los proyectos, deberá ser oportunamente informada a la ITO, Arquitectos y Proyectista.

#### **33.4.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

##### **33.4.1.1 EXCAVACIONES**

Las excavaciones se ejecutarán en zanja, considerando un ancho igual al diámetro nominal del tubo mas 0,60m. y profundidad de acuerdo a proyectos. La excavación deberá ser realizada en zanja abierta, no permitiéndose túneles. Se deberán tener las condiciones de seguridad necesarias para el desarrollo de esta obra.

El fondo de la zanja deberá ser compactado a una densidad no menor del 90% del Proctor Estándar.

Será responsabilidad del Contratista la verificación de los datos de conexión y empalme a la red pública existente.

##### **33.4.1.2 CAMA DE ARENA**

Previo a la colocación de la tubería, se deberá colocar un encamado de 0.10 m. de espesor constituido por una capa plana y lisa de arena limpia, compactada, libre de piedras, para permitir que la tubería se apoye uniformemente en toda su longitud.

##### **33.4.1.3 RELLENO**

El relleno lateral desde el encamado hasta el 75% del diámetro de la tubería deberá hacerse con arena o suelos Clase II o III, harneados y compactados al 85% del ensaye Proctor Modificado.

El relleno inicial hasta 0.30 m. sobre la clave del tubo, deberá hacerse con arena o suelos Clases II o III previamente harneados. Este material se debe compactar en capas de 15 cm. de espesor hasta obtener un 85% del Proctor Modificado.

El relleno intermedio se hará en capas de espesor máximo 30 cm. con material proveniente de las excavaciones, previamente tamizado con un tamiz de apertura máxima 25 mm. Este material se debe compactar hasta obtener un 90% del Proctor Modificado.

El relleno final de los últimos 50 cm., para las tuberías bajo bandejón de tierra o área verde debe hacerse con un grado de compactación de 90% del Proctor Estándar. Para las tuberías bajo calzada o acera el relleno final se hará cumpliendo las Especificaciones del Serviu, con una compactación mínima del 95% del Proctor Modificado.

### **33.4.2 TUBERIAS**

Para los diámetros mayores a 160 mm., se usará cañería de plástico P.V.C. C-I (presión 4 Kg/cm<sup>2</sup>) tipo colector, la cual deberá cumplir con la norma Nch 2252.

Para los diámetros iguales o menores a 160 mm., se usará cañería de plástico P.V.C., la que deberá cumplir con las normas del I.N.N. Nch. 1.635 Of. 80 "Tubos de P.V.C. rígido para instalaciones de alcantarillado domiciliario", y Nch. 1.779 Of. 80 "Uniones y accesorios para tubos de P.V.C. rígido para instalaciones domiciliarias de alcantarillado".

Todos los avances horizontales se deberán realizar con una pendiente de 1% salvo indicación contraria.

Las abrazaderas deberán colocarse directamente bajo la campana-enchufe, y deberán fijarse firmemente a las abrazaderas intermedias, por lo tanto, no deberán aprisionarse completamente. Las abrazaderas irán separadas del P.V.C. con un material (cinta de polietileno) que impida la fricción directa sobre el techo o pieza.

Las pasadas de losas y muros con cañerías de P.V.C., se rellenaran con concreto, colocando previamente 2 arandelas de caucho por la parte exterior del tubo que atraviesa, colocando a toda la sección del tubo que quedara incluida, una capa de lubricante.

Las líneas verticales y horizontales irán afianzadas a muros y losas por medio de abrazaderas de cinta de acero galvanizado (tipo zuncho), y fijación mediante espárragos y tarugos de expansión insertos en elementos estructurales, si fuese necesario

33.4.2.1	Tuberia HDPE PN10 50 mm.
33.4.2.2	Tub. PVC Sanit. 110 mm.
33.4.2.3	Tub. PVC Sanit. 75 mm.
33.4.2.4	Tub. PVC Sanit. 50 mm.
33.4.2.5	Tub. PVC Sanit. 40 mm.

### **33.4.3 CAMARAS DE INSPECCION**

Las cámaras de inspección serán del tipo domiciliario. Se construirán sobre un emplentillado de hormigón tipo "C", de 0,20m. de espesor, y aristas no inferiores a 1,60m., sitos en terreno natural.

Los paramentos serán de albañilería de ladrillo con muros de 0,20m. de espesor, estucados con mortero de 340 Kg/m<sup>3</sup>, y afinados con cemento puro. Los marcos y las tapas serán de hormigón, de 0,60 x 0,60m. Los verticales de llegada a cámara se construirán exteriormente, disponiendo su registro por medio de tubos ad-hoc.

33.4.5.1	Camara Decantadora
----------	--------------------

### 33.4.6 PILETAS

En los recintos que se indiquen según proyecto, se deberá considerar la instalación de piletas de piso del tipo universal. Estas deberán ser de PVC Gris inyectado, con rejilla cuadrada del mismo material, de origen nacional y contar con la respectiva certificación.

33.4.6.1	Pileta de Piso
----------	----------------

### 33.4.7 PLANTA ELEVADORA DE AGUAS SERVIDAS

En el sector de piscina del edificio se ubicará, de acuerdo a proyectos, una Planta Elevadora de Aguas Servidas, a fin de elevar los desagües de la rejilla de piso ubicada en el nivel de observación de la piscina, hacia las C.I. ubicadas en el patio.

Dicho estanque será ejecutado en ubicación y dimensiones según proyecto y en concordancia con lo establecido en el proyecto de cálculo respectivo. El estanque deberá considerar la instalación de accesos con escalines de acero galvanizado, y tapas del tipo reforzado.

Se deberá considerar la instalación de una ventilación de diámetro 110mm., la cual tendrá por objeto disponer los gases y salvaguardar de excesos de presión el sistema.

#### 33.4.7.1 EQUIPO DE IMPULSION DE AGUAS SERVIDAS

Para la impulsión de las aguas servidas, se deberán considerar la instalación de bombas de las siguientes características:

Nº de equipos:	2 (1 en funcionamiento y 1 stand by)
Potencia:	0,75 HP
Voltaje:	220 Volt
Altura Elevación:	5 m.
Caudal de bombeo:	80 Lts/min.

Se recomienda la instalación de 2 motobombas marca Pedrollo, modelo Top Multi 2, motor de 0,75 HP, 50 Hz y 2.900 r.p.m., o equivalente técnico superior.

Se deberá contar con un tablero de control y fuerza, PLC con protección térmica y de corto circuito, indicadores y selector de secuencia.

El manifold de impulsión general deberá contar con un despiche o desagüe con válvula de compuerta y válvula de retención de ubicación y diámetro según proyectos. A su vez, cada motobomba, deberá contar con válvula de retención y válvula de compuerta.

#### 33.4.7.2 CAMARA DE VALVULAS

Contigua al estanque de acumulación e impulsión de Aguas Servidas, se deberá ejecutar una cámara de válvulas, de ubicación y características según proyecto y en coordinación con cálculo.

La cámara deberá alojar todos los componentes mecánicos de montaje de las bombas impulsoras, así como también el desagüe del sistema, en caso de ser necesario. Las válvulas deberán ser instaladas de acuerdo a las instrucciones y recomendaciones de los fabricantes.

### **33.4.8 PRUEBAS**

El sistema de cañerías de las instalaciones domiciliarias de alcantarillado incluyendo las de los pisos superiores, deberá ser sometida a un conjunto de pruebas y verificaciones que se indican a continuación, tales que aseguren su total impermeabilidad, buena ejecución y funcionamiento satisfactorio.

#### **33.4.8.1 PRUEBA HIDRAULICA**

Antes de ser cubiertas las tuberías, se efectuará una Prueba de presión hidráulica de 1.60 m. De presión sobre la boca de admisión mas alta.

Las descargas con alturas superiores a dos pisos, se fraccionarán por medio de piezas de registro, con el fin de ejecutar las pruebas con presión no superior a la altura de estos dos pisos.

La perdida por filtración para las tuberías de hormigón simple no podrá ser superior a la indicada en el anexo N°9 del RIDAA. En el caso de las tuberías de fundición de hierro, asbesto, cemento y plástico tal como PVC, u otros aceptados por SISS, no existirá tolerancia de filtración.

Durante esta Prueba de presión, deberá efectuarse una revisión de las juntas mediante inspección visual para verificar que no filtre.

#### **33.4.8.2 PRUEBA DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN**

Las cámaras de inspección se someterán a una cuidadosa revisión de sus detalles, y en especial, a las sopladuras u otros defectos, a sus estucos y enlucidos interiores.

Se someterán además, a una Prueba de presión hidráulica con una presión igual a la altura de la misma cámara, debiendo permanecer el nivel de agua constante por un tiempo mínimo de 5 min.



### 33.4.9 ARTEFACTOS

Los artefactos sanitarios se instalarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante e indicaciones de Proyecto.

La alimentación a los artefactos se ubicará e instalará de acuerdo a planos e instrucciones de Arquitectura; las cañerías irán embutidas en pisos o muros de acuerdo a trazado, prefiriéndose la ubicación por muros en caso de igualdad de opciones.


El montaje de la grifería, deberá ajustarse de acuerdo a las indicaciones del fabricante, de tal manera que técnicamente asegure una correcta operación y garantice la estanqueidad del sistema. Se considera la instalación de grifería normal.

Los accesorios de unión, soldadura, abrazaderas u otros elementos que sea preciso utilizar, deberán garantizar el cumplimiento de las cualidades generales de una instalación domiciliar de Agua Potable, tales como preservación de la potabilidad del agua, estanqueidad, etc.

La colocación de centros e instalación de artefactos, se hará de acuerdo a planos de detalles en escala 1:20, considerando su procedencia, en lo referente a ubicación, ante los planos de instalación. Además, deberá solicitarse al inicio de la obra, las fichas técnicas respectivas de cada uno de los artefactos considerados en el proyecto.

En general, se considera la instalación de artefactos con grifería automática, e inodoros con válvulas de flujo y descarga vertical, salvo expresa en el sector de baños de manipuladores de alimentos, en los que se considera grifería normal, e inodoros con estanque.

33.4.9.1	Instalación de artefactos Sanitarios
----------	--------------------------------------

  
**VISTADO PARA CONSTRUCCIÓN**  
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS  
MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

ABRIL 2021

01 JUN 2021