



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MANO DE OBRA

NICHOS DE HORMIGON ARMADO VISTO EN CEMENTERIO MUNICIPAL

**DEPARTAMENTO VICTORIA
PROVINCIA DE ENTRE RIOS**



GENERALIDADES

Los trabajos que deban llevarse a cabo, se ejecutarán en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas. El Contratista deberá demostrar la capacidad técnica requerida, con la documentación técnica aportada firmada por un profesional con incumbencia en la materia como representante técnico (inscripto en el registro municipal de la oficina de Obras Privadas). Se requerirá la Planilla Nomina de Personal a emplear en la Obra, con sus respectivas altas tempranas, nomina de ART y demás documentación laboral pertinente. En caso de tratarse de oferente sin personal a cargo, debería requerirse la contratación de un seguro equivalente que cubra accidentes de trabajo.

El Contratista será responsable de la ejecución de la totalidad de la obra, de acuerdo al buen arte de la construcción. Cuando a su criterio verifique error en algún dato, deberá comunicarlo por escrito a la Inspección, con las pruebas, documentación y detalles que correspondan para su evaluación.

El plazo de ejecución de la obra será de ciento veinte (120) días, contando desde la firma del Acta de comienzo de Obras. Esta acta contará con las firmas del Inspector que designe el Municipio y el Contratista y/o su representante técnico. Se podrán conceder prorrogas en caso de causas sobrevinientes debidamente justificadas que impidieran su ejecución en el lapso de tiempo concertado.

Para la obtención del agua de obra, la Inspección indicará de qué sector podrá obtener agua para obra (no para consumo humano). Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará similar criterio que para agua, instalando un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias. Éste deberá estar a una altura no menor a 1.40m respecto del terreno natural. Todas las instalaciones provisionales deberán ser controladas regularmente.

Se especifica que los materiales aportados por el Municipio serán: los hierros y malla electrosoldadas calidad acero ADN420, paneles fenólico para encofrados y hormigón elaborado calidad H21. El resto de los materiales e insumos (clavos, puntales, tirantes, alambres, desencofrantes, etc.) necesarios para la correcta ejecución del trabajo serán aportados por el Contratista. Si la Inspección de Obra considera necesario le solicitará en forma verbal y por escrito al Contratista el aprovisionamiento del material preciso para su asegurar su correcta realización.

Todas las herramientas, andamios y/o equipos necesarios para realizar la construcción serán aportadas por el Contratista.

En la siguiente imagen se indica el sector de trabajo del predio del Cementerio Municipal.

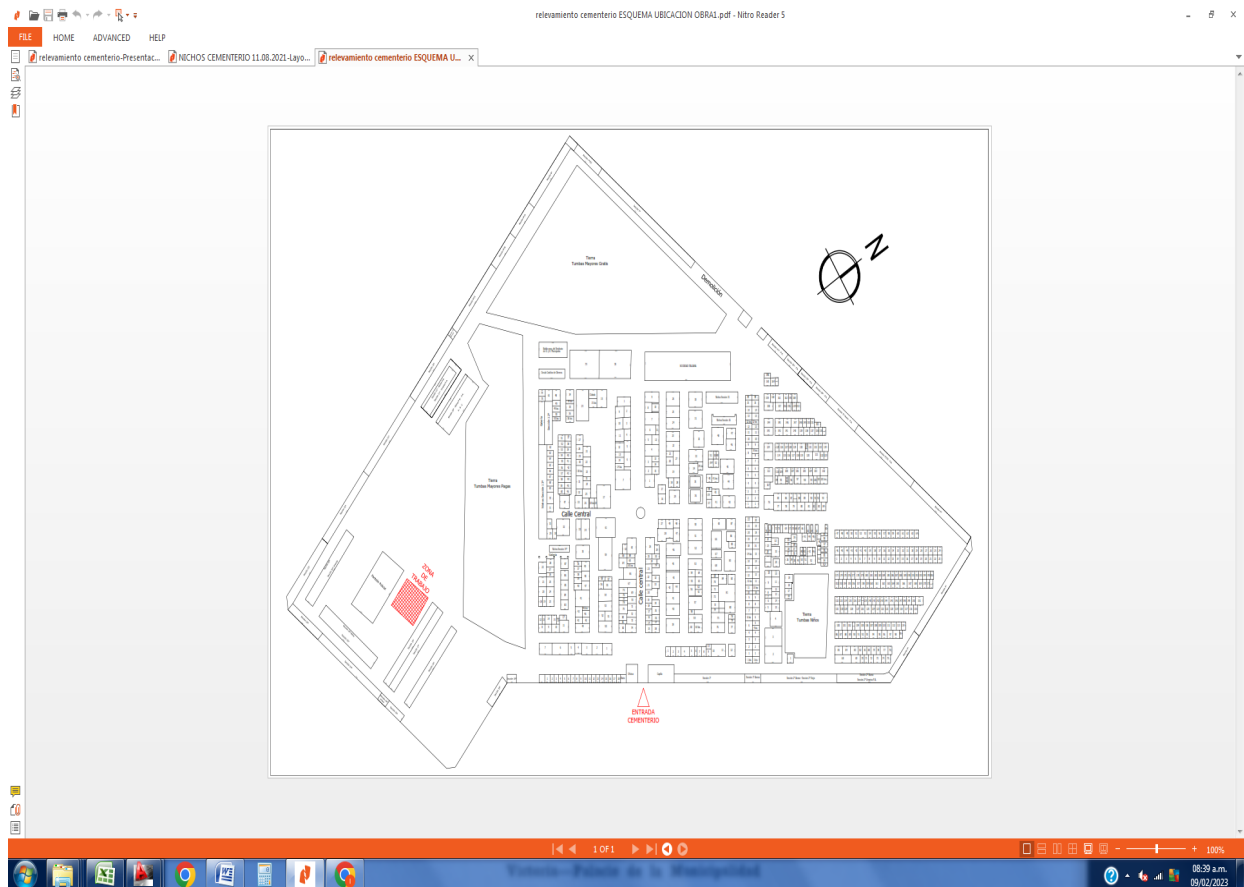


Ilustración 1 - Zona de trabajo indicada en color rojo.

CERCO DE OBRA

En oportunidad de labrarse el Acta de Comienzo de Obra, según las características de la misma, se cercará solamente el lugar afectado y de acuerdo a la naturaleza de los trabajos; ello no alterará el normal desarrollo de las actividades del establecimiento y se deberán prever todas las medidas de seguridad necesarias. El área de trabajo tendrá una dimensión de 100m² (10m por 10m).

El cerco del área de trabajo mínimamente se construirá utilizando una media sombra plástica reforzada, atada a parantes de madera de 3" x 3" debidamente empotrados en el suelo con una separación máxima de 3 m. Los parantes serán convenientemente rigidizados para otorgar estabilidad al cerco fuera de su plano, mediante la colocación de puntales inclinados empotrados en el suelo. Se deberá tener en cuenta la colocación de la señalización necesaria a los efectos de alertar los riesgos de accidentes, tanto para el personal de obra como para los transeúntes. El contratista dispondrá los medios de seguridad necesarios para evitar accidentes como consecuencia de la ejecución de la obra. Todos los gastos que se originen por este concepto corren por cuenta exclusiva de la Contratista.

OBRADOR

Será condición fundamental que la instalación y puesta en funcionamiento del obrador en su totalidad sea previa a la aprobación del replanteo de la obra y en ningún caso será permitido el uso de locales existentes y propios del cementerio. Estará ubicado dentro del cerco de obra.

El Obrador deberá contar con un depósito para materiales, herramientas y/o equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sea necesario. Además contará con un lugar de acopio de varillas de hierro bajo cubierta, para evitar oxidación.

Todas las herramientas de mano, equipos y/o materiales de trabajo del Contratista, deberán ser



guardadas en su lugar correspondiente al terminar la jornada laboral, siendo de su exclusiva responsabilidad dejarlas en obra mientras no se esté prestando servicio.

La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el re acopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, andamios, vallas, etc.

La limpieza final de obra se realizará a la terminación de los trabajos, quedando el último certificado retenido hasta que la Inspección apruebe la obra.

REPLANTEO

El hecho de presentarse a la Licitación implica el conocimiento del terreno y las condiciones altimétricas y de niveles en que se encuentra.

La Contratista deberá llevar a cabo el replanteo total de la Obra en forma conjunta con la Inspección.

Antes de iniciar la obra, la Contratista descombrará, descuajará, desbrozará, destroncará y fumigará malezas, cuevas y hormigueros que existan en el terreno. Si hubiera pozos negros, se desagotarán previamente y se desinfectarán a medida que se vayan cegando con tierra apisonada y capas alternadas de cal viva.

Las demarcaciones para el replanteo deberán estar hechas con alambres tendidos con torniquetes, a una altura de 20 a 30 cm. sobre el nivel del terreno. Estos alambres serán conservados en obra como mínimo hasta tanto la estructura de HA haya alcanzado el nivel de platea y los tabiques divisorios interiores se hallan replanteado.

Se procederá al trazado de los ejes principales de replanteo según Plano correspondiente, ejecutándose los mojones necesarios para poder en el momento requerido, verificar replanteos parciales, sin el tendido total del eje. Se realizarán mojones de referencia nivel piso terminado en los puntos predeterminados.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Se entrega como parte constitutiva del presente Pliego, planos de conjunto y de detalle donde se incluyen formas, medidas y niveles.

LIMPIEZA DE OBRA

La Contratista deberá realizar una limpieza periódica y al finalizar el total de los trabajos de la obra, debiendo ser esta última realizada de manera profunda en todos los sectores en donde se haya intervenido, la que será supervisada y aprobada por la Inspección de Obra.

DESMONTE, RETIRO DE ARBOLES y BASURA

El Contratista realizará los desmontes necesarios para alcanzar los niveles de piso de proyecto indicados y para alcanzar las cotas y calidad de suelo correspondientes para fundar la construcción. Este ítem contempla la remoción de las especies vegetales existentes donde ello resulte necesario. Asimismo este ítem comprende la limpieza del terreno y el retiro del suelo vegetal de la zona a rellenar hasta alcanzar una profundidad tal que para la misma, a juicio de la Inspección, el terreno natural constituya una base apta para apoyar el relleno.

Si una vez abierta la caja para efectuar el posterior relleno se produjesen anegamientos que provocasen un deterioro de la base, y a juicio de la Inspección resulte necesario efectuar un desmonte más profundo, todos los costos adicionales serán a cargo del Contratista exclusivamente.

En caso de ser necesario y antes de proceder al destronque o corte de cualquier árbol existente en el terreno donde se ejecute la obra, la Contratista solicitará autorización por escrito a la Inspección de Obra, teniendo en cuenta el criterio general de conservar en buen estado las especies. Una vez finalizados estos trabajos el Contratista procederá al retiro al exterior de todos los desechos resultantes de cada uno de ellos, dejando el terreno limpio y en condiciones óptimas para las ejecuciones posteriores.



RELLENOS

Se utilizará suelo seleccionado tipo brosa como base de la platea, siguiendo las indicaciones que se indican. El suelo empleado no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces, otras materias orgánicas o materiales putrescibles. Se deberá realizar una completa nivelación del predio garantizando alcance los niveles deseados, en todo de acuerdo a cotas indicadas en planos de proyecto. Los rellenos se deberán compactar en capas no mayores a 20 cm regadas con agua en una proporción adecuada para obtener la humedad óptima de compactación, utilizando material de la zona (brosa).

EXCAVACIÓN PARA PLATEA DE FUNDACION.

No se podrá iniciar excavación alguna sin la autorización previa de la Inspección. Excepto indicación en contrario, las excavaciones para fundaciones, en este caso platea, deberán tener un ancho igual al correspondiente al indicado en los planos. No se admitirán excavaciones de mayor ancho ni profundidad que la determinada por el ancho del elemento de fundación y su cota dada por los planos de detalles.

En todos los casos las excavaciones se desarrollarán hasta encontrar el terreno con la resistencia de la hipótesis de cálculo.

La Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra todo objeto o material de valor intrínseco, potencial, científico, artístico o histórico que hallare al ejecutar los trabajos de movimiento de suelo, sin perjuicio de lo dispuesto por el Código civil y leyes de aplicación.

El fondo de las zanjas se nivelarán y apisonarán antes de ejecutarse las fundaciones, y todas se protegerán esmeradamente de las infiltraciones de agua de cualquier origen (pluvial, cloacal, de napa, y/o proveniente de la propia obra). Cuando por descuido o cualquier otra razón se inundaran las zanjas, estas deberán ser desagotadas y deberá profundizarse la excavación hasta alcanzar terreno seco.

No se ejecutarán fundaciones sin informar previamente a la Inspección de Obra la terminación de las excavaciones para que esta las inspeccione si lo considera necesario.

Al llegar al nivel de fundación las excavaciones deberán ser perfectamente niveladas.

El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar la inundación de las excavaciones, ya sea por infiltraciones o debido a los agentes atmosféricos.

El suelo o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en futuros rellenos se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellos que sea posible, siempre que esto no ocasione entorpecimientos innecesarios a la marcha de los trabajos, como así tampoco al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconveniente que a juicio de la Inspección de obra debiera evitarse.

ESTRUCTURA RESISTENTE

Se utilizará HORMIGÓN ELABORADO, de la calidad H21, con un asentamiento del orden de 16 cm para estructuras en elevación y de 8 a 12 cm para fundaciones. En casos especiales, durante el comienzo de la obra y en casos de pequeños volúmenes, la Inspección de Obra podrá autorizar la dosificación por volúmenes en la misma obra, previa aprobación de los dosajes a utilizar. Queda expresamente prohibido el mezclado manual.

La armadura de resistencia estará compuesta en ambos casos de armadura inferior y superior, según calculo.

PLATEA DE FUNDACION

Se utilizará hormigón elaborado de calidad H21 con un asentamiento de 8 a 12 cm.

Se emplearán armaduras compuestas por barras de acero conformadas, de dureza natural ADN 420/500. Para asegurar un recubrimiento inferior mínimo de 5cm se utilizarán separadores prefabricados plásticos. El retiro de los encofrados se realizará luego de transcurridos tres días desde la fecha de hormigonado.

ENCOFRADOS

Para el encofrado se utilizará fenólico de 18 mm. de espesor mínimo sin nudos y lijado, con buñas y
FDO.: ING. HUGO L. JARA, Director de Planeamiento– Municipalidad de Victoria (E.R.) – ES COPIA –
HAY SELLOS



pasadores. Serán nuevos y de primera clavada. Se permitirá la reutilización, siempre y cuando no hayan sufrido daños durante las tareas de desencofrado y manipuleo, que afecten la calidad de terminación requerida.

Los pasadores estarán compuestos por caños de PVC perdidos, varillas roscadas de diámetro mínimo 1/2", arandelas de goma, arandelas de acero y tuercas. Se considerará la colocación de 4 pasadores por metro cuadrado. Se deberán tapar los huecos que se originen en correspondencia con los mismos.

Todos los trabajos de hormigón armado deberán ser aprobados por la Inspección de Obra y la Contratista deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales.

Antes de proceder al hormigonado deberá solicitarse por escrito con 48 horas de anticipación la aprobación del replanteo y ubicación de todos los elementos que queden incluidos en el hormigón, en especial todos los correspondientes a la instalación eléctrica. En el caso que fuese absolutamente imposible evitar el corte de alguna armadura, podrá efectuarse previo consentimiento del Inspector de Obra y realizando los debidos refuerzos. Para brindar el recubrimiento necesario de las armaduras se utilizarán separadores formados por bloques de mortero de cemento prefabricados con lazos de alambre de atar para su fijación a las barras de acero. Este sistema podrá ser modificado solamente con expresa autorización de la Inspección de obra. Todo el encofrado que corresponda a estructura a la vista deberá pintarse antes del llenado con dos manos de un desencofrante apropiado, tipo Encofroil, Separoil, o similar, que evite la adherencia del hormigón al encofrado. Salvo que la Inspección de Obra indique lo contrario, en todos los filos de las estructuras de hormigón armado se ejecutarán chaflanes con cantos de 2 cm. Cuando al realizar el desencofrado aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Inspección de Obra, será ésta quien decida cómo se procederá para subsanar o rehacer la estructura. Deberá llevarse en la obra un registro de las hormigonadas de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de desarme del encofrado; la Inspección de Obra controlará este registro.

LOSAS MACIZAS DE HºAº

Losas maciza vistas todo de acuerdo a las medidas, cotas y ubicación en Planta de Estructura. Serán de hormigón armado, colado in situ, con la forma y dimensiones indicadas en los planos respectivos. El acabado será homogéneo y poco poroso.

CUBIERTA COMPLETA

Cubierta sobre losa de hormigón armado y prueba Hidráulica: Terminados los trabajos de colocación, se efectuará una prueba hidráulica, que deberá realizarse en presencia de la Inspección de Obra para su aprobación. A tal efecto se procederá a bloquear los embudos soldando una pieza de membrana en el mismo, que impida el paso del agua. Posteriormente se procederá a inundar la cubierta completamente durante 24 hs manteniéndose una guardia permanente para destapar los desagües en caso de filtraciones y/o inclemencia climáticas. Transcurridas las 24 hs, se observará si se han producido filtraciones y se verificará el nivel de agua. Se procederá a desagotar completamente la cubierta y se verificará si se depositó agua entre la membrana y el hormigón de pendiente. En el caso de detectarse defectos, la Contratista procederá a efectuar las reparaciones que el caso demande, y una vez concluidas se reiterará la prueba hidráulica siguiendo el mismo procedimiento.

TABIQUES, ALEROS

Resistencia del Hormigón-Dosificación-Materiales-Ensayos.

Se establece la resistencia a compresión característica para todas las estructuras de hormigón armado en 210 kg/cm², por lo cual el hormigón cumplirá con todos los requisitos de resistencia establecidos por el Reglamento CIRSOC 201 para el tipo H-21.



No se permitirá el empleo de aditivos sin la previa autorización de la Inspección.

Armaduras.

Las armaduras de todos los elementos estructurales de Hormigón Armado serán de Acero Tipo III, de dureza natural conformado superficialmente, con una tensión de fluencia de 4200 kg/cm² y una tensión de rotura de 5000 kg/cm².

Las armaduras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido. La forma de las barras y sus correspondientes ubicaciones serán las indicadas en los Planos correspondientes, debiéndose respetar los recubrimientos y separaciones mínimas reglamentarias en todas ellas.

Podrán ejecutarse siempre que sean imprescindibles, empalmes o uniones de barras, no pudiendo existir más de uno en una misma sección de elementos sometidos a tracción y ninguno en la de las barras. La longitud de superposición deberá ser de cuarenta veces el diámetro de las mismas.

Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las armaduras durante el hormigonado. A fin de garantizar los recubrimientos mínimos en las fundaciones, deberán colocarse las armaduras sobre los caballetes metálicos o separadores (ad-hoc). Tales dispositivos serán sometidos a la aprobación de la Inspección.

Ejecución y Remoción de Encofrados-Hormigonado.

Todos los moldes deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los Planos.

Los moldes serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de la forma correcta durante el hormigonado, arriostrándolos adecuadamente, a fin de que puedan resistir el tránsito sobre ellos y la colocación del hormigón.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo, bien alineados y sin partes alabeadas o desuniones y se dispondrán de manera que puedan quitarse las columnas y laterales de vigas, antes de las que correspondan a fondos de vigas. Cuando sea necesario (por ejemplo, contra el terreno natural) se repartirá la presión de los puntales por medio de tablonces que hagan las veces de bases o capiteles.

Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola pieza, permitiéndose como máximo, solo la tercera parte de ellos con un empalme y estarán arriostrados lateralmente en ambos sentidos para evitar el pandeo.

En tabiques, se exigirán aberturas próximas al fondo para su limpieza, que no podrán ser cerradas sin la previa autorización de la Inspección.

Doce horas antes del hormigonado se mojará el encofrado abundantemente y luego en el momento previo al hormigonado, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

No se permitirá, bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas, para abrir paso de cañerías. Se deberán colocar marquitos de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas.

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado.

El hormigón se colará sin interrupción en los moldes utilizando vibradores de inmersión de forma de asegurar un perfecto llenado. La Inspección exigirá el uso de vibradores adecuados para conseguir este fin. En el caso de columnas y tabiques que por su altura o densidad de armadura lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas.

La colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción, habilitando para ello varios turnos de obreros, para asegurar el monolitismo de la Obra. En caso de que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas, la Inspección decidirá donde deben dejarse las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudársela colada.

Para el desencofrado de las estructuras, deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el REGLAMENTO CIRSOC 201. Si luego de realizarse esta tarea, aparecieran defectos inadmisibles a juicio de la Inspección, será ésta quien decida como se procederán a subsanarlos o eventualmente a rehacer las estructuras comprometidas.

Deberá llevarse en la Obra un registro de fechas de hormigonados de cada parte de la estructura,



para establecer las fechas de desarme del encofrado; la Inspección controlará este registro. Una vez hormigonadas las estructuras, la empresa deberá adoptar las correspondientes medidas a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del hormigón.

Juntas de dilatación:

Este ítem corresponde la ejecución de juntas de dilatación, ubicación según planos de arquitectura y estructuras, cuidando de independizar totalmente los tramos de estructura de hormigón, mampostería y cubiertas, de modo de permitir una adecuada dilatación de la construcción.