

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (PETP)

ALCANCE DE LA OBRA:

La Empresa Contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de los mismos y que se detallan en planimetrías y en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares, en correspondencia con los siguientes rubros:

INDICE:

CÓDIGO 01.- TRABAJOS PRELIMINARES

CÓDIGO 02.- DEMOLICIONES Y RETIROS

CÓDIGO 03.- MOVIMIENTOS DE SUELOS

CÓDIGO 04.- CONSTRUCCIÓN CERCO DE SEGURIDAD DE PANELES PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN

CÓDIGO 05.- ELEMENTOS METÁLICOS PARA CERCO DE SEGURIDAD

CÓDIGO 26.- LIMPIEZA Y CUSTODIA DE OBRA

REGLAMENTOS:

Los Reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan, siendo válidos solamente en cuanto no sean modificados por la **Di.P.A.I.** Se remite a la interpretación de los mismos para aclaraciones de dudas y/o insuficiencias de las especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyecto o normas de ejecución propiamente dichas.

Los reglamentos cuyas disposiciones se establecen como complementarias son:

a) Estructuras de Hormigón Armado.

Normas C.I.R.S.O.C. 201 RECOMENDACIÓN CIRSOC 201-1

b) Estructuras Metálicas.

C.I.R.S.O.C. 301 - 302 -1 303 304

c) De ejecución.

Pliego Único de Bases y Condiciones- Pliego Complementario de Bases y Condiciones – Pliego de Especificaciones Técnicas Generales DiPAI. – MOP.

d) Urbanas y Edilicias.

Ordenanzas y Reglamentaciones de la Municipalidad y / o Comuna de la Provincia de Santa Fe que corresponda según la localización de la obra.-

e) Instalaciones Sanitarias.

Normas y Reglamentaciones de Aguas Santafesinas S.A.

f) Instalaciones contra Incendio.

Normas del Cuerpo de Bomberos Zapadores de la Pcia. de Santa Fe.

Normas de la Policía Federal Argentina.

Normas y Códigos de la N.F.P.A.

g) Instalaciones Eléctricas

Normas y Reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos: I.R.A.M., D.A.P.E.M., Asociación Argentina de Electromecánicos, Cámara Argentina de Aseguradores, E.P.E., etc.

h) Instalación de Gas.

Normas y Reglamentos de Litoral Gas / Enargas.

i) Normas de Seguridad

ISSO 9000 -9001

PERMISOS PREVIOS

El Contratista tendrá presente que los permisos ante Reparticiones o Empresas Nacionales, Provinciales, Municipales o Comunales que afecten terrenos, estructuras, instalaciones, etc. ya existentes, serán gestionados por su cuenta y cargo, en nombre de la Repartición.

Los gastos de su gestión incluyen: elaboración de toda la documentación conforme las exigencias del

organismo concedente, honorarios de gestión y aprobación, aranceles y/o cánones y demás gastos inherentes y consecuentes del otorgamiento del permiso.

Estas erogaciones se consideran incluidas en el Presupuesto de Oferta y no darán lugar a compensación extra de ninguna especie, pudiendo ser explicitadas como gastos directos dentro del costo neto del ítem involucrado.

CÓDIGO N° 01.-TRABAJOS PRELIMINARES:

0101.-Obrador y baños químicos.

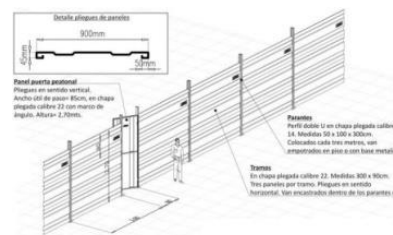
Se ejecutará el obrador de dimensiones adecuadas, para acopio de materiales. El Obrador deberá contar con un depósito para materiales, herramientas y equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sea necesario y Oficinas Técnicas para la Inspección y Director de Obras. Se deberá proveer sanitarios para el personal y toda persona relacionada con la obra, guardando las condiciones de salubridad según lo indican las normas y/o reglamentaciones vigentes sobre el tema. La contratista, previo al inicio de las obras dentro de un plazo de 5 (cinco) días, presentará para su aprobación, planos en escala adecuada de todo el conjunto de construcciones provisionales que considere necesarios para el desarrollo de sus tareas, indicando la ocupación del terreno. La Inspección se reserva el derecho de observar los mismos antes de su aprobación. Los planos definitivos serán presentados por el contratista dentro de los tres días hábiles posteriores a la firma del contrato. Todas las instalaciones necesarias destinadas para oficinas y vestuario del personal, correrán a exclusivo cargo de la Contratista y deberá cumplir con las Leyes de Seguridad e Higiene en el Trabajo. La contratista será responsable de todos los elementos depositados en el obrador, como así también por deterioros, pérdidas y/o subtracciones que puedan sufrir sus equipos y materiales acopiados.

La oficina de la Inspección y Director de Obra contará con sanitario, estará acondicionada térmicamente y contará con todos los mobiliarios y equipamiento necesarios para el normal desarrollo de su actividad.

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.

0102.-Cerco de obra.

La Contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro de toda la obra con un cerco de obra metálico según indicaciones de la Inspección de Obras. La Contratista queda obligada a mantenerlo por su exclusiva cuenta y cargo, en perfecto estado de conservación. El cerco se colocará dentro de los 20 días (veinte) contados a partir de la firma del contrato. La Contratista establecerá una vigilancia continua para prevenir deterioros o robos de materiales y estructuras propias o ajenas. La contratista tomará medidas especiales de precaución y colocará luces, vallados y avisos de peligro en todos aquellos lugares que durante el transcurso de la obra hicieren temer accidentes por su naturaleza y situación y en un todo de acuerdo a lo que pueda ordenar en cada caso la Inspección. La contratista, tomará a su debido tiempo, todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, a las de la Repartición e Inspección destacadas en la obra, a terceros y a las propiedades o cosas del Estado o de terceros, así pudieran provenir esos daños de maniobras del obrador, de la acción de los elementos o de causas eventuales. Se preverán los materiales y trabajos necesarios ejecutar, en los sectores de circulación de vehículos, personal y accesos a la obra. Se construirá utilizando parantes intermedios para cerco de sección doble C de 80 x 80 x 3000 mm construido en chapa estampada nº14; paneles de 840x3000x35 mm construido en chapa nº 22 galvanizada con nervaduras longitudinales; portones de 2 hojas x 3,50 m de ancho útil construido en chapa plegada nº 22 y 14 (deberá incluir los parantes para empotrar, pasadores y dispositivo para candado) y puerta hombre de 1 hoja x 1m de ancho útil construido en chapa plegada nº 22 y 14 (deberá incluir los parantes para empotrar, pasadores



y dispositivo para candado). Los parantes serán convenientemente rigidizados para otorgar estabilidad al cerco fuera de su plano.

Entrada, Vigilancia y alumbrado:

La entrada a la Obra será prohibida por la Contratista a toda persona ajena a la misma, o que no exhibiere autorización a su nombre firmada por la Administración Provincial y que fuera comunicada con antelación a la visita.-

La Contratista establecerá una vigilancia continua para prevenir deterioros o robos de materiales y estructuras propias o ajenas. Con tal fin, uno a más serenos permanecerán en obra en horarios no laborables.

La contratista tomará medidas especiales de precaución y colocará luces, vallados y avisos de peligro en todos aquellos lugares que durante el transcurso de la obra hicieren temer accidentes por su naturaleza y situación y en un todo de acuerdo a lo que pueda ordenar en cada caso la Inspección.

Todo lo indicado se cumplirá hasta la Recepción Provisoria de la obra.

0103.- Cartel de Obra.-

El Contratista proveerá e instalará en obra un cartel de obra, con la leyenda correspondiente a la obra que se licita.

Los letreros de propaganda comercial estarán prohibidos en toda la superficie de intervención.

El contratista deberá arbitrar las medidas necesarias para evitar inconvenientes con los transeúntes y usuarios durante la ejecución de las obras, incluyendo la provisión de letreros de precaución donde sean requeridos.

Será de chapa DD decapada N° 18, bastidor tubos metálicos, pintura gráfica o vinilo ploteado acorde a modelo.

La provisión y colocación deberá realizarse dentro de los 20 días contados a partir de la firma del contrato.

Los letreros se emplazarán en los sitios que fije la Inspección de Obra.

El cartel de obra deberá ser desmontado por el Contratista, previo a la Recepción Definitiva de la obra, poniéndolo a disposición del Comitente.

0104.- Replanteo de obra:

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 realizará un replanteo de toda la obra, con los fines de organizar el Plan de trabajos seguro y el inicio de los mismos, los que serán autorizados por la Inspección.

El replanteo total, como así también los replanteos en cada etapa, serán efectuados por el Contratista y serán verificados por la Inspección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos.

La Contratista deberá solicitar la boleta de línea y nivel de cordón a Catastro Municipal correspondiente, antes de proceder a amojonar y/o nivelar. A partir de estos datos determinará de acuerdo a planos los ejes medianeros y la línea de edificación (LE), debiendo requerir la previa determinación de la misma. Posteriormente se demarcarán los ejes de replanteo. Las demarcaciones deberán estar hechas con elementos que garanticen su materialización durante la ejecución de la obra.

Los puntos fijos de referencia planialtimétricos serán fijados por la Inspección siendo obligación del contratista mantenerlos durante todo el tiempo de duración de la obra. En base a estos puntos el Contratista completará el replanteo del proyecto. En el lugar que indique la Inspección y/o los planos, el Contratista emplazará un mojón de 0,30 x 0,30 x 0,80 m. de hormigón o mampostería en el que se empotrará un bulón en la cara superior, que indicará el nivel (+/- 0,00) de arranque adoptado. Este nivel se deberá relacionar con una cota fija del edificio existente para unificar niveles, debiendo indicarse el mismo en el pilar. Todos los niveles de obra deberán referirse a la cota indicada en el mojón. La Inspección indicará al contratista el origen general de coordenadas "x - y" como punto de referencia y nivelación para todas las obras. Se deberán materializar puntos para la determinación de los ejes secundarios, los cuales deberán protegerse y conservarse hasta que se ejecuten las estructuras que

reemplacen a dichos ejes.

El Contratista deberá presentar plano de movimiento de suelo con ejes de referencias para ser aprobados por la

Inspección de Obra; la escala de presentación será indicada oportunamente por la Inspección. Los niveles indicados en el plano de movimiento de suelo, deberán ser verificados por el Contratista antes de la iniciación de las obras. Estos niveles estarán sujetos a las modificaciones que fuere necesario efectuar de acuerdo a lo que indique la Inspección de Obra, no dando lugar a reclamo de adicional alguno de parte del contratista debiendo ésta presentar un plano planialtimétrico general corregido para su aprobación. Antes de realizar el replanteo, el contratista deberá presentar planos con las cotas progresivas del proyecto y comunicar a la Inspección las diferencias que hubiere.

0105.- Agua, Luz y Fuerza motriz de Obra:

La contratista deberá garantizar en forma permanente el agua, el servicio de luz y fuerza motriz para la ejecución de la presente obra. También deberá garantizar el servicio de agua, luz, gas y demás instalaciones comunes y especiales a la Institución, de manera que los sectores no afectados a la Obras, puedan seguir funcionando con normalidad.

0106.- Estudio geotécnico

El Contratista deberá realizar un estudio de suelos, realizado por una firma o ente de reconocida solvencia técnica en plaza, produciendo las perforaciones requeridas, mínimo tres perforaciones, en correspondencia con los sectores representativos del conjunto edilicio y coincidentemente con las zonas de mayor carga. En caso de discordancia apreciable respecto a los sistemas de fundación suministrado en el presente pliego, el Comitente se reserva el derecho de designar a un responsable para la ejecución de un nuevo estudio de suelos.

Todos los costos que demanden las tareas y/o viáticos que surjan como indicación del profesional contratado por el Comitente para la ejecución del estudio de suelos de verificación serán a cargo de la Contratista.

Requisitos para el Informe del Estudio de Suelo:

- Determinación del perfil geotécnico, descripción cualitativa y cuantitativa de propiedades físicas y mecánicas de los estratos.
- Revisión de los Sistemas de fundaciones, revisión de los niveles de fundación, tensiones admisibles, valores de fricción lateral y demás parámetros de cálculo.
- Recomendaciones de parámetros a tener en cuenta para el Ingeniero Estructuralista.
- Detalles completos de fundaciones.

Perforaciones a realizar:

a) Se realizarán 3 (tres) perforaciones: a la profundidad necesaria (mínimo 6 metros).

En cada sondeo se realizará muestreo continuo (según IRAM 10516), incluyendo toma de muestras con Moretto en estratos arcillosos, ensayo S.P.T. cada metro (IRAM 10517) para verificación del Grado de Consistencia en suelos cohesivos.

Conexiones Provisorias:

La Contratista deberá proveer agua para construcción, con calidad de acuerdo a normas, en forma provisoria y hasta ejecutar las redes definitivas de proyecto, llevando la correspondiente alimentación a cada sector de obra.

Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará el criterio de instalar un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias. Este deberá estar a una altura mínima de 1,40m. sobre nivel de terreno natural, protegido con tablero con puerta y llave.

Todas las redes provisorias instaladas deberán ser revisadas permanentemente.

Asimismo, el contratista tendrá a su cargo todos los costos, los derechos, las tasas y/o sellados, aranceles y aportes profesionales, que implique la tramitación y posterior aprobación de los trámites antes citados y/u otro referido a los servicios necesarios para la ejecución de la obra.

Documentación técnica inicial:

Se entrega como parte integrante del presente pliego los planos a ejecutar. Esta documentación podrá ser modificada por la Repartición a los efectos de realizar algunos ajustes finales de proyecto, en cuyo

caso se informará en tiempo y forma al Contratista. El Contratista no podrá efectuar ningún reclamo adicional, ni en cuanto al precio ni en cuanto a los plazos, por el hecho de que se hayan efectuado modificaciones.

Documentación técnica de obra:

El Contratista elaborará todos los planos ejecutivo necesarios para la correcta ejecución de la obra según se indica.

Se confeccionarán planos de plantas, vistas, cortes, memorias de cálculo y detalles tanto de arquitectura, estructura como de todas las instalaciones que intervienen. Toda esta documentación será preparada en escalas adecuadas, que permitan definir en forma clara todas las características y dimensiones de los elementos estructurales. Toda esta documentación deberá presentarse a la Repartición para su aprobación previamente a la ejecución, pudiendo efectuarse conjuntamente con la memoria de cálculo. Todos los planos aprobados deberán ser entregados a la Repartición en soporte digital y tres copias por cada uno, debidamente rubricadas por el Director Técnico y Representante Técnico de la contratista en obra.

Cómputos métricos:

El Contratista presentará los cómputos métricos de la obra y la repartición no reconocerá diferencias si surgieran de los cómputos de su oferta y los cómputos definitivos.

Planos conforme a obra:

El Contratista deberá presentar planos de estructura, arquitectura e instalaciones conforme a obra.

Instalaciones afectadas por las obras:

El Contratista, al efectuar las excavaciones u otros trabajos necesarios, deberá tomar precauciones para evitar daños a instalaciones existentes. Deberá realizar todos los sondeos que juzgue necesarios para determinar la ubicación de instalaciones subterráneas y/o aéreas existentes en la zona donde se desarrollarán las obras.

El Contratista deberá requerir información ante las Empresas u Organismos estatales o privados y/o efectuará sondeos con el objeto de determinar perfectamente la ubicación de las instalaciones que puedan interferir la ejecución de las obras.

En el caso de ser necesario modificar o renovar alguna instalación, el Contratista deberá preparar la documentación correspondiente con el objeto de realizar la gestión pertinente.

Si por cualquier motivo se ocasionaran daños a instalaciones existentes o, como consecuencia de las obras, se generaran daños, accidentes o averías, el Contratista será el único responsable de tales hechos y estarán a su cargo los costos de las reparaciones y/o reclamos.

La reparación de las mismas por parte del Contratista será inmediata, con excepción de las modificaciones, remociones, restauraciones en instalaciones de propiedad fiscal o Empresas de Servicios Públicos que serán ejecutados por las Reparticiones afectadas. En todos los casos, sin excepción, los gastos ocasionados correrán por cuenta del Contratista y se considerarán incluidos en el precio de la obra. Este procedimiento se hará extensivo a todos aquellos daños ocasionados, con motivo de la ejecución de las obras, a bienes de propiedad privada y de terceros.

Todos los gastos que ocasionare la remoción de instalaciones aéreas o subterráneas, correrán por cuenta del Contratista únicamente.

CÓDIGO Nº 02: DEMOLICIONES Y RETIROS

Demolición:

La Contratista llevará a cabo todas las tareas que se requieran para la demolición y retiro de los elementos existentes en el terreno y que resulten necesarias para la normal ejecución del proyecto.

La Contratista deberá ejecutar estas tareas, y todas las restantes hasta finalizar la Obra, tomando todos los recaudos necesarios para no generar molestias, interferencias o riesgos para con el tránsito vehicular o de peatones en la zona de la Obra.

Remoción de servicios existentes:

La Contratista deberá retirar, cambiar, restaurar o proteger contra cualquier daño, los elementos de servicios públicos o privados existentes según se contemple en los planos del proyecto o las

especificaciones especiales.

Ningún retiro, cambio o restauración deberá efectuarse sin la autorización escrita de la entidad que administra el servicio y deberán seguirse las indicaciones de ésta con especial cuidado y tomando todas las precauciones necesarias para que el servicio no se interrumpa o, si ello es inevitable, reduciendo la interrupción al mínimo de tiempo necesario para realizar el trabajo, a efecto de causar las menores molestias a los usuarios.

Cuando el trabajo consista en protección, el Contratista deberá proporcionar e instalar las defensas apropiadas que se indiquen en los planos o las especificaciones particulares o que sean autorizadas por la Inspección de Obra.

Ordenamiento del tránsito:

La organización de los trabajos debe contemplar interrumpir el tránsito vehicular en las calles perimetrales la menor cantidad de veces posibles, realizando estas interrupciones en días y horarios de menor intensidad de tránsito. Si en algún momento de la obra fuera necesario interrumpir el tránsito en forma completa, se solicitará el permiso con anticipación y se tomarán todos los recaudos para garantizar la circulación por caminos alternativos.

La Contratista coordinará con el municipio y la dirección de tránsito las modificaciones que se introducirán al tránsito y proveerá toda la señalización necesaria en la obra y sus alrededores, personal y elementos como vallas, conos, etc, para ordenar la circulación vehicular durante el desarrollo de la obra. Además, anunciará por medios gráficos, televisivos y radiales las interrupciones y cambios que se produzcan.

La Contratista deberá proveer la totalidad de la cartelería, balizas, tambores, vallas y demás elementos de seguridad. Los mismos serán aprobados por la Inspección de Obra y serán indispensables para realizar las tareas de corte y señalización del tránsito.

Extracción de árboles:

Se extraerán los árboles que comprometan la construcción del nuevo edificio. Se retirará todo lo extraído y se rellenará y nivelará el terreno natural.

Características de los equipos y herramientas:

El Contratista deberá prever todos los equipos necesarios para la correcta ejecución de las tareas y todos los tipos de herramientas adecuados para cada una ellas que deba realizar durante la demolición, por lo que será imprescindible la verificación de los trabajos a realizar.

0201.- Retiro de cerco existente:

Se deberá retirar el cerco existente y sus bases, en todos los lugares donde sea necesario correspondiendo con el emplazamiento del muro.

Retiro de materiales y limpieza:

Todos los escombros resultantes de estas demoliciones serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la contratista, en un plazo no mayor de 24:00 hs. luego de producidos a fin de no entorpecer las tareas de ejecución y/o inspección de las obras. Aquellos elementos y materiales que puedan ser reutilizados por la Dirección del Establecimiento serán inventariados por la contratista y puesto a disposición de la Inspección de Obra para que determine el lugar de guardado.

RUBRO Nº 03: MOVIMIENTO DE SUELOS:

Comprende la ejecución completa de los trabajos, que sean necesarios para materializar en el terreno los perfiles, niveles y terminaciones indicados en los planos y estas especificaciones.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las reglas del arte y con arreglo a su fin.

La Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos interiores y pavimentos, de acuerdo con los planos generales y de detalles, las recomendaciones del Estudio de Suelos y las indicaciones que impartiera la Inspección de Obra.

Se consideran incluidos dentro de este rubro los siguientes trabajos:

- Limpieza del terreno.
- Desmontes.

- Excavaciones.
- Rellenos de suelos y compactación.
- Terraplenamientos.

DESMONTES:

En el caso que la cota del terreno natural sea mayor que la de la cota del proyecto, se efectuarán los desmontes en el espesor correspondiente a dicha diferencia, con los medios mecánicos adecuados para dicho trabajo y previamente aceptados por la Inspección de Obra.

El material que se obtenga como sobrante de esta operación, siempre que se considere apto, se reservará para efectuar los rellenos donde sea necesario, debiendo el Contratista disponer la Marcha de los Trabajos de manera tal que le permita iniciar simultáneamente la excavación para los desmontes con el relleno de los terraplenes.

Si sobran suelos, deberán retirarse de la obra, salvo indicación en contrario por parte de la Inspección de Obra.

En los últimos veinte centímetros debajo del desmonte, la capa se compactará hasta obtener la densidad que se indique en el citado pliego.

EXCAVACIONES:

La cota, tipo y dimensiones de las fundaciones se establecen de manera orientativa en la documentación licitatoria realizada por la Di.P.A.I. Los valores definitivos deberán ser determinados por la Contratista en el Proyecto Ejecutivo, el cual se presentará ante ésta para su aprobación.

El ancho de los cimientos, cuando no hubiera planos de detalles, será en todos los casos superior en 0.15 m al espesor de los muros que sustenten.

El fondo de las excavaciones será bien nivelado siendo sus paramentos laterales perfectamente verticales; en caso de no permitirlo la calidad del terreno, tendrán el talud natural del mismo.

El Contratista deberá tener especial cuidado de no exceder la cota de fundación que se adopte, ya que será a su exclusiva cuenta completar con el mismo hormigón previsto para la cimentación compactando en forma adecuada.

El Contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones necesarias, en todas aquellas excavaciones que, por sus dimensiones, naturaleza del terreno y/o presencia de agua, sea previsible que se produzcan desprendimientos o deslizamientos. En igual forma se adoptarán las medidas de protección necesarias para el caso en que puedan resultar afectadas las obras existentes y/o colindantes.

Su costo está incluido en todos los casos en el precio unitario de la excavación.

Si por cualquier circunstancia, infiltración o agentes atmosféricos, se produjera la inundación de la zanja, ésta será desagotada y profundizada hasta tierra firme antes del relleno del cimiento.

Excavación para fundaciones.

Las excavaciones para fundaciones se ejecutarán de acuerdo a los planos aprobados del Proyecto Ejecutivo.

Comprende la excavación, carga y transporte del suelo, necesario para las fundaciones, los que, tratándose de excedentes no aprovechables, deberán ser retirados según el criterio adoptado por la Inspección de Obra.

DESMONTES:

En el precio de la excavación se deberán incluir los trabajos de achique, entibamientos, tablestacados, defensas, los apuntalamientos del terreno y/o de las construcciones vecinas, y el retiro de suelos sobrantes que resultaren necesarios realizar por proyecto o a juicio de la Inspección de Obra.

Las zanjas para fundar cimientos de paredes, columnas, vigas, etc. tendrán un ancho igual al de la banquina, zapatas, bases de columnas, fondos de vigas, etc. y serán excavadas hasta encontrar en el terreno la resistencia adecuada, resultante del Estudio de Suelos.

El fondo de las excavaciones se nivelará y compactará correctamente y los paramentos serán con talud de acuerdo a las características del terreno. La profundidad dependerá del cálculo correspondiente.

Si el estado del suelo o el encofrado a utilizar requiere mayor excavación, la Contratista **NO** tendrá opción a reclamo alguno, siendo a su cargo el mayor trabajo resultante.

En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible.

El espacio entre el muro del cimiento y el paramento de la zanja se rellenará por capas sucesivas de suelo humedecido, de espesor máximo de 20 cm y apisonadas convenientemente. No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la Inspección de Obra la terminación de las zanjas correspondientes.

El trabajo se realizará de modo que exista el menor intervalo posible, entre las excavaciones y el hormigonado de estructuras y el relleno posterior, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias.

Excavación para cámaras de inspección, canales sanitarios y cañerías:

Se observarán las especificaciones del apartado sobre excavación para cimientos, ajustándose en su esencia a las cotas y dimensiones que figuren en los planos del Proyecto Ejecutivo.

El relleno de los volúmenes excavados en exceso, sin que haya mediado orden estricta de la Inspección, no será reconocido ni certificado al Contratista.

Los trabajos correspondientes a las excavaciones para las cañerías subterráneas, tendrán las siguientes dimensiones: para caños de \varnothing 110 mm y \varnothing 60 mm serán de 0.35 m de ancho, teniendo en todos los casos profundidades variables determinadas por el nivel de la cañería.

Las zanjas tendrán el fondo perfectamente plano y apisonado; y para su consolidación, se empleará capa de hormigón de limpieza sin armar H-15 (Tabla 2.7) del CIRSOC.

La superficie de apoyo seguirá la pendiente de los caños y se ejecutará de forma cóncava (dos aguas hacia adentro) con un espesor mínimo en su centro de 5 cm y en sus lados de 6.5 cm, y un ancho de 30 cm.

Las zanjas deberán excavarse con toda precaución teniendo cuidado de no afectar la estabilidad de los muros existentes, para lo cual bajo el muro se hará un arco o dintel.

El Contratista será en todos los casos responsable de los desmoronamientos que se produjeran y sus consecuencias.

El relleno con tierra de las zanjas se efectuará en capas de 0.15 m de espesor, humedecida y bien apisonada. Las excavaciones y posterior relleno de las zanjas para cañerías, bocas de acceso y de desagüe, abiertas o tapadas, están incluidas en el precio de la mano de obra sanitaria.

Otras excavaciones:

Deberán incluirse todas las excavaciones que, no estando comprendidas en las anteriores, deban ser ejecutadas a los fines de completar la totalidad de las obras proyectadas.

RELLENOS DE SUELO Y COMPACTACION:

Cuando la cota del terreno natural sea inferior a la indicada en los planos del proyecto para la base firme a construir, será necesario realizar el relleno del terreno, para lo cual se utilizará el suelo proveniente de los **DESMONTES**. En los casos que no se produzcan sobrantes, o que el suelo de dicha procedencia no resulte apto para una compactación eficaz, el suelo será provisto por la Contratista, a su exclusivo cargo, incluso la excavación y carga, transporte y todo otro trabajo o costo que esta provisión implique, sin percibir por esto pago adicional alguno. El suelo empleado en el relleno deberá ser apto.

El relleno que se efectúe con el suelo extraído de las excavaciones de la obra, deberá ser previamente desmenuzado y estará libre de piedras, cascotes, materiales putrescibles y cualquier otro elemento perjudicial a criterio de la Inspección de Obra.

En ambos casos el suelo empleado en el relleno deberá ser apto.

El suelo será colocado y compactado en capas no mayores de 0,20 m, debiendo tener un contenido de humedad igual a la óptima.

Se efectuará con el suelo del lugar un "Ensayo de Compactación", para determinar la humedad óptima del material en las distintas obras y/o estructuras donde se efectuará el relleno.

Cada capa de suelo colocada, deberá tener una densidad no inferior al 99 % de la densidad obtenida en el ensayo Proctor T-99, excepto para los ítems que se solicite Compactación Ligera, cuya densidad deberá ser no inferior al 90%, del mismo ensayo.

El relleno se realizará, empleando equipos mecánicos que aseguren la obtención de la densidad requerida, según los casos especificados. A tal efecto, antes de iniciar los trabajos, la Inspección de Obra ordenará efectuar una prueba de compactación con el equipo a usar por la Contratista verificando los resultados obtenidos.

En el caso de rellenos sobre cañerías no se efectuará la compactación en una capa inferior a los 40 cm., para que éstas no se rompan.

Para el resto del relleno se podrán usar equipos de compactación convencionales. Si se tratara de obras de mampostería u hormigón los rellenos deberán hacerse luego que las estructuras hayan adquirido la resistencia adecuada. Si fuera necesario transportar suelo faltante de un lugar a otro de las obras, para efectuar rellenos, este transporte será por cuenta del Contratista, sin que ello represente pago adicional alguno.

El Contratista deberá adoptar las precauciones convenientes en cada caso, para evitar que al hacerse los rellenos se deterioren las obras hechas y serán a su exclusivo cargo.

Los trabajos de relleno serán organizados de manera tal, que todo el suelo distribuido en una jornada de trabajo sea compactado durante el transcurso de la misma. La Inspección no permitirá la prosecución de los trabajos mientras esta condición no se cumpla.

La Contratista deberá construir el relleno hasta una cota superior a la indicada en los planos, en la cantidad suficiente como para compensar asentamientos posteriores y de modo de obtener la rasante definitiva, a la cota proyectada sin necesidad de efectuar nuevos rellenos.

Relleno de Pozos Negros:

Comprende la mano de obra y materiales para el cegado o clausura del pozo negro que pudiera aparecer. Incluye: el desagote, la desinfección mediante el agregado de 50 kg. de cal viva y el relleno con suelo común sobrante de las excavaciones o arena, debiendo asegurarse una buena compactación, todo de acuerdo con la reglamentación vigente de AGUAS PROVINCIALES.

Se deberá tener especial cuidado en el caso que apoyen fundaciones en el sector, debiendo preverse en la propuesta la correcta transmisión de los esfuerzos al terreno. De ser necesario se deberán ejecutar losas de hormigón armado para la transferencia u otros elementos estructurales más convenientes. La Inspección de Obra deberá aprobar la propuesta u ordenar otro procedimiento, a su solo juicio. Estarán a cargo del Contratista todos los gastos originados en estos casos.

TERRAPLENAMIENTOS:

Cuando los suelos provenientes de la excavación de cimientos sean aptos, se podrán utilizar para terraplenar las zonas bajas del terreno. Si los mismos no sirven, no son necesarios o no son suficientes, se deberá traer de otro lugar, su transporte se considera comprendido en el precio del ítem

Será obligación del Contratista, arreglar debidamente cualquier terraplenamiento que se asentare, aun posteriormente a la recepción provisoria de la obra.

Cuando un asiento de este género se produjere debajo de un pavimento, el Contratista deberá ejecutar a su costa la reparación correspondiente. –

0301.- Relleno y terraplenamiento: comprende el relleno y compactación del suelo para la colocación de los paneles del muro, según generalidades del rubro.

0302.- Excavación de bases para postes esquineros e intermedios: comprende la excavación, el relleno, compactación y nivelación de todo el terreno, según generalidades del rubro. La cota de fundación para bases y columnas, será determinada de acuerdo al nivel del terreno resistente según cálculo (aproximadamente = 3.45 m bajo nivel del terreno natural). Por otra parte, el terreno natural deberá ser nivelado en aquellos sectores en donde existan pronunciados desniveles entre los postes contiguos, lo cual quedará a criterio de la Inspección.

CÓDIGO N° 04: CONSTRUCCIÓN DE CERCO DE SEGURIDAD DE PANELES PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN:

GENERALIDADES:

Este rubro comprende todas las acciones, trabajos y procesos necesarios para realizar la Estructura Resistente indicadas en los planos correspondientes. Comprende la provisión de todos los materiales e insumos, mano de obra, equipos, etc., para la ejecución de estos elementos estructurales.

La estructura y los cálculos estructurales de la misma deberán ejecutarse conforme a lo establecido en el Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (CIRSOC):

- CIRSOC 101-2005: "Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras" y sus comentarios.
 - CIRSOC 102-2005: "Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones" y sus comentarios.
 - CIRSOC 108-2007: "Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción" y sus comentarios.
 - CIRSOC 201-2005: "Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón" y sus comentarios.
- Son válidas también, las Normas IRAM, IRAM-IAS y CIRSOC que se citan en el Reglamento CIRSOC 201-2005.

La Contratista ejecutará la estructura resistente respetando el diseño arquitectónico y sus especificaciones técnicas. La Contratista deberá presentar el cálculo estructural y el proyecto definitivo de las mismas teniendo en cuenta las recomendaciones del Estudio de Suelos que deberá realizar a su exclusivo costo.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR LA CONTRATISTA.

Deberá confeccionar y presentar para su aprobación a la Sub-Dirección de Proyectos de la Di.P.A.I., la siguiente documentación:

- **Memoria de Cálculo de la estructura:** Se indicarán los criterios y tensiones adoptados de acuerdo a las características, tipo de estructura y ubicación geográfica de la obra y la verificación de las secciones propuestas en el Pliego Licitatorio. Se acompañarán, además, las planillas de cálculo, diagramas de solicitaciones y todo otro elemento ilustrativo para la correcta interpretación de los resultados obtenidos.
- **Estudio de Suelos**
- **Estructura de fundaciones:** Planos de replanteo debidamente acotados (cotas parciales y totales referidas a dos ejes ortogonales de replanteo como mínimo). Planillas y planos de doblado de hierros y de detalles, escalas 1:50 y 1:20 respectivamente. Las cotas de fundación indicadas serán las que se determinen y adopten en el Estudio de Suelos.
- **Estructuras sobre fundaciones:** Planos de replanteo de todas las plantas debidamente acotadas. Planillas y planos de doblado de hierros y de detalles, escalas 1:50 y 1:20 respectivamente. Sobre cada plano deberá consignarse claramente el tipo de acero a emplear y la calidad del hormigón que se hallan fijados en la memoria del cálculo; no pudiendo la Contratista alterar sus calidades.
- **Cortes de Estructura:** Dos (2) planos de corte según dos planos ortogonales como mínimo, donde se indicarán los niveles de la estructura y de obra terminada. Los planos se presentarán en escala 1:50 y los detalles en escala 1:20, indicándose las tensiones de hormigón y acero adoptados en el cálculo y todos los detalles e indicaciones necesarios y suficientes que permitan una correcta interpretación de los mismos.
- Detalles aclaratorios que la Inspección de Obra considere necesario incorporar.

Se entregarán tres copias de la memoria de cálculo con sus anexos y de la totalidad de los planos ejecutivos de obra.

Queda expresamente establecido que la presentación por parte de la Contratista del cálculo y dimensionamiento de la estructura **NO** la exime de su responsabilidad por la eficiencia de la estructura, su adecuación al proyecto de arquitectura e instalaciones, y su comportamiento estático. Esta responsabilidad será plena y amplia con arreglo a las cláusulas de este contrato.

La Contratista deberá tener en cuenta en su presupuesto, todas las obras estructurales menores que no estén específicamente detalladas en los planos y necesarias para cumplimentar las exigencias de la obra al ejecutarse estructuras en las zonas donde existan construcciones linderas, como ser recalce de estructuras existentes, etc.

Considerando que la información técnica entregada por la Di.P.A.I. es sólo referencial y que las dimensiones indicadas son a título ilustrativo, cualquier modificación de tipo estructural no dará lugar a reajuste alguno del monto contractual ni del plazo de ejecución de la obra.

MATERIALES PARA HORMIGONES: Los materiales a utilizar para la ejecución del hormigón armado, serán los indicados en el Reglamento y recomendaciones CIRSOC vigentes, antes mencionados. Solo se podrán utilizar materiales que satisfagan los requisitos establecidos en el Capítulo 3 del CIRSOC 201-2005. La verificación de los requerimientos constructivos y calidad del hormigón se efectuarán de acuerdo con el Capítulo 4 y anexo y el Capítulo 5.

Agregados:

En obra se usarán agregados finos y gruesos de densidad normal, constituidos por partículas naturales limpias, duras, estables, resistentes, durables y libres de películas superficiales, raíces y restos vegetales, yeso y escorias, que cumplan con los requisitos establecidos en las normas IRAM 1512 y 1531.

Las distintas partidas de agregados finos y gruesos se ensayarán en obra aplicando las siguientes normas:

- IRAM 1501 Partes I-II-III-IV-V y VI - Tamices de ensayo.
- IRAM 1505. Agregados. Análisis granulométrico.
- IRAM 1520. Agregados finos. Métodos de laboratorio para la determinación de la densidad relativa, de la densidad relativa aparente y de la absorción de agua.
- IRAM 1533. Agregados gruesos. Métodos de laboratorio para la determinación de la densidad relativa, de la densidad relativa aparente y de la absorción de agua.
- IRAM 1540. Agregados. Método de determinación del material fino que pasa por el tamiz IRAM 75 micrones, por lavado.
- IRAM 1627. Agregados. Granulometría de los agregados para hormigones.
- IRAM 1644. Agregados gruesos para hormigones. Método de ensayo de partículas blandas.
- IRAM 1687. Parte 1. Método para la determinación de partículas lajosas (Índice de lajocidad).
- IRAM 1687. Parte 2. Método para la determinación de partículas elongadas (Índice de elongación).
- IRAM 1704. Agregados. Método de determinación de las partículas desmenuzables.

No se podrán utilizar agregados que contengan sustancias que puedan reaccionar desfavorablemente con los álcalis del cemento y provocar una expansión excesiva del mortero u hormigón. Para la aprobación de los agregados el Contratista deberá realizar los exámenes mineralógicos y petrográficos especificados en la norma IRAM 1649 y el ensayo de la barra de mortero IRAM 1674.

La granulometría del agregado fino deberá estar comprendida entre los límites que fijan las curvas A, B y C del Cap. 3.2.3 del CIRSOC 201-2005.

El agregado fino deberá ser suministrado por un proveedor, aprobado por la Inspección de Obra, cuyas instalaciones y material cumplirá con todos los requisitos de la Norma IRAM 1512.

El agregado grueso deberá ser suministrado por un proveedor cuyas instalaciones y yacimiento hayan sido previamente aprobados por la Dirección de Obra. El material cumplirá con los requisitos de la Norma IRAM 1531 y su granulometría estará comprendida entre los límites que fija el CIRSOC 201-2005 para cada tamaño nominal.

Aditivos:

El Contratista podrá utilizar aditivos que mejoren la calidad y trabajabilidad del hormigón, los que deberán ser previamente aprobados por la Inspección de Obra. Los aditivos a utilizarse con vistas a modificar favorablemente algunas de sus propiedades, básicamente son los siguientes:

- Plastificantes retardadores. Retardadores de fragüe.
- Incorporadores de aire.
- Superfluidificantes.
- Aditivos que combinen las propiedades de los anteriores.

Los aditivos deben cumplir con el Cap. 3.4. y 3.5 del CIRSOC 201-2005.

Queda expresamente prohibido el empleo de cloruro de calcio ó de cualquier aditivo que lo incluya en su composición.

No se aceptará en general el empleo de aditivos que aceleren el período de fraguado, resultando la eventual aceptación de los mismos de ensayos de Laboratorio con buen resultado respecto a la implicancia en las propiedades generales del hormigón resultante y garantías del Contratista en cuanto a las previsiones operativas de las tareas de hormigonado que contemplen tal circunstancia.

Acero para armaduras:

Las barras de acero que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado deberán cumplir con el artículo 3.6 del CIRSOS 201-2005.

En la adopción de los diámetros de las barras de acero y en su disposición en la sección de hormigón, se debe verificar el control del ancho de fisuras respetando los mínimos reglamentarios y las condiciones que permitan el correcto llenado de cada elemento. Las partidas de acero que lleguen a la obra deberán ser acompañadas por los certificados de fabricación, en los que se den detalles de la misma, de su composición y propiedades físicas. La Inspección de Obra recibirá dos copias de estos certificados conjuntamente con los elementos que identifiquen la partida. Estas podrán ser almacenadas a la intemperie, disponiendo su acopio sin que el material tome contacto con el suelo. No se admitirá en miembros estructurales la utilización de aceros de distintos tipos. En caso que la Inspección de Obra lo requiera, la Empresa Contratista deberá realizar a su costo los ensayos de control que se determinen. Estos se realizarán en todos los casos en Entes ó Establecimientos de reconocida trayectoria.

Cada partida de acero entregada en obra, estará acompañada por el certificado de calidad o garantía, emitido por la firma fabricante, cumpliendo con las exigencias de la Norma IRAM-IAS U 500-26.

La Inspección de Obra podrá solicitar, si lo juzga necesario, la realización de los ensayos de control de calidad que se especifican en las Normas correspondientes

EJECUCION DEL HORMIGÓN:

Inspección: Todos los trabajos de hormigón armado deberán tener la y aprobación de 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.

Cuarenta y ocho horas antes del hormigonado de cualquier estructura, la Contratista deberá solicitar por escrito la autorización correspondiente a la Inspección de Obra que autorice por escrito la misma.

La Inspección de Obra hará por escrito, en el "Libro de Órdenes de Servicio", las observaciones necesarias y en el caso de no tener que formularlas, extenderá el conforme correspondiente.

Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin recibir la Orden de Servicio de la Inspección de Obra; ésta a su solo juicio, podrá ordenar demoler lo ejecutado sin su conformidad

Encofrados: Todos los moldes deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los planos.

Los encofrados deberán cumplir con establecido en el Capítulo 6 del CIRSOC 201-2005.

Colocación de las armaduras:

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado. La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando mantener la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras. Las barras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido.

La forma de las barras y su unificación serán las indicadas en los planos correspondientes. Podrán ejecutarse, siempre que sea imprescindible, empalmes o uniones de barras, no debiendo existir más de uno en una misma sección de estructura sometida a esfuerzo de tracción y ninguno en la de tensiones máximas. Si el empalme se hace por yuxtaposición de las barras, la longitud de superposición deberá respetar lo indicado en el Reglamento CIRSOC 201-2005 (Cap. 12).

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el Reglamento CIRSOC 201-2005.

A fin de garantizar los recubrimientos especificados para bases, deberán colocarse las parrillas correspondientes sobre los caballetes metálicos o separadores. Tales dispositivos serán sometidos a aprobación por la Inspección de Obra. Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición

de los hierros durante la ejecución de la armadura, debiendo verificarse su correcta posición antes de hormigonar.

Separadores e insertos:

Será a cargo del Contratista la correcta colocación dentro del encofrado de todos los insertos, bulones de anclaje y otros elementos que deban quedar embebidos en el hormigón. Estos elementos deberán estar asegurados en su posición de manera que no se desplacen durante el proceso de hormigonado y su correcta ubicación deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.

Salvo indicación en contrario los separadores de encofrado serán de hormigón, preferentemente cilíndricos y serán distribuidos con regularidad.

Recubrimiento de la armadura: Se entenderá por recubrimiento a la distancia libre comprendida entre el punto más saliente de cualquier armadura, principal o secundaria o cualquier elemento metálico, inclusive los alambres de atar, que tengan contacto con alguna barra de acero, y la superficie externa de hormigón más próxima. No se considera parte del recubrimiento las capas de limpieza, revoques u otros materiales de terminación. El hormigón de recubrimiento se moldea conjuntamente con el elemento estructural y debe ser compacto y de espesor suficiente para proteger al acero en forma duradera.

Las medidas mínimas del recubrimiento serán en cada caso las que se establecen en el Capítulo 7 del CIRSOC 201-2005.

Los recubrimientos tendrán los siguientes valores mínimos:

- Fundaciones y estructuras en contacto con suelos: 50 mm.
- Columnas: 30 mm.
- Tabiques: 30 mm.
- Vigas: 20 mm.
- Losas: 20 mm.

Amasado del hormigón: Es obligatorio que se haga mediante hormigoneras, motohormigoneras o en planta dosificadora, respetando la dosificación aprobada.

El tiempo mínimo de amasado, deberá regirse según normas IRAM y/o CIRSOC, para requerimientos del hormigón elaborado.

Colado de hormigón:

No podrá iniciarse sin previa autorización de la Inspección de Obra. El hormigón se colará sin interrupción en los moldes, inmediatamente después de haber sido amasado. En casos de excepción, podrá transcurrir hasta el colado no más de 30 minutos desde la terminación del amasado.

El hormigón se verterá cuidadosamente en los moldes, debiendo ser éstos golpeados y aquel apisonado en forma de asegurar un perfecto llenado.

La Inspección de Obra podrá exigir 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; esta precaución será imprescindible en el hormigonado de tanques, canalones de hormigón armado y piletas. En caso que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas, la Inspección de Obra decidirá donde deben dejarse las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudarse la colada.

Protección y curado:

Una vez hormigonadas las estructuras, la Contratista deberá adoptar las correspondientes medidas, a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del hormigón, respetando entre otras consideraciones, el o los métodos especificados según Cap. 5.10 del CIRSOC 201-2005.

Se exige, y será comprobado por la Inspección de Obra, que todo elemento o conjunto hormigonado, sea correctamente protegido por medio de las medidas necesarias desde el momento mismo en que se comenzó la elaboración de hormigón. Dicha protección está referida principalmente a la acción de

agentes atmosféricos y a las acciones o reacciones externas o internas que provoquen los elementos o materiales que estén en contacto, alterando las propiedades totales del hormigón elaborado. Así entonces, se controlan temperaturas incidentes y ocasionadas, espesor de capas de hormigones en piezas de gran sección, precauciones adoptadas, resultados obtenidos, elementos usados, cuidados y tratamientos imprescindibles, y en todos los casos se reservará la Inspección el derecho de interpretar según su criterio la eficacia conseguida, siendo ésta factor determinante de la aceptación, aprobación o rechazo de métodos, ensayos, precauciones o materiales utilizados, aún cuando este criterio sea aplicado estando los trabajos terminados pero no recibidos. Se mantendrá el hormigón continuamente humedecido (y no periódicamente), posibilitando y favoreciendo su endurecimiento y evitando el agrietamiento.

Este proceso de curado será indicado tan pronto como el hormigón haya endurecido lo suficiente, debiendo presentarse mayor esmero en aquellos elementos de gran superficie y poco espesor.

El método a emplear consistirá en la utilización de aguas potables con humedecimiento tolerables y de acción continuada, creando películas líquidas sobre las superficies expuestas a evaporaciones.

Podrán usarse arpilleras o materiales similares en contacto directo con la estructura y manteniéndose saturadas mediante estricta vigilancia y control de las vaporizaciones. También podrá utilizarse arena en capas razonables y de saturaciones antes detalladas, durante 7 días.

Juntas de dilatación:

Cuando hubiere juntas de dilatación se construirán en los lugares señalados en planos generales, planillas y planos de detalle, de acuerdo con todas sus indicaciones. Los materiales incluidos en dichas juntas, además del hormigón o hierro utilizados, deberán ser inspeccionados y aprobados en calidad, dimensiones y puesta en su lugar.

En todos los casos dichos materiales serán ubicados y debidamente amarrados en los encofrados antes de hormigonar.

Se prestará atención a los detalles de amarres y perfiles laminados, cantoneras o “grapas sostén” de dichos perfiles, debiendo éstos ser en su oportunidad perfectamente alineados guardando los niveles indicados, cortes, uniones y rellenos correspondientes.

Empalmes: La Empresa deberá dejar las armaduras en espera y empalmes que se requieran para la unión de la estructura con la mampostería o con elementos de fachada.

Pruebas ensayos y control: Cuando la Inspección de Obra lo requiera se efectuarán los ensayos de consistencia, resistencia de compresión, flexión, análisis granulométrico de los áridos, determinación de su grado de humedad, sobre retracción, dosificaciones con diferentes adiciones y aditivos y toda clase de ensayos y pruebas que el mismo crea conveniente realizar a efectos de comprobar si los materiales usados llenan las exigencias del Reglamento y o Normas citadas.

Durante la ejecución de la obra y por cada hormigonada, se realizarán los ensayos necesarios para cumplir con los valores establecidos.

La cantidad será determinada por la Inspección de Obra. La Empresa remitirá a la Inspección de obra y/o Repartición el resultado de los ensayos. Cuando en los mismos no se alcance la resistencia promedio exigida, se realizarán ensayos no destructivos o destructivos a consideración previa de la Inspección sobre la estructura. Si el ensayo de éstas no diera resultados satisfactorios a juicio de la Repartición, la Empresa deberá reparar o reconstruir la estructura a su costo.

Las pruebas con carga se ejecutarán con cualquier pieza o conjunto de piezas si así lo resuelve la Inspección de Obra, bien para la simple comprobación de la bondad de las mismas o para saber a qué atenerse acerca de la calidad o condiciones de las que por cualquier circunstancia resultaran sospechosas.

BASES DE FUNDACIÓN:

Deberán responder en un todo al cumplimiento de las normas contenidas en el Reglamento CIRSOC 201-2005.

Las bases o zapatas de fundación de hormigón armado se deberán ejecutar con hormigón H-25 como mínimo, que será elaborado y colado desde camión, y acero ADN 420, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Se deberán incluir las armaduras de espera de las columnas.

HORMIGON DE LIMPIEZA:

Luego de realizadas las excavaciones para las bases, se procederá a ejecutar una capa de hormigón de limpieza de espesor mínimo 5 cm. y calidad mínima H-15, en forma inmediata a la conclusión de cada excavación, a fin de conseguir un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

El hormigón de limpieza deberá haber endurecido suficientemente antes de construirse el elemento de fundación. El espesor de esta capa de limpieza no será tenido en cuenta en el dimensionamiento de la estructura.

CONDICIONES AMBIENTALES:

Se suspenderán los trabajos de colado cuando llueva con intensidad, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

El contratista dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el colado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el colado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Inspector de Obra.

PILOTES:

Comprende la provisión de todos los materiales e insumos, mano de obra, equipos, etc., para la ejecución de las perforaciones, retiro de los materiales producto de las excavaciones, el hormigonado y el descabezado.

Correrá por cuenta y cargo del Contratista, la resolución de todos los inconvenientes e imprevistos que se pudieran presentar durante la ejecución de las excavaciones (desmoronamiento, filtraciones, sifonajes, etc.) no pudiendo argüir en su descargo, razones de orden fortuito y/o imprevisibles. En consecuencia, procederá a ejecutar todas aquellas tareas que demandare la situación destinada a tales efectos, los equipos y elementos complementarios necesarios sin que por ningún concepto pueda reclamar pago adicional ni indemnización alguna.

Se ejecutarán pilotes de hormigón armado excavados in situ, cuyas características surgirán del Estudio de Suelos a realizar por la Contratista, definiendo diámetros y longitudes.

Las perforaciones serán realizadas mediante métodos rotativos y/o percusión según corresponda.

En los casos donde se haya atravesado el nivel de napa freática ó detectado estratos inestables en el Estudio de Suelos respectivo, deberá preverse la utilización de lodos bentoníticos tixotrópicos y desarenadores para preservar la estabilidad de las paredes de las perforaciones.

Se deberá tomar especial recaudo en retirar todo el material resultante de las excavaciones y realizar una correcta limpieza, especialmente en el bulbo de apoyo, si existiera.

La Contratista deberá prever los métodos apropiados para el correcto hormigonado de las estructuras teniendo especial cuidado en evitar la caída libre del material y su segregación.

Se deberá cumplir con los requisitos del Capítulo 5 del CIRSOC 201-2005, y será colocado según los indicado en el Cap.5.6. del referido reglamento.

METODO DE EJECUCION:

Perforaciones: Para la realización de las perforaciones el contratista deberá proveer todos los elementos necesarios para tal fin, como las mechas con el diámetro correspondiente; vaso para extracción de barro, tubos de acople rápido para colado del Hº en cantidad suficiente para cubrir la longitud de excavación, tolva-embudo para la recepción del Hº, brocal o encamisado metálico si hiciera falta y piletas para desarenado de bentonita si se reutilizara la misma.

El método de perforación deberá ser presentado a la Di.P.A.I. con suficiente antelación para su estudio y aprobación, en caso de existir dudas sobre la aptitud del método, la Di.P.A.I. podrá exigir la ejecución de pilotes preliminares para comprobar la correcta ejecución de los mismos.

En la secuencia de trabajo, en presencia de suelos blandos, que requieran la utilización de lodos estabilizantes, no se admitirá la apertura de nuevas perforaciones en un radio de 4 diámetros de pilotes recientemente excavados y hormigonados hasta 24 horas después de dichas tareas, a fin de evitar flujo de hormigón fresco o daños en el fuste debido a vibraciones.

Limpieza: Al finalizar la excavación deberán arbitrarse los medios para la limpieza del fondo y que será supervisado por la Di.P.A.I. para poder confirmar la profundidad requerida. Se repetirá el procedimiento en forma previa a la colocación de armaduras.

Se confirmará con un control adecuado que no se hayan producido desmoronamientos.

Armadura: La preparación de la armadura deberá formar un conjunto rígido para su izaje y colocación. Las armaduras longitudinales y estribos se extenderán en toda la longitud de los pilotes. Las barras longitudinales no tendrán empalmes que no estén previstos en el proyecto ejecutivo.

La armadura se instalará antes de la colocación del hormigón. Las armaduras longitudinales se suspenderán a una distancia máxima de 20 cm (veinte centímetros) respecto al fondo de la perforación y se dispondrán bien centradas y sujetas.

Recubrimientos: Para garantizar los recubrimientos deberán emplearse separadores de hormigón de forma semiesférica.

El recubrimiento de hormigón se podrá reducir a cuarenta milímetros (40 mm), si se utiliza un encamisado o forro permanente.

Colado: Las tareas de conclusión de la perforación, bajado de armaduras y hormigonado, deben ser consecutivas e inmediatas, cuando esto no sea posible, previo al colado del hormigón, deberá repasarse el pozo, extrayendo la armadura si hubiera sido colocada previamente, garantizando la cota de fundación, la limpieza del fondo y el diámetro en todo el fuste.

Hormigón: Se utilizará HORMIGÓN ELABORADO de la calidad H-30. Los valores de consistencia para el hormigón fresco serán de 15 a 20 cm de asentamiento, para lo que se recomienda el uso de fluidificantes o superfluidificantes. Para la incorporación de fluidificantes o superfluidificantes, se deberá tener en cuenta que los mismos se deberán colocar en obra y que su tiempo de acción generalmente no supera los 45 min. al cabo de ese periodo, se deberá verificar que el asentamiento del hormigón no disminuya por debajo de los 15 cm. En el caso de superfluidificantes, se podrá redosificar hasta una vez con una dosis de hasta el 50% de la inicial.

Hormigonado: El Hormigonado se ejecutará por flujo inverso (de abajo hacia arriba) sin interrupción y por medio de tuberías.

El hormigonado de un pilote se hará en todo caso, sin interrupción. Entre la introducción de dos (2) masas sucesivas de hormigonado se permiten hasta 30 minutos. Si se supera ese tiempo, no puede considerarse la continuidad monolítica del pilote.

Si, por alguna avería o accidente, esta prescripción no se cumpliera, el Inspector de las Obra rechazará el mismo.

La colocación del hormigón se efectuará por medio de conductos que deberán llegar hasta el fondo de la excavación.

La extracción del conducto de llenado se realizará bajo el control de la Inspección de Obra. El Contratista deberá proveer los medios apropiados para identificar los tramos de tubería que se fueran retirando, o bien la manera de comprobar, en cualquier momento, la profundidad de la boca de descarga. También pondrá a disposición de la Inspección de Obra, los equipos y mano de obra idóneos para la comprobación de las alturas alcanzadas por el hormigón durante el proceso de llenado.

El Contratista deberá asegurar la provisión de hormigón elaborado en planta en la cantidad suficiente para producir, sin interrupciones, el llenado de un pilote más el derrame del hormigón contaminado. En el caso de no poder cumplimentarse esa condición, la Inspección de Obra, no autorizará el comienzo del llenado.

El hormigón deberá comenzar a colocarse en el pozo tan pronto se finalice con la colocación de la manga de llenado. Si la manga quedara colocada en su posición definitiva y no se contase con el hormigón en obra, la Inspección exigirá del Contratista la verificación periódica de la cota de fondo del pozo. Si ésta no se mantuviera constante e hiciera presumir deslizamientos del suelo hacia el fondo del pozo o derrumbes, la Inspección a su exclusivo juicio ordenará el retiro de la manga, armadura y camisa perdida colocadas para proceder a realizar una limpieza del pozo hasta sobrepasar la cota de fondo alcanzada primitivamente. Las operaciones de hormigonado deberán programarse dentro de la jornada normal de trabajo. No se autorizará su inicio o prolongación en horario nocturno.

La colocación del hormigón debe realizarse por medio de tubo-tremie, al objeto de evitar la segregación, lavado y contaminación del hormigón.

En el hormigonado de los pilotes se deberá conseguir que el pilote quede, en toda su longitud, con su sección completa, sin vacíos, bolsas de aire o agua, coqueas, cortes, ni estrangulamientos. También se deberán evitar el deslavado y segregación del hormigón fresco.

Una vez que el hormigonado haya comenzado, el tubo-tremie deberá estar siempre inmerso en, por lo menos, tres metros (3 m) de hormigón fresco. En caso de conocerse con precisión el nivel de hormigón (trabajo en seco) la profundidad mínima de inmersión podrá reducirse a dos metros (2 m). Se deberá cuidar siempre y especialmente en el último tramo del hormigonado que la carga hidrostática de llenado (diferencia de altura entre la tolva receptora y la superficie de hormigón fresco) sea como mínimo de dos metros (2 m).

El tubo-tremie deberá colocarse en el fondo del pilote al comienzo del hormigonado, y después se izará ligeramente, sin exceder un valor equivalente al diámetro del tubo.

Siendo el objeto del sistema de flujo inverso desplazar tanto suelo como los lodos estabilizantes hacia la superficie, garantizando un llenado completo de todo el fuste, existirá entonces entre el hormigón fresco y los lodos una interfase de material mezclado cuya altura será variable y particular para cada pilote, por tal motivo el vertido de hormigón bajo agua o lodo estabilizante, deberá continuarse de forma que el material rebalse la excavación hasta que se observe la afloración continua de hormigón limpio, asegurando haber descartado todo vestigio de contaminación.

Nivel final de Hormigonado: El nivel final de hormigonado, materializado por el terreno natural o brocal, si se utilizara, que será también el nivel de derrame, superará como mínimo un 50% del diámetro el nivel superior del pilote fijado según plano.

Desmoché: Una vez cumplidas las indicaciones descriptas en Capítulo 5.6. del CIRSOC 201-2005 podrá reducirse la altura a desmochar, antes de iniciado el proceso de fragüe, retirando el hormigón fresco con balde hasta medio diámetro de la cota final superior del pilote.

Con el objeto de llevar el pilote al nivel superior de proyecto se desmochará el hormigón en exceso, ya endurecido, mediante herramientas manuales o a lo sumo martillos eléctricos (no neumáticos) de baja energía, que deberán usarse siempre en forma horizontal o con una pequeña inclinación hacia arriba, nunca paralelo al eje del pilote.

Los hierros principales no deberán doblarse ni separarse antes de los siete días de hormigonado y quedarán contenidos dentro de la masa de hormigón de cabezales. Los estribos podrán retirarse.

Tolerancia:

- Excentricidad respecto del replanteo: 5.00 cm.
- Inclinación respecto a la vertical: 0.2% (2‰).

Entre el baricentro de todos los pilotes de un cabezal y la ubicación según planos del mismo, no se admitirá una desviación superior a dos (2) cm. medidos en línea recta entre ambos puntos.

Si no se cumplieran estas condiciones, la Repartición podrá solicitar un recalcu de los pilotes y el cabezal teniendo en cuenta su disposición real, a los efectos de verificar su aptitud para soportar los esfuerzos transmitidos por la superestructura, pudiendo ordenarse, si fuera necesario, la ejecución de pilotes o refuerzos adicionales por cuenta del contratista.

Control de calidad de Pilotes:

- **Control de Integridad de Pilotes "in situ":** Para verificar el correcto llenado de los mismos en todo su fuste, sin presencia de huecos, angostamientos o fracturas que afecten su durabilidad y en algunos casos su capacidad portante. Podrá ser por el MÉTODO DE BAJA DEFORMACION y/o por el MÉTODO ULTRASÓNICO "CROSS-HOLE" según el tipo de pilote.

- **Cantidad de pilotes a ensayar:** Dada la economía y rapidez de este tipo de ensayos, y que la presencia de defectos tiene un carácter aleatorio por lo que no pueden ser identificados por otros medios, se incluirá, en todos los casos, el ensayo de cada uno de los pilotes realizados.

- **Ensayos de Carga:** Los pilotes se ensayarán una vez que esté garantizado que el hormigón se encuentra apto para resistir las tensiones generadas por el ensayo, pudiendo la Repartición exigir rotura de probetas para verificar el estado del Hº. A tal efecto serán sometidos a la aplicación de una carga axial hasta 1,5 veces la carga de servicio en la peor condición. Para la materialización de la carga se aceptarán los dos métodos reconocidos internacionalmente mediante normas:

a) Método estático (IRAM 10527)

b) Método dinámico (ASTM 4945 – ASTM 7383)

Características del equipo necesario para la ejecución de las obras:

El equipo necesario para la ejecución de las obras ofrecerá las máximas garantías en cuanto se refiere a los extremos siguientes:

- Precisión en la ejecución de la perforación.
- Mínima perturbación del terreno.
- Continuidad de los pilotes.
- Calidad del hormigón y de las secuencias de hormigonado.

Planilla de control de instalación de pilotes: El Contratista confeccionará un parte de trabajo de cada pilote, en el que figurarán, al menos:

- La fecha y hora de comienzo y fin de cada una de las tareas (hincado de camisas si correspondiera, excavación, bajado de armaduras, instalación de tuberías, hormigonado, etc).
- La profundidad total alcanzada por la entubación y por el pozo (contrastando teórica y real).
- La profundidad hasta la que se ha introducido la armadura, y la longitud y constitución de la misma.
- La profundidad del nivel de la superficie del agua en el pozo al comienzo del hormigonado.
- La relación volumen de hormigón-altura alcanzada (contrastando teórica versus real).
- La profundidad del tubo buzo versus la altura alcanzada por el hormigón.
- Denominación de probetas de hormigón extraídas.
- Se deberá indicar toda otra incidencia durante la instalación del pilote (por ejemplo: derrumbes en el pozo, obstrucciones en el tubo, etc.).
- En el caso de pilotes excavados, se registrará la calidad y espesor de los estratos atravesados y se tomarán muestras del terreno, en la forma y con la frecuencia que ordenen la Repartición.

FUSTES

Los fustes de las columnas se ejecutarán según planos adjuntos y tipo de hormigón indicado en estas especificaciones técnicas particulares.

Se colocará la armadura previamente, de conformidad con los diámetros y espaciamientos señalados en los planos y detalles del proyecto de ejecución.

El proceso de colado del hormigón será autorizado por la Inspección de Obra, después de haber revisado los encofrados y su apuntalamiento y la distribución y colocación de la armadura.

Se deberán prever medidas para asegurar la estabilidad de las paredes, tales como entibaciones o apuntalamientos hasta nivel de fundación.

En toda junta o empalme de entibaciones se colocarán mantas geotextiles auxiliares, para evitar el ahuecamiento por lavado de finos.

0401.- Bases H°A° columnas esquineras e intermedias cerco:

Corresponde a la Empresa Contratista la ejecución y el desarrollo del cálculo de la estructura de hormigón armado, para la construcción de la fundación de columnas esquineras e intermedias. Una vez fijadas las columnas premoldeadas, los pozos de fundación se rellenarán con hormigón H°A H21, hasta la cara inferior del panel inferior de contención, completándose hasta el nivel del terreno, una vez colocado el panel inferior. La armadura se obtendrá según cálculo y se entregará a la Inspección para su aprobación la memoria correspondiente junto con planillas de doblado.

0402 Columnas premoldeadas esquineras e intermedias cerco:

Las columnas premoldeadas intermedias poseen una sección "H" y las columnas premoldeadas esquineras terminan sus lados externos de manera lisa. Ver detalle en planimetría.

Las columnas pretensadas tipo H deben colocarse entre sí a una distancia de 6,00 m. Entre ellas deben colocarse los paneles premoldeados A20 que quedan encastrados, conformando de este modo el cerramiento. Se controlará la posición vertical de dichas columnas y se presentarán los resultados a la Inspección de Obra, pudiendo ésta requerir el reemplazo de alguna columna que a su criterio no haya quedado en la posición adecuada.

0403 Paneles premoldeados de hormigón A20:

Los paneles premoldeados de hormigón son de reducido espesor y gran resistencia física y mecánica.

Las dimensiones de los paneles a utilizar son: 6,00m de largo, 1,25m. de ancho y 0,20m de espesor. Serán paneles de terminación lisa. Dichos paneles deberán ser provistos por una empresa de reconocida labor en el rubro y que tenga implementado un sistema de control de calidad para la elaboración de las piezas.

CÓDIGO N° 05. ESTRUCTURA METÁLICA

Generalidades:

Las estructuras metálicas previstas, como así también a las destinadas a soporte de tanques o equipos e instalaciones varias. Todas ellas responderán a las Especificaciones Técnicas Generales, como a los detalles y especificaciones contenidas en la documentación de los planos.

Responsabilidades del Contratista / Documentación a utilizar / Reglamentos: Las estructuras metálicas deberán responder en un todo a lo estipulado en las siguientes normas y reglamentos citados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Se respetará en forma estricta el diseño estructural y los modos de sujeción indicados en los planos. Bajo ningún motivo se admitirán reducciones en las medidas de los elementos resistentes.

Es obligación del Contratista revisar las estructuras metálicas consignadas en el Pliego, para lo cual deberá presentar para su aprobación con quince (15) días de anticipación como mínimo al comienzo de las tareas de dicho ítem, una memoria de cálculo y planillas de todos los elementos resistentes y/o a los que hagan a la solidez, estabilidad y/o durabilidad de las obras, el que deberá poseer un análisis de los estados o acciones sobre estructuras, detallados en un desarrollo claro según los lineamientos de los reglamentos citados precedentemente.

El Contratista será responsable y quedará a su exclusivo cargo la reconstrucción de las obras que fueran rechazadas por no cumplir los requisitos anteriores.

El Contratista trabajará el acero conforme a las "reglas del arte", ejecutando los cordones de soldaduras colmados y eliminando las escorias entre pasada y pasada, cuando aquellos tengan un espesor importante.

Responsabilidades del Contratista / Documentación a utilizar / Reglamentos:

Toda estructura metálica deberá responder en un todo a lo estipulado en las siguientes normas y reglamentos:

CIRSOC 101-2005: "Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras" y sus comentarios.

CIRSOC 102-2005: "Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones" y sus comentarios.

CIRSOC 108-2007: "Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción" y sus comentarios.

CIRSOC 301-2005: "Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios" y sus comentarios.

CIRSOC 302-2005: "Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Tubos de Acero para Edificios" y sus comentarios.

CIRSOC 303-2005: "Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Acero de Sección Abierta Conformados en Frío" y sus comentarios.

CIRSOC 304-2007: "Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras en Acero".

CIRSOC 308-2007: "Reglamento Argentino de Estructuras Livianas para Edificios con Barras de Acero de Sección Circular" y sus comentarios.

Todos los trabajos de la estructura metálica, deberán tener la aprobación de la Inspección de Obra; y deberán ajustarse a las órdenes impartidas en todo a lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales.

Aceros: El acero a utilizar tendrá una Tensión de Fluencia mínima de 2.400 Kg/cm². De cada tipo, medida y partida de material (es decir de cada tamaño de perfil U, I, L, espesor de chapa, medida de bulones, etc. y partida), deberán contar con su correspondiente certificado de calidad.

Uniones: El Contratista realizará la construcción de las uniones para transmitir los esfuerzos de las partes conectadas o para las cargas, esfuerzos y reacciones dados en los planos de diseño. Aquellas conexiones detalladas en los planos de diseños, se realizarán de acuerdo a estos. El contratista

proyectará las uniones que los planos de diseño soliciten sin estar en ellos detallados. El contratista diseñará y construirá las uniones de acuerdo con esta especificación, los planos de diseño, a un lógico mejor aprovechamiento del material y al sistema de montaje que se adopte.

El tipo de unión, material y modo de ejecución será indicado en los planos de detalle, taller, montaje o especificaciones que realiza el contratista.

Soldaduras: El contratista deberá contar con adecuados medios de control de soldadura y se realizarán los ensayos previstos en esta especificación técnica. Cualquier soldadura que no llene los requisitos referidos, deberá quitarse y ser repuesta por otra a satisfacción.

El contratista deberá desarrollar, elegir y someter a la aprobación de la Dirección de Obra, los procedimientos, secuencia general de las operaciones de soldadura, electrodos, fundentes, procedimientos que usará de control de calidad y métodos de reparación de las fallas en el caso que se produzcan. Al proyectar las uniones soldadas, se deberá tener en cuenta los peligros que puedan acarrear en especial los de rotura por fatiga y los de rotura frágil y que sobre ambos tienen una gran influencia los efectos de entalladura.

Los elementos estructurales a unirse han de prepararse convenientemente. Los elementos a unir en la obra, de ser posible se prepararán en taller.

Las superficies a soldar estarán libres de suciedad, herrumbre, cascarilla, pintura, escorias del oxicorte y cualquier otro material extraño, que deberán eliminarse cuidadosamente antes de la soldadura, también estarán libres de rebabas y desgarraduras.

La preparación de los bordes cortados a soplete será hecha mecánicamente. Cuando se unan partes adyacentes de una estructura o elementos contruidos por partes soldadas, la ejecución y secuencia de las soldaduras deberán ser tales que eviten distorsiones y hagan despreciables las tensiones residuales por contracción. Después de la soldadura las piezas tendrán la forma adecuada, de ser posible sin enderezado posterior.

Se tomarán medidas de protección del soldador y de las partes a soldar, necesarias para ejecutar correctamente los trabajos, por ejemplo, protección contra viento, lluvia y especialmente frío. Se prohíbe la ejecución de soldadura con temperaturas ambientes inferiores a 0° C. Los elementos a soldar, deberán estar perfectamente secos. Los electrodos deberán conservarse secos con estufas de temperatura controlada, no debiendo extraerse de la misma mayor cantidad que la necesaria para dos horas de servicio. Estarán secas en el momento de soldar. Luego de ejecutar cada cordón elemental y antes de depositar el siguiente, se limpiará de escoria la superficie utilizando piqueta y cepillo de alambre. Nunca deberán cerrarse con soldadura u otros medios, agujeros o defectos de unión inevitables. No se podrá acelerar el enfrentamiento de la soldadura por medios artificiales ni medidas especiales. Si hay peligro de pérdida rápida de la temperatura hay que originar una acumulación de calor. Se puede disminuir la caída de temperatura mediante un calentamiento complementario del material. Durante la soldadura y posterior enfriamiento del cordón de soldadura (zona rojo azul), no se realizarán movimientos ni someterán a vibraciones o tensiones los elementos soldados. Ningún elemento podrá presentar deformaciones o defectos atribuibles al proceso de soldadura.

Tratamiento anticorrosivo, intumescente y pintura de terminación en estructura metálica:

Previo a la aplicación del tratamiento se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos, para eliminar restos de aceites y escamas de laminación y a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento.

- Limpiar todas las superficies con solvente para eliminar totalmente la suciedad de obra
- Quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante.
- Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester y lijar convenientemente.
- Como terminación, en todos los casos se pintarán los perfiles con 2 (dos) manos de convertidor de óxido de base epoxi.

0501. Concertina

Será de alambre de hierro galvanizado de 2,5 mm y cuchillas de hierro galvanizado de 0,5mm.

CÓDIGO N° 26.- LIMPIEZA Y CUSTODIA DE OBRA:

2601.- Limpieza Diaria y Final.

Al finalizar cada una de las Etapas, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación, encerado, lustre, barrido, etc.

Se incluye el acarreo de material de desperdicio sin volqueta, ya sea producto de la excavación, demoliciones u otro tipo de material. El material de desperdicio será cargado por peones con pala en carretillas de mano y se procederá a botarlos en lugares cercanos ó acumularlos para su posterior acarreo con volqueta.

Esta actividad comprende el sacudido de polvo en paredes, el barrido de basuras, lavado con agua/detergente en pisos y retirar los materiales de desperdicio tales como madera, sobrantes de acero, basura y otros de las áreas interiores y exteriores de los distintos edificios por medio de la utilización de mano de obra no calificada.-

2602.- Custodia de Obra

La Contratista establecerá una vigilancia continua para prevenir deterioros o robos de materiales y estructuras propias o ajenas. Con tal fin, uno a más serenos permanecerán en obra en horarios no laborables.

Se proveerá de una persona física o empleado de una compañía de seguridad privada en el lugar las 24 horas del día hasta la entrega de la obra por manos de la UP 16 o la recepción definitiva de la misma.

Se rotularán todas las cerraduras nuevas y se entregarán las copias con una identificación por edificio, planta y por local para su rápida identificación y uso.

Todo lo indicado se cumplirá hasta la Recepción Definitiva de la obra.