

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NOMBRE ESTABLECIMIENTO : JARDINES INFANTILES GOTTAS DE LLUMA
UBICACIÓN : Enrique Rodríguez 851, Población Juan Soler
COMUNA : Castro
REGIÓN : Los Lagos
PROPIETARIO : Fundación Integra

0. GENERALIDADES

Las presentes especificaciones Técnicas se refieren a la construcción de muro de contención en un deslinde del terreno de Jardín Infantil Pulgarcito, tal como se indica en proyecto adjunto.

La totalidad de los materiales utilizado en las faenas serán de primera calidad, debiendo su Provisión ajustarse estrictamente a las normas I.N.N. y a las instrucciones de los fabricantes.

El emplazamiento o replanteo del muro de contención será en lo posible en el eje de propiedad entre cada sitio.

El contratista deberá considerar las normas chilenas como complemento de estas Especificaciones Técnicas.

En la obra se mantendrá en perfecto estado un juego de planos y especificaciones técnicas, como también el libro de obras, donde se anotarán todas las observaciones e indicaciones tanto de la I.T.O., Arquitecto, Ingeniero Civil, Constructor Civil o Contratista que participa del proyecto.

0.1. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

A.- DESCRIPCIONES, LEYES Y REGLAMENTO: Toda la obra deberá quedar perfectamente terminada y el contratista deberá consultar toda partida o subpartida que por olvido u omisión no estén expresadas en las especificaciones, planos, detalles o listados de partidas que se rigen por estas especificaciones y se considera para efectos de construcción y terminación de las obras, que el contratista conoce y visitó el terreno donde se ejecutará la obra.

Las obras especificadas deberán ejecutarse en conformidad a los siguientes Leyes y/o Reglamentos vigentes: Legislación vigente de la construcción, Ordenanzas Generales, Especiales y Locales de Construcción y Urbanización, Plano Regulador, Decretos, Disposiciones relativas a permisos, Aprobaciones, y Derechos, Impuestos, Normativas de los Servicios SEC y de ESSAL, especificaciones para la construcción de muros de contención del MINMU, el Código Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y en general a las reglas de buena construcción. Se deberá considerar también Normas relacionadas con personal y medidas de seguridad.

B.- CUMPLIMIENTO DEL LEGAJO TECNICO: La obra se ejecutará estrictamente de acuerdo a planos de estructura y detalles, en conformidad a las presentes especificaciones técnicas.

C.- INSPECCION TECNICA DE LA OBRA: La Inspección Técnica de Obra estará a cargo de un profesional designado por Fundación Integra.

D.- VISITA A TERRENO: El contratista deberá visitar los lugares de emplazamiento de las obras para conocer su topografía, tipo de suelo, características geológicas y otras, como así mismo las condiciones de abastecimiento de materiales y vialidad de la zona.

E.- SEÑALIZACIÓN Y MANTENCION TRANSITO PEATONAL: El contratista deberá considerar todo gasto necesario para señalar el lugar de la obra y colocar barreras u otros elementos de seguridad que permitan el normal desarrollo de las actividades propias de las personas que circulan por el lugar de emplazamiento de las obras.

F.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA: Si ocurren deterioros de obras motivadas por accidentes o mal manejo de materiales, equipos y herramientas, las reparaciones serán de cargo del contratista.

G.- REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES: La totalidad de los materiales especificados se entienden de primera calidad dentro de su especie. Su provisión deberá ajustarse estrictamente a las normas consignadas para cada uno de ellos, o las especificaciones de los respectivos fabricantes, en los casos que se establezcan marcas determinadas.

La aceptación definitiva de los materiales, deberá ser hecha en la obra por el profesional designado como Inspector Técnico de Obra (I.T.O.), de lo cual deberá dejar constancia en el Libro de Obra.

H.- ACCIDENTES DEL TRABAJO Y DERECHOS LABORALES: Será de única responsabilidad del contratista dar cumplimiento en forma estricta tanto a las Leyes relativas a Seguridad en el trabajo y a los beneficios y/o derechos laborales establecidos por Ley o por convenio de carácter colectivo. El contratista deberá hacer entrega de la siguiente documentación:

- Listado Trabajadores del Contratista y Subcontratistas.
- Libro de Asistencia de todo el personal.
- Certificado de afiliación al organismo administrador de la ley 16.744.
- Copias de actas de entrega Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.
- Copia de registro D.S. 40 Obligación de informar riesgos laborales a todos los trabajadores.
- Registro de Inducción, capacitación en distintas materias.
- Copias de actas de entrega de equipos de protección personal a los trabajadores.
- Detalle, cantidad y característica de equipos de protección contra incendio (extintores) que la empresa dispondrá mientras se ejecuten las obras.

1. OBRA PRELIMINARES

1.1. INSTALACIÓN DE FAENAS

A.- BODEGA

El contratista deberá acondicionar, en un lugar que estime conveniente para el funcionamiento de la obra.

B.- BAÑO QUÍMICO

El contratista deberá instalar un baño químico para personal de faenas a un costado de la bodega.

C.- EMPALMES PROVISORIOS

El Contratista podrá conectarse a las redes Eléctricas y de Agua Potable existentes del recinto para realizar sus faenas constructivas.

Al término de las obras el Contratista deberá cancelar los consumos Eléctricos y de Agua Potable, los cuales corresponderán sólo a la diferencia del promedio de consumo de los 3 últimos meses del jardín.

1.2. TRAZADO Y NIVELACION

Esta partida se ejecutará de acuerdo a dimensiones indicadas en plano de detalle, los niveles serán tomados con respecto a los niveles de la vivienda.

1.3. DEMOLICIÓN Y RETIRO CIERRE EXISTENTE

El contratista deberá retirar el cierre existente en terreno colindante a la construcción del muro.

Previo al inicio de la partida se deberá contar con la autorización y/o el permiso notarial por parte del propietario del terreno vecino.

Se consulta la instalación de señalización y cierres provisorios respectivos.

Los escombros provenientes de la demolición, deberán retirarse al término de la obra y depositarse en botaderos autorizados.

1.4. PROYECTO DE INGENIERIA

Se considera proyecto de ingeniería que avale o proponga alternativas de solución para muro de contención y cierre perimetral. Se deberá contar con este proyecto aprobado para la ejecución de las obras

2. OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

2.1.1. Movimiento de tierra (propiedad vecinal)

Los trabajos de movimiento de tierra y construcción del muro serán ejecutados en propiedad vecinal, para lo cual, el contratista debe contar con la respectiva autorización notarial.

Se consulta la instalación de señalización y cierres provisorios.

En caso de ser necesaria se consulta la utilización de entibaciones y/o si la ITO lo estima conveniente, el contratista deberá considerar la utilización de entibaciones.

2.1.2. Excavaciones

Se consulta las excavaciones necesarias para dar cabida a la base estabilizada, emplantado y hormigón, de acuerdo a plano, de ser necesario se deberán consultar rellenos en capas compactadas y convenientemente regadas hasta obtener una densidad apropiada.

El sello de fundación deberá ser recibido por la ITO ó calculista.

El contratista recibirá el terreno en las condiciones que se encuentra y será de su cuenta extraer la capa vegetal en toda el área de replanteo de los muros retirando todo vestigio de materia orgánica en una profundidad de a lo menos 20 cm.

Las excavaciones se harán de acuerdo a plano, se evitará excavar más allá de la cota de sello especificada en planos, caso contrario se rellenará el hoyo producido con material de soporte CBR > 15% compactado en forma apropiada (por capas y con humedad óptima) se puede utilizar el mismo material extraído de la fundación siempre y cuando el ITO lo acepte. Se ejecutarán en un ancho adicional de 30 cm., respecto al ancho de la zapata en la parte inferior (sello) y 40 cms., en la parte superior. En caso que el suelo lo permita, se autorizará el uso del talud como moldaje en la fundación.

Los escombros provenientes de las excavaciones, deberán retirarse al término de la obra al término de los trabajos de relleno y depositarse en botaderos autorizados

2.2. HORMIGÓN POBRE

2.2.1. Emplantados

Todas las fundaciones llevarán una capa de emplantado de espesor mínimo de 10cm según indicación en los planos y formado por un hormigón de 170 kg., de cemento por m³. Su superficie será plana y horizontal.

La colocación de Base Estabilizada TM 2.", de acuerdo a plano y compactada al 95% del Próctor Modificado.

2.2.2 Relleno bajo fundaciones

Toda sobre-excavación (desde el sello fundación hasta la cota de nivel requerido), será recuperada mediante hormigón de 170 kg., de cemento por m³. Su superficie será plana y horizontal.

2.3. FUNDACIONES.

2.3.1 Moldajes

Serán de madera o de otro material resistentes, suficientemente rígidos, estancos y capaces de soportar las cargas debidas a peso propio, sobrecargas y/o presión del hormigón fresco, sin deformaciones ni desplazamientos.

Retiro de Moldajes

a) El retiro de los moldajes, podrá efectuarse una vez que el hormigón esté lo suficientemente endurecido y su resistencia haya alcanzado por lo menos el doble del valor necesario para soportar las tensiones que aparecen en la estructura como consecuencia del descimbre.

b) Se recomiendan los siguientes plazos mínimos antes de descimbrar.

- Zapata | 3 días

- Muros 7 días

El moldaje de los muros, solo podrán ser retirados una vez que el hormigón de estas adquiera la resistencia necesaria y con el visto Bueno de la ITO.

c) Al retirar los moldajes deberán evitarse los impactos y vibraciones.

2.3.2 Enfierraduras

Calidad de las armaduras

Se usará acero de refuerzo con resalte tipo A63-42H en zapatas y muros.

Disposición y colocación de las armaduras

a) En general, deberán respetarse todas las indicaciones contenidas en la Norma INN, Nch429 y las siguientes disposiciones especiales.

b) Las barras que han sido dobladas, no podrán ser enderezadas o vueltas a doblar.

c) Las armaduras deberán colocarse en la ubicación precisa indicada en los planos, debiendo estar limpias, exentas de polvo, barro, escamas de óxido, aceites, grasas, pinturas u otras sustancias capaces de reducir la adherencia con el hormigón.

d) Asimismo, deberá eliminarse mediante escobillado todo rastro de cemento, mortero u hormigón endurecido o adheridos. Se descartarán las barras con exceso de óxido.

e) Las armaduras, una vez colocadas, deberán mantenerse definitivamente en la posición indicada en los planos, por lo cual deberá contarse con los elementos necesarios de separación (calugas) que impidan un desplazamiento durante la colocación del hormigón.

f) En general, deberán consultarse como mínimo 5 cms de recubrimiento en todo hormigón en contacto con el terreno o zonas húmedas y 3 cms en hormigón con caras hacia la intemperie.

g) En todo caso, deberá cumplirse que el hormigón de los elementos estructurales, se realice en forma de asegurar la debida compactación del hormigón y llenado completo de los vacíos entre barras.

h) La unión de armaduras, será realizada por simple traslape de acuerdo a la longitud indicada en los planos o un mínimo de 40 veces el diámetro mayor de las barras a empalmar.

i) Los extremos de las barras se colocarán en contacto directo en toda su longitud del empalme. Dichos extremos podrán disponerse uno sobre otro, o en cualquier forma que facilite la ejecución de un buen hormigonado alrededor de la longitud de superposición.

j) Antes del hormigonado de un elemento, el amarre y disposición de las armaduras deberán contar con el visto bueno de la ITO o el Ingeniero Proyectista.

2.3.3 Hormigón de Fundaciones H-25

Suministro y Colocación del hormigón:

Tanto el muro como zapata será de hormigón tipo H25 con 90% de nivel de confianza.

a) Se ejecutarán en base a arena y gravilla de T.M. 1.5' a con resistencia cúbica nominal a los 28 días de 280 kg/cm²., con resistencia característica tipo H25 y con 90% de confiabilidad. En todo caso se ocupará una dosificación mínima de 8 sacos de cemento por m³.

La mezcla, colocación en obra y curado del hormigón se hará según Norma INN Nch. 170.

b) A fin de alcanzar exactitud y uniformidad en las resistencias del hormigón, se recomienda realizar su dosificación en "pesos".

c) La mezcla se realizará mediante betonera o camión mezclador. No se aceptará mezclado de hormigón "a pala".

d) Se recomiendan los siguientes valores máximos del cono de asentamiento, siempre respetando la resistencia especificada.

Zapatas 2 - 3 cm.

Muros 3 - 4 cm.

Se controlará periódicamente, a lo menos 2 controles por elemento estructural.

e) La colocación del hormigón se realizará en forma continua entre juntas de hormigonado, las cuales estarán ubicadas en las juntas de construcción del muro. En todo caso, las juntas se limpiarán prolijamente, retirando toda basura, hormigón suelto u otro elemento extraño; se ocupará escoba, aspiradora o agua a presión para remover las partículas indeseables.

f) No se permitirá la colocación del hormigón en los siguientes casos:

1.- Después de 90 minutos transcurridos desde el momento que se puso en contacto el agua con el cemento.

2.- Cuando la temperatura ambiente sea igual o menor que 0° C (mañanas de invierno).

3.- En superficies expuestas al sol, cuando la temperatura ambiente sea mayor que 30° C.

4.- Cuando el hormigón acuse principio de fraguado o haya sido contaminado con sustancias extrañas y su pérdida de asentamiento sea superior a 3.0 cm. O según tabla anteriormente entregada.

5.- Cuando se haya agregado agua para su ablandamiento.

g) El espesor máximo de la capa de hormigón colocado será aquel, que pueda ser perfectamente compactado. Sin embargo, dicho espesor no será superior a 50 cm.

h) En lugares de difícil compactación o donde existe gran acumulación de uniones de armaduras, antes de colocar el hormigón, deberá colocarse una capa de mortero de igual proporción cemento/arena que la del hormigón y de un espesor de 3 a 4 cms., inmediatamente después se colocará el hormigón.

i) No se permitirá el vaciado del hormigón desde alturas mayores a 1.5 metros. En caso de ser necesario se hará mediante embudos y/o conductos cilíndricos a fin de evitar la segregación producida por la caída libre.

j) El hormigón será compactado hasta alcanzar su máxima densidad posible mediante vibrador de inmersión adecuado a las características del elemento a trabajar, complementado por apisonado y compactación manual.

k) El tiempo de aplicación de la vibración dependerá de la consistencia del hormigón, de su composición (color) y de la potencia del vibrador. Se evitará el exceso de vibrado (que no aparezca lechada en la superficie).

l) El curado del hormigón se hará de acuerdo a Norma INN Nch. 170 (Art. 17 y 19)

m) La grava, gravilla y arena, se acopiarán en una cancha preparada en lo posible con un radier de hormigón pobre, o según indicación de la ITO.

Juntas de dilatación.

- a) En general, las juntas de dilatación, serán las indicadas en los planos o en las presentes especificaciones. Toda junta no consultada, deberá llevar el Vº Bº del Ingeniero Estructural responsable del proyecto.
- b) En toda junta de hormigonado deberá eliminarse la lechada, mortero, hormigón poroso u otra materia extraña de la superficie, mediante chorro de arena, chorro de agua, escobillado y succión con aspiradora. El moldaje tendrá ventanas que permita salir la basura.
- c) En la superficie de la junta deberá quedar al descubierto un hormigón rugoso y de buena calidad.
- d) Las juntas de dilatación, se realizaran como máximo cada 15 metros lineales e muro.
- e) Las Juntas de dilatación serán de un espesor de 5 cms y/o según indicación en el manual de Especificaciones Técnicas de Obras de Construcción del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Reparación de hormigón defectuoso

Todo hormigón defectuoso a juicio del Ingeniero calculista o de la Inspección Técnica, será clasificado en dos grados, de acuerdo a su compromiso con la estabilidad estructural del elemento afectado.

Grado A: No afecta la estabilidad: deberá ser reparado con mortero, previa limpieza del hormigón defectuoso en la parte afectada. Se indicará en libro de obra.

Grado B: Afectan la estabilidad de la obra: sólo podrá ser reparado mediante especificaciones especiales del Ingeniero Estructural entregadas en terreno mediante anotación en el Libro de Obra o Informe Técnico.

2.4 MURO DE CONTENCIÓN HORMIGÓN H-25

2.4.1 Moldajes

Ver ítem 2.3.1

2.4.2 Enfierraduras

Ver ítem 2.3.2

2.4.3 Hormigón H-25 NC 90%

Ver ítem 2.3.3

2.5 RELLENO MURO DE CONTENCIÓN

2.5.1 Geotextil.

Previo al relleno se colocara tela geotextil para drenaje el cual deberá estar conformada con fibras de poliéster, polipropileno o de una combinación de ellas, que se ajustan a la norma AASHTO M 288 y a los requisitos indicados en el manual de carretera, volumen 5.

2.5.2 Relleno sobre geotextil

El material permeable estará constituido por gravas naturales limpias, sin aristas vivas, libre de material fino, materia orgánica, terrones de arcilla u otra sustancia deleznable, la granulometría del material deberá estar comprometida entre 80 y 50 mm. Se colocará en capas de 25 cm. suelto y compactado con equipo mecánico adecuado.

La masa permeable, envuelta por la tela geotextil, deberá tener un ancho mínimo de un tercio del talón y situado en todo el largo del muro.

***Relleno in situ (Relleno 2/3 del talón)**

El resto del relleno se ejecutará con suelo del lugar que cumpla con CBR > 15%, previamente libre de impurezas u otros elementos extraños a el. Se colocará en capas de 25 cm. suelto y compactado con equipo mecánico adecuado.

3. OBRAS ADICIONALES

3.1. REFUERZO PANDERETA SECTOR ORIENTE

Se considera refuerzo de pilares de sector oriente mediante sistema de "muertos" y cables tensores de manera de evitar la caída de pandereta por acción de erosión de terreno, como alternativa puede usarse sistema de poyos y barra de fierro anclado a los pilares.

3.2. CIERRE PERIMETRAL SOBRE MURO DE CONTENCIÓN

Se consulta pilares 50/50 anclados a muro de contención por medio de pletinas ancladas durante la ejecución del muro. Se considera planchas PV4 prepintado instalados en forma horizontal fijados a pilares metálicos por medio de remaches pop o tornillos roscalata.

4. ASEO GENERAL Y ENTREGA

El terreno donde se ejecutará la obra deberá entregarse perfectamente aseado retirando todo elemento sobrante proveniente de la Obras.

El contratista deberá considerar entre sus partida el retiro completo de todo material de excavación existente en el sector a construir los muros de contención.

GEOMETRIA (PROPUESTA)

MURO

Altura: 1.80 m
Espesor superior: 20.0 cm
Espesor inferior: 20.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Con puntera y talón
Canto: 35 cm
Vuelos intradós / trasdós: 50.0 / 50.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

DESCRIPCIÓN DE ARMADO (PROPUESTA)

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2 Ø12				
Anclaje intradós / trasdós: 16 / 15 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.3 m	Ø8c/20	Ø16c/20 Solape: 0.8 m	Ø8c/20
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla Intradós / Trasdós: 20 / 20 cm		
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / trasdós: 20 / 20 cm		
Longitud de pata en arranque: 30 cm				

**DEPARTAMENTO DE OPERACIONES
FUNDACIÓN INTEGRA**