

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

ARTÍCULO 1º: GENERALIDADES

ARTÍCULO 2º: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 3º: PLAN DE TRABAJO

ARTÍCULO 4º: TRABAJOS PRELIMINARES

4.1 Limpieza y preparación de terreno

4.2 Niveles

4.3 Desmonte y terraplén

4.4 Replanteo

4.4 Cierres de obra y de seguridad

ARTÍCULO 5º: FUNDACIONES

5.1 Zapata corrida

ARTÍCULO 6º: AISLACIÓN HIDRÓFUGA

6.1 Horizontales

6.2 Verticales

ARTÍCULO 7º: MAMPOSTERÍA

ARTÍCULO 8º: TABIQUE HORMIGON ARMADO

ARTÍCULO 9º: VIGAS ENCADENADO- TECHO

ARTÍCULO 10º: CIELORRASOS

ARTÍCULO 11º: INSTALACION ELECTRICA

ARTÍCULO 12º: PISOS

ARTÍCULO 13º: REVOQUES Y ENLUCIDOS

ARTÍCULO 14º: PINTURAS

ARTÍCULO 15º: LIMPIEZA DE OBRA

ARTÍCULO 1º: GENERALIDADES

Todas las obras se construirán sobre la base del ***cumplimiento riguroso de las especificaciones del proyecto y documentación técnica***. Para ello la Administración proveerá el **Anteproyecto del LA OBRA CONSTRUCCION DE 100 NICHOS PARA CEMENTERIO TULUMAYA** que la Contratista deberá aprobar en la dirección de Obras Privadas del Municipio correspondiente a la presente Licitación Pública y según los requerimientos de los mismos. Además, la Contratista confeccionará, tramitará, solicitará las inspecciones obligatorias por cada etapa de la obra (a requerimiento de la Dirección Técnica de la Obra) y tramitará la aprobación de los “Planos Conforme a Obra”.

La Contratista realizará y presentará a la Inspección de Obra el Estudio de Suelos actualizado y la verificación de las fundaciones por su cuenta y cargo con anterioridad a las tareas de replanteo de las viviendas.

A la firma del Acta de Inicio de Obra, entregará a la Inspección la totalidad de la ***documentación técnica*** de la OBRA **aprobada o visada** por la Municipalidad. Deberá además entregar a la Inspección de obra:

- a) Planos de replanteo de vivienda por cada tipología adoptada.
- b) Detalles constructivos que resulten necesarios y complementen los del presente Pliego.
- c) Planos y planillas de doblado de hierros, encofrados y detalles particulares que requiera la Inspección de obra para su aprobación.
- d) Plano de detalles de sanitarios: con ubicación de artefactos, accesorios y cajas de electricidad. electricidad.

ARTÍCULO 2º: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La presente Licitación Pública comprende la construcción de 100 Nichos para Cementerio de Tulumaya, ubicado en calle Centenario y calle Pública s/n, departamento Lavallo.

Se realizará de acuerdo al proyecto otorgado por la Dirección de Obras Públicas y servicios de la Municipalidad de Lavallo, esto se construirá de acuerdo a las normas “del arte del buen construir”, listas para su inmediato uso.

ARTÍCULO 3º: PLAN DE TRABAJO

Antes de comenzar la obra el Contratista someterá a consideración de la Inspección el Plan de Trabajos a desarrollar, ajustado a la fecha real de obra según el Acta de Inicio y detallando la fecha de iniciación y terminación de cada uno de los ítems.

El plazo de ejecución se considerará a partir de la firma del Acta de Inicio de Obra y será de (180) días corridos.

Además, consignará el monto aproximado de la certificación mensual, concordante con dicho Plan de Trabajos.

ARTÍCULO 4º: TRABAJOS PRELIMINARES

4.1 Limpieza y preparación de terreno:

Los Oferentes tendrán en cuenta en su precio, al conocer el terreno ofertado, una adecuada preparación y movimiento de suelos, con los correspondientes terraplenes o desmontes (si resultan necesarios) y posterior compactación.

Antes de iniciarse cualquier tipo de construcción, se limpiará el terreno, eliminando la capa de material vegetal superficial, dejándolo libre de residuos, ramas, cuerpos extraños, escombros, malezas, etc., quedando en condiciones para proceder (sí corresponde) al relleno y nivelación en la totalidad del terreno y especialmente en los sectores donde se replantee la construcción de las viviendas. A tal fin la Inspección de obra indicará la localización exacta, en el terreno, de la silueta de vivienda a construir y en correspondencia con la planimetría general respectiva.

Si la Inspección lo considerara necesario, se realizarán sondeos en distintos puntos del terreno, a fin de verificar que no existan materiales enterrados no deseados, mediante excavación por retroexcavadora.

4.2 Niveles:

Los terrenos se nivelarán y/o rellenarán, de resultar necesario, hasta alcanzar las cotas de proyecto de niveles de piso interior y fondos de lote.

Se adoptarán como niveles mínimos +0,20 m para el nivel de vereda y +0,40 m para el nivel de contrapiso terminado en el interior de la vivienda, respecto a nivel $\pm 0,00$ m de eje de calle.

4.3 Desmonte y terraplén:

En el caso de realizarse rellenos, estos podrán ser ejecutados con material proveniente de la excavación de las fundaciones y con el agregado de material grueso que resulte necesario para lograr una correcta mezcla estabilizada. Se ejecutarán por capas sucesivas (no mayores a 0.20m de espesor), teniendo un grado óptimo de humedad por capa a compactar. Efectuadas las operaciones de compactación, para cada capa se deberá lograr por lo menos el 98 % del ensayo Proctor Modificado. La Contratista proveerá la realización de los ensayos, en la cantidad solicitada por la Inspección, a su costo.

NOTA: Para impedir el ascenso de la humedad, se deberá proteger las fundaciones colocando una lámina de polietileno de 200 micrones sobre la rasante del terraplén construido, en un ancho igual al de la silueta del edificio a intervenir a 1,00m a cada lado.

4.4 Replanteo:

El plano de replanteo lo ejecutará la Contratista basándose en los planos generales y de detalle que obren en la documentación de la oferta y deberá presentarlo para su aprobación a la Inspección de Obra al momento de la firma del acta de Inicio de Obra.

La Contratista será la responsable de toda la información volcada en planos y estará bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia

rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos. Lo consignado en esto, no exime a la Contratista, de la obligación de verificación directa en el terreno.

La Inspección de Obra fijará en el terreno los niveles finales de referencia para ser considerados como puntos fijos para el replanteo.

Previo a la iniciación de los trabajos de excavación, la Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra, la aprobación del trabajo de replanteo realizado.

Los niveles de la obra que figuran en el plano general, estarán referidos a una cota de referencia que fijará la Inspección de Obra en el terreno y que se materializará en el mismo con un mojón que a tal efecto deberá colocar la Contratista, a su exclusivo cargo, y cuya permanencia e inamovilidad asegure durante el transcurso de la obra. Dicha cota de referencia estará vinculada a un punto fijo conocido con cota y coordenadas.

Para el replanteo del edificio, se ejecutarán caballetes perimetrales conformados por postes rollizos de álamo de 2" (hincados cada 2.00m) y tablas de álamo 3" x 1", sólidamente unidas entre sí y a los postes respectivos. Los caballetes se ubicarán a 1,00 m. por fuera del sector que ocuparán las fundaciones, utilizándolos como verificación permanente de las dimensiones de la construcción y retirados solo al concluir los trabajos de mampostería.

4.5 Cierres de obra y de seguridad:

La Contratista efectuará el cierre total de la obra mediante un cerco alambrado de seguridad conformado por tejido romboidal y en cuya parte superior contará con 2 líneas de alambre de púas. Este alcanzará una altura mínima de 2.40m y será aprobado por la Inspección de Obra.

Todo ello para impedir el acceso de personas extrañas a la obra.

Los accesos autorizados deberán encontrarse cerrados en forma permanente y habilitarse por personal de la Contratista mediante personal permanente propio es decir un portero. Además, deberá existir, la cartelería necesaria que indique, al ingreso al lugar, el uso de elementos de seguridad (cascos, botines, etc.) para el personal que trabaja en obra y la prohibición de ingreso a toda persona ajena a la obra.

ARTÍCULO 5º: FUNDACIONES

En el caso de ejecutarse fundaciones mediante la utilización de cimientos de hormigón ciclópeo, se hará de acuerdo a las condiciones del terreno, y en base a lo especificado para fundaciones, en el Estudio de Suelos correspondiente.

Se realizarán, utilizando las guías de replanteo y hasta la profundidad necesaria teniendo en cuenta los niveles de proyecto.

Las paredes laterales de la excavación deberán estar perfectamente perfiladas. Cuando las paredes de la excavación no sean estables (se desmoronan) se deberá efectuar un sobreancho en la excavación para lograr el ancho de excavación necesario.

Los fondos de las excavaciones de las bases estarán perfectamente nivelados y compactados con vibro compactador o plancha vibradora. La Inspección podrá exigir la profundización de la excavación, cuando consideren que la cota de fundación alcanzada no sea apta para fundar.

IMPORTANTE: cuando se realice mejoramiento de suelos mediante la conformación de terraplén y se utilicen zapatas corridas como sistema de fundación, las mismas podrán ir encofradas o excavadas. En ambos casos el nivel superior de la zapata corrida coincidirá con el nivel inferior del contrapiso interior. (ver detalles constructivos).

Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, la Inspección de Obra determinará el procedimiento a seguir en la fundación. Si el terreno no resultara de igual resistencia en todas sus partes, se lo consolidará en todas aquellas que soporten cargas menores, ampliando en éstas las secciones de fundación. En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible. El fondo de las zanjas se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la fundación y todas ellas se protegerán esmeradamente de las infiltraciones de agua de cualquier origen (pluviales, cloacales, por roturas de cañerías, etc. En los fondos de todos los cimientos se utilizará un hormigón de limpieza (200 kg/m³; 1:5:5) de 5 cm. de espesor y perfectamente nivelado.

5.1 Zapata corrida

Las fundaciones se ejecutarán según lo indicado en el plano de estructura y deberán adecuarse a los detalles constructivos. El **ancho mínimo de las zapatas será de 0.60 m** y deberán tener en la conformación del hormigón según pliego de especificaciones técnicas. Se deberá considerar en fundaciones armadura mínima de **diámetro 6mm**. Previo a la colocación de las armaduras, se ejecutará una capa de hormigón “de limpieza” (relación 1:5:5) de 5 cm de espesor bajo las armaduras. Sobre este hormigón se conformará un cordón de 5cm de altura y 5cm de ancho (ubicados cada un metro y en forma transversal a la zanja) para crear el recubrimiento mínimo adecuado de la armadura inferior de las fundaciones. Estos trabajos deberán mojarse abundantemente para lograr un buen curado.

NOTA: Se deberá utilizar en la elaboración de los hormigones de las fundaciones **Cemento Tipo ARS, (Alta Resistencia a los Sulfatos).**

ARTÍCULO 6º: AISLACIÓN HIDRÓFUGA

6.1 Horizontales

Se materializará mediante la ejecución, en las 5 primeras corridas de mampostería, de un mortero de concreto, para asentar la mampostería, con la incorporación de hidrófugo inorgánico tipo “Sika” 1, o similar en calidad y precio, según la Tabla de Dosajes de Mezclas y Hormigones.

6.2 Verticales

Consistirá en la aplicación de un **azotado de concreto con hidrófugo** incorporado en la cara externa de la mampostería perimetral y en toda su superficie.

ARTÍCULO 7º: MAMPOSTERÍA

En todos los casos que los determine el plano correspondiente se construirán muros de mampostería de 0.17cm. Se usará material de primera calidad no aceptándose los ladrillos crudos – semicrudos y/o deformados. Según se detalla en planos, la mampostería será de ladrillón de 17 cm. de ancho, de excelente calidad y mediante muestra aceptada por la D. Técnica. Deberá ejecutarse en perfecta línea, plomo y nivel a partir de la etapa de emplantillado.

Toda la mampostería deberá estar perfectamente a plomo. Los muros serán apuntalados, cualquiera sea su espesor, hasta tanto se realice el hormigonado de las columnas. Concluidas las tareas de mampostería, deberá limpiarse la base de las columnas, de los restos de mezclas de asiento, para el correcto hormigonado de columnas. (ver plano)

ARTÍCULO 8º: TABIQUE HORMIGON ARMADO

Se construirá tabiques de hormigón armado, con malla sima (ver plano de detalle), utilizando fenólicos para su encofrado. En la parte superior del encofrado se colocará un chanfle de madera para evitar la rotura del canto. Se procurará en el replanteo de los encofrados continuar siempre con la modulación de tablas enteras. En el momento del llenado los hormigones deberán estar perfectamente vibrados buscando eliminar cualquier tipo de imperfección. Se utilizarán los desmoldantes necesarios con la intención de no dañar los hormigones durante el proceso de desencofrado.

Los muros interiores 0.10m se ejecutarán con tabiques de hormigón armado en situ con malla sima Diam 5.5 y encofrado.

Los tabiques deberán estar a plomo, serán apuntalados, hasta tanto se realice el hormigonado de las columnas.

Se encadenara con columnas armadas de 0.10x0.10m (ver detalle plano).

- Armaduras: Deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas Generales. La sección mínima de la armadura a utilizar en todos los elementos componentes de la estructura de hormigón armado será de Ø 8mm.
- Encofrados: Todos los moldes de encofrado serán planos y rígidos, arriostrados perfectamente de modo que puedan resistir el hormigonado sin deformarse.

En todos los casos en que se usen encofrados de madera, se deberá impregnar la madera con desmoldante y mojar abundantemente previo al hormigonado.

Se utilizarán chanfles de madera 1", para evitar las aristas vivas y el desprendimiento del hormigón.

- Colado del hormigón: Se ejecutará de forma tal que el hormigón llegue al

fondo de los encofrados sin disgregarse. No podrán utilizarse los pastones de hormigón cuyo tiempo de elaboración haya superado los 30 minutos.

Correrá por cuenta del Contratista, los trabajos necesarios para lograr un buen curado del hormigón mojando, tanto los cimientos como las vigas y/o columnas.

No se permitirá realizar el colado del hormigón, cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 grados centígrados.

En todos los colados de hormigón se utilizara vibrador mecánico con las prestaciones adecuadas a las secciones de las piezas a llenar.

- Protección del hormigón: Una vez hormigonadas las estructuras, se procederá a un mojado permanente durante los primeros ocho días. Además, deberán protegerse del calor o las heladas, mediante la aplicación de aditivos de protección superficial, coberturas de papel y polietileno u otro medio que resulte apropiado para cada caso, zona climática y que cuente con la aprobación de la Inspección de obra. Si alguna estructura resultara deteriorada por curado incorrecto o por acción de los agentes antes mencionados y se verificara su afectación, se deberá demoler en forma inmediata y ejecutar nuevamente la misma tarea con cargo exclusivo al Contratista.

- Desencofrados: Para proceder al desencofrado, de las piezas de hormigón armado, deberá esperarse el fraguado completo y adquiera la resistencia que le permita soportar las cargas de su propio peso y otras cargas a las que pueda estar sometido.

Se deberá respetar los siguientes plazos:

- Laterales de vigas y columnas: 4 (cuatro) días
- Retiro parcial de puntales de losa alivianada y vigas: 7 (siete) días
- Fondos de las losas macizas: 15 (quince) días
- Remoción total de los puntales de losa alivianada y vigas: 21 (veintiún) días
- Los soportes de seguridad que debieran quedar, permanecerán el tiempo que la Inspección de Obras considera necesario.

Los moldes y puntales serán retirados con la mayor precaución, sin golpearlos ni someter las estructuras a esfuerzos que puedan perjudicar los hormigones.

- Terminación superficial del hormigón: Todos los hormigones que recibirán revoques deberán contar con un previo azotado de concreto, aplicado inmediatamente después de ser desmoldados.

ARTÍCULO 9º: VIGAS ENCADENADO- TECHO

Las vigas de fundación y techo, se deberán construir en hormigón armado, tal como figuren en el plano de estructuras correspondiente (bases, vigas de fundación y columnas)

9.1 Cubierta Liviana

La misma se ejecutará de acuerdo al plano de proyecto, cálculo y detalles constructivos respectivos, siendo levemente inclinadas, cuya pendiente será la indicada en planos. Se realizara con chapa trapezoidal T101.

La estructura, cubierta de techos estará integrada por:

- **Correas PERFIL C:** Las correas estarán constituidas por perfiles C, longitudes especificadas en planos, deberán estar protegidos con pintura antióxido. Una vez protegida, se montarán sobre vigas de techo mediante ataduras de alambre Nº 8 (4 mm) y luego se procederá a su encozado, mediante mampostería.
- **Cubierta de techos:** Se materializará mediante cubierta de chapa T101, que se colocará en sentido de la pendiente de techo y con solapes longitudinales de 10 cm atornillada con tornillos autoperforantes y arandela de neopreno. Se colocarán ocho tornillos por cada m² como mínimo. El encuentro de muro con chapa se realizara con babeta galvanizada, se la fijará de modo que posea un desplazamiento adecuado ante la acción de la dilatación de los materiales.

Las chapas serán de una sola pieza en el sentido longitudinal.

ARTÍCULO 10º: CIELORRASO

En la galería se colocara cielorrasos con placas tipo Durlock, este se deberá realizar con una estructura metálica compuesta por perfiles Largueros y Travesaños de chapa de acero galvanizado, tipo T invertida de 24mm de ancho y 32mm de alto.

Los perfiles Largueros se ubicarán en forma paralela al lado menor, con una separación entre ejes de 0,61m suspendidos de las correas metálicas mediante alambre galvanizado Nº14 o varillas con nivelador. La estructura se completa colocando perpendicularmente a los Largueros, los perfiles Travesaño de 0,61m con una separación entre ejes de 0,61m de manera que queden conformados módulos de 0,61m x 0,61m. Sobre esta estructura se apoyarán las placas.

Se utilizarán Placas tipo Durlock con junta tomada realizado con una estructura compuesta de soleras y montantes de 35mm de chapa galvanizada. Se deberán prever todos los elementos necesarios para colgar esta estructura a las correas estructurales de la cubierta. Una vez colocada la estructuras se atornillarán las placas tipo Durlock

similar o calidad superior. Las juntas entre placas se tomarán con cinta, masilla y una vez aplicado las placas y transcurrido un tiempo adecuado para que el mismo libere la humedad, se procederá a aplicar pintura al látex especial para cielorrasos.

ARTÍCULO 11º: INSTALACION ELECTRICA

Toda la instalación deberá ser totalmente embutida en cielorraso con la disposición de plafón ubicado según plano.

Durante el cableado para identificar cada circuito se utilizará un mismo color para sus conductores, adoptando otros colores para diferenciar los restantes circuitos.

Las cajas para centros se ubicarán de acuerdo a planos. En cada una se colocará un gancho de sujeción de artefactos. Las cajas se fijarán sólidamente al techo o estructura de forma tal que no soporten esfuerzo alguno por suspensión de los artefactos. Sé prohíbe el uso de alambre para la realización de dichos ganchos.

Se permitirá sujetar las cañerías mediante el uso de clavos formando un gancho u omega.

ARTÍCULO 12º: PISOS

Los contrapisos se ejecutarán sobre una carpeta de 5cm de ripio y nylon, estos deberán ser rigurosamente nivelados con un mínimo de pendiente que permitan el escurrimiento del agua. La Contratista deberá tomar en cuenta que la Dirección Técnica tendrá derecho a pedir la ejecución de una masa niveladora en los casos que los contrapisos presenten desniveles importantes a su juicio. Estas correcciones de nivelación no significarán adicionales de obra, ni imprevistos ni mayores costos. En general, los contrapisos se ejecutarán con aporte de cemento de 250 Kg. /m³ y el aporte de aditivos hidrófugos.

Sobre el contrapiso en la zona de galería se colocara baldosas doble plan, según color indicado por la inspección.

ARTÍCULO 13º: REVOQUES Y ENLUCIDOS

Los revoques se realizaran sobre la arista frontal, estos deberán encontrarse perfectamente planos y aplomados. Una vez humedecidos y previo a ser revocados se aplicará en la totalidad de los muros, en su cara exterior.

La terminación superficial de los revoques, será: fino al frataz, empleando morteros hidrófugos, excluyéndose la cal como componente de los mismos, dada su escasa resistencia a la permeabilidad y a la abrasión. Su espesor será de 2.5 cm de espesor, sobre la mampostería de ladrillón y tabique.

Los muros ya revocados deberán mojarse abundantemente por el término de 5 días posteriores a su ejecución.

Las columnas de la galería serán revocadas y alisadas.

ARTÍCULO 14°: PINTURAS

Muros Exteriores.

Luego de enduirlos y lijarlos logrando una superficie plana y libre de poros, fisuras, grietas u otro defecto, se procederá a la aplicación mínima de dos manos de imprimación y dos manos de pintura al látex blanco. No se admitirán pinturas que provoquen desprendimiento por contenido de tiza, se aplicará en toda la superficie exterior de la vivienda.

Cielorrasos

Luego de enduirlos y lijarlos logrando una superficie plana y libre de poros, fisuras, grietas u otro defecto se procederá a la aplicación mínima de dos manos de imprimación y dos manos de pintura al látex. No se admitirán pinturas que provoquen desprendimiento por contenido de tiza.

Los materiales a utilizar y las tareas a realizar se ajustarán a lo indicado en los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales.

ARTÍCULO 15°: LIMPIEZA DE OBRA

Se procederá a la limpieza periódica de la obra y según la terminación de cada uno de los ítems de obra. La certificación de estos trabajos se realizará conforme al avance del plan de avance de obras. Los materiales tales como: bolsas vacías, restos de mezclas y hormigones, hierros, alambres, maderas y chapas serán retiradas de la obra y depositados en un sitio indicado por la Inspección de Obra.

No se permitirá bajo ningún aspecto que los residuos o elementos producto de los trabajos, sean utilizados como material de relleno o enterrados en ningún sector.