



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN JUAN

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN URBANA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:

REHABILITACIÓN URBANA CALLE URQUIZA

**TRAMO I: AV. LIBERTADOR SAN MARTÍN – AV. IGNACIO
DE LA ROZA**

2020



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN JUAN

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN URBANA



OBRA:

**REHABILITACIÓN URBANA
CALLE URQUIZA**

**TRAMO I: AV. LIBERTADOR SAN MARTÍN – AV. IGNACIO
DE LA ROZA**



INDICE TEMÁTICO

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

2. TRABAJOS PRELIMINARES

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Erradicación de árboles y tocones
2. Demolición de losas de Hormigón con transporte incluido
3. Demolición de Pasantes
4. Demolición de Cuneta de Hormigón
5. Profundización de conexiones domiciliarias
6. Excavación no Clasificada
7. Preparación de la Sub - Base
8. Construcción de Sub-Base ripiosa bajo 3" (0,20m)
9. Construcción de Base estabilizada granular bajo 2" (0,15m)
10. Material Bituminoso para Imprimación a razón de 1,5 l/m² de Asfaliq EM1.
11. Material Bituminoso para Riego de Liga
12. Construcción de Puente Vehicular
13. Construcción de Puente Peatonal
14. Construcción de Rampas de Accesibilidad
15. Ejecución de Carpeta con Concreto Asfáltico en caliente $e=0.05$ m compactado
16. Construcción de Pasantes de Caño de Hormigón Comprimido 40 cm SJ400
17. Cordón Cuneta de Hormigón Armado H-21
18. Acequia revestida de Hormigón Simple
19. Colocación en Cota de bocas de registro (OSSE)

4. ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS ADICIONALES

5. NORMAS Y ENSAYOS A APLICAR

6. INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL CONTRATISTA.

7. DETALLES CONSTRUCTIVOS



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

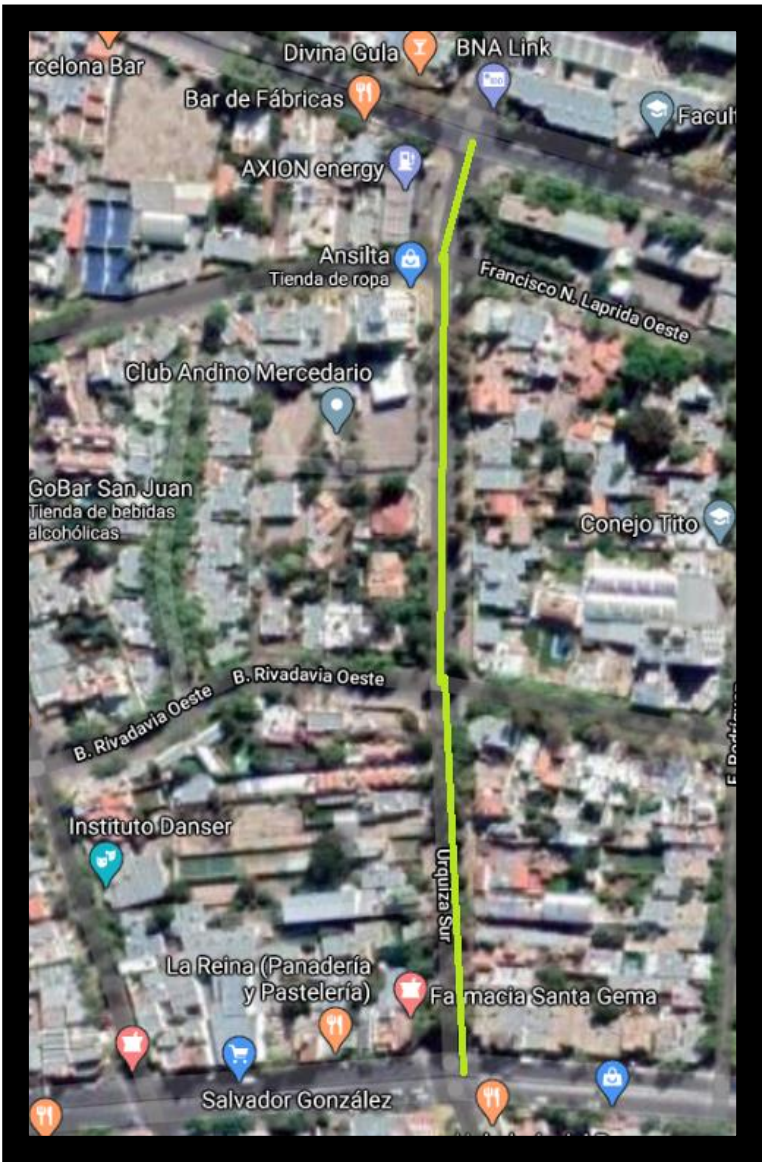
TRAMO: AV. LIBERTADOR SAN MARTÍN – AV. IGNACIO DE LA ROZA

Esta obra contempla la rehabilitación de la calle Urquiza, en el tramo comprendido entre Av. Libertador San Martín y Av. Ignacio de la Roza, donde actualmente existe necesidad de llevar a cabo el mejoramiento de la zona para agilizar las condiciones del tránsito peatonal y vehicular, ya que es una de las arterias principales de gran conectividad del sector oeste de la Ciudad con el sentido Sur-Norte, Norte-Sur.

Se ha diseñado y proyectado la remoción de losas de hormigón existentes las cuales, fueron ejecutadas hace más de 60 años, las cuales ya cumplieron su vida útil. Dentro del nuevo proyecto se realizara un ensanche de calzada del doble del ancho actual, por lo que la nueva traza será de 15 metros de ancho. También se prevé entre otras tareas, la construcción del cordón integral para mayor seguridad y rampas de accesibilidad en lugares inexistentes.

Cabe destacar que esta arteria, forma parte de la Red Troncal de las calles del Gran San Juan, la misma une la parte Sur y Norte interna del anillo de la autopista A 014 (Av. de Circunvalación), en la parte Oeste de la ciudad. También esta arteria une tres avenidas principales, Av. Libertador Gral. San Martin, Av. José Ing. De la Roza y Av. Córdoba

Esquema de Intervención:





2. TRABAJOS PRELIMINARES

TRABAJOS PRELIMINARES:

A) Cierre de Obra:

La Contratista deberá realizar en forma obligatoria el cierre reglamentario de la obra contando con el permiso municipal correspondiente y protegiendo especialmente los sectores de mayor peligro, tales como calzada, veredas peatonales, tableros, transformadores, conexiones aéreas de electricidad, pozos, tanques de combustible y cualquier otro factor de riesgo.

Se asegurará la vigilancia permanente en la obra para evitar robos o desmanes de los bienes propios o ajenos, tomará los recaudos necesarios para la prevención de accidentes que afecten tanto a personas como a bienes, debiendo proveer botiquín de primeros auxilios y matafuegos, los que se ubicarán en el lugar que indique la Inspección, preferentemente señalizados y accesibles.

Se colocarán los carteles de obra y se cerrará la misma con vallado reglamentario y de acuerdo a las normas municipales. Se preverán entradas diferenciadas, tanto vehiculares como peatonales, las que se señalizarán convenientemente.

Se pondrá especial cuidado en el movimiento de la obra y en el estacionamiento de los camiones a efectos de no entorpecer el tránsito ni los accesos en las zonas aledañas.

B) Construcción de obrador, depósito de materiales y sanitarios del personal:

Se procederá a la construcción de un obrador, el cual se ejecutará con material liviano que no afecte ni interfiera con las construcciones existentes en el lugar. Él mismo se utilizará para el almacenamiento de herramientas, ropa de trabajo y demás elementos que pudieran ser necesario tener en el área de obra, pudiendo utilizar contenedores para este fin.

Así mismo se ejecutará también un depósito de materiales por el transcurso que dure la obra a fin de almacenar allí todos los materiales que se pueda requerir para el normal desarrollo de la obra.

La Contratista deberá también instalar provisoriamente sanitarios químicos, los cuales deberán mantenerse en perfectas condiciones de higiene y asegurar la provisión de agua potable, conforme las normas de Higiene correspondientes.

C) Vigilancia de obra:

La Contratista deberá mantener un eficaz servicio de vigilancia y seguridad en el predio y en los recintos de la obra, a su costo, y durante las 24 horas del día, en todo el transcurso de la obra previendo así sustracciones y/o deterioro de materiales y de estructuras propias. Además, distribuirá la cantidad necesaria de fuentes de iluminación que permitan un efectivo alumbrado y vigilancia. Colocará luces indicadoras de peligro y

tomará todas las medidas de precaución necesarias en aquellas partes que por su naturaleza o situación impliquen un riesgo potencial o que hagan posible que ocurra un accidente durante el transcurso de la obra, con el objetivo de evitarlos.

D) Energía y agua de obra:

Será obligación de la Contratista efectuar las gestiones pertinentes ante las empresas prestatarias de los servicios, así como el pago de los derechos respectivos y el pago del consumo, para asegurar el suministro de energía eléctrica y de agua necesarios para la ejecución de la obra.

En el caso del suministro de agua, la empresa Contratista deberá asegurar la provisión normal de agua de la red. En todo lugar de trabajo que así requiera, la Contratista deberá proporcionar recipientes para el almacenamiento de agua, en buen estado y capacidad adecuada, con sus correspondientes grifos de abastecimiento, mangueras, baldes, etc.

Se deberá mantener seca el área circundante, con el objetivo de evitar anegamientos, daños a las obras y/o accidentes de trabajo.

La provisión de electricidad tanto como de agua para la construcción serán por cargo y cuenta exclusivo de la Contratista.

E) Replanteo Planialtimétrico:

Una vez efectuada la limpieza del terreno, se procederá al replanteo planialtimétrico de la Obra. El replanteo se ejecutará conforme a los planos de obra. Los niveles y alturas determinadas en los planos son los proyectados, la Inspección podrá ratificarlos o no durante la construcción mediante ordenes de servicio, fijando los niveles y alturas definitivas de la obra.

Para ejecutar la tarea de replanteo deberá ejecutarse previamente los relevamientos, topografía y todo otro estudio necesario para obtener el conocimiento total de los sectores de obra.

Los perfiles previos para el seguimiento de obra se tomarán luego de las tareas de limpieza y desmalezado del terreno, cada 12 m y servirán de base para las mediciones posteriores y certificaciones correspondientes.

Se recopilarán e identificarán en el terreno los puntos geodésicos que servirán de base para el replanteo de los vértices de apoyo de la obra.

En base a estos puntos se efectuará el replanteo, amojonamiento y georeferenciamiento geodésico de puntos fijos distribuidos convenientemente en el área de implantación de las obras.

La ubicación previa de los puntos fijos, se realizará sobre la base de un sistema DGPS.

Una vez establecida la ubicación definitiva de los puntos fijos, serán materializados con mojones de hormigón de 0,10 m de diámetro, enterrados 0,80 m, con un bulón de cabeza esférica y chapa de identificación, para que sirvan de referencia a la nivelación, debiendo sobresalir 0,15 m del terreno natural.

De cada punto fijo se realizará una monografía para su segura y rápida ubicación posterior, que deberá presentarse para su aprobación como parte de la ingeniería complementaria.

Posteriormente en gabinete se realizarán los trabajos de procesamiento, correcciones aplicadas a las mediciones brutas, utilización de software especialmente diseñado para compensación y mapeo de los resultados.

Para los relevamientos se nivelarán 2 poligonales de apoyo. Los mojones de estos vértices y puntos de línea serán similares a los de los puntos fijos.

Obtenidas las coordenadas planialtimétricas de los mojones de las poligonales se procederá a la medición de los ejes con el criterio de un punto de paso cada 12 m.

Complementariamente se harán perfiles transversales cada 12 m, abarcando toda la zona donde se ejecuten las obras. Dichos perfiles deberán ser aprobados por la inspección

Estos perfiles transversales servirán de base para el cómputo de suelo a extraer. Se volcarán los datos obtenidos en un documento que rubricará el Representante Técnico y el Inspector de la obra. Asimismo el cómputo que de esa documentación se obtenga será firmado por el Representante Técnico y el Inspector de obra con anterioridad al inicio de los trabajos en ese sector de la obra.

En la ubicación de las marcas altimétricas y planimétricas se tendrá especialmente en cuenta el proceso constructivo y el espacio requerido para la instalación y movimiento de los equipos de trabajo y depósito de materiales, de modo que quede asegurada la permanencia y la intervisibilidad de dichas marcas durante toda la ejecución de la obra.

Todos los mojones deberán protegerse y conservarse hasta que se ejecuten las obras que reemplacen los ejes o límites que los mojones materializan.

Todo exceso de volumen de obra en su ejecución, como consecuencia de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta y costo del Contratista sin reconocimiento de adicionales.

El Contratista, no podrá alegar como eximente la circunstancia de que la Inspección no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos. La empresa adjudicataria, y previo inicio de los trabajos, deberá presentar para aprobación la metodología de trabajo y medición.

Cartel de obra:

Se construirán de acuerdo a lo especificado en los planos. El mismo se ubicará conforme a lo indicado por la Inspección. Para su ejecución se deberá garantizar una estructura que resista a la intemperie y a las inclemencias del tiempo.

NOTA:

El costo de todos los TRABAJOS PRELIMINARES expresados anteriormente, estarán incluidos dentro del costo de obra, y no recibirán pago alguno.



3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 1. ERRADICACION DE ARBOLES Y TOCONES.**DESCRIPCIÓN:**

Este trabajo comprende la erradicación de árboles y tocones (desbosque, destronque, desenraizado, desarbustificación, desmalezamiento) indicados en los cómputos métricos, pudiendo dicha cantidad ser aumentada o disminuida si la Inspección lo considera conveniente. Los árboles se extraerán con sus raíces hasta la profundidad necesaria para que no quede ningún resto orgánico en el terreno.

La erradicación del árbol o tocón tendrá que ser total.

Durante la marcha de los trabajos el Contratista deberá extremar las precauciones para evitar que el movimiento de las máquinas y/o la caída de ramas o arboles produzcan perjuicios al tránsito, así como a alambrados existentes, tendidos aéreas o subterráneos, canales de riego, construcciones existentes, etc., siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiese producirse tanto a elementos como a personas.

Previo a la extracción de los árboles y tocones, el Contratista requerirá a la Inspección la definición de aquellos que deban removerse, y de ellos cuales recibirán pago directo. Una vez definidos, el Contratista gestionara los permisos de extracción respectivos ante del Organismo competente.

Toda la madera producto de la erradicación que se considere apta a criterio de la Inspección, quedara para beneficio de la Municipalidad y la Inspección ordenara el lugar de depósito. El producto de la Erradicación de árboles que se considere inapto deberá ser transportado al Depósito, que haya definido el Contratista y aprobado por la Inspección, sin que este Transporte reciba pago directo alguno.

Toda excavación resultante de la remoción de árboles y tocones será rellenada y compactada por capas con material granular apto y aprobado, el cual deberá humedecerse y compactarse hasta obtener un grado de compactación mayor o igual al del terreno natural, quedando todas las operaciones tendientes a lograr esta exigencia a exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por árbol o tocón, cuyo diámetro a 0,30 m sobre el nivel del suelo sea igual o mayor de 0,45m.

Las tareas de desbosque, destronque, etc. deberán considerar las restricciones según las características ecológicas y ambientales de medio receptor de la obra según lo establezca la Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la provincia

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Estos trabajos se pagaran por unidad (U), dicho precio será compensación total por la totalidad de los trabajos, materiales, equipos, transporte, permisos y demás actividades o

elementos que pudiese requerirse para cumplir con lo estipulado en el presente Especificación.

ITEM 2. DEMOLICION DE LOSAS DE HORMIGON CON TRANSPORTE INCLUIDO

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en la demolición del pavimento existente en los lugares indicados en los planos de proyectos, incluyendo los cordones de hormigón existentes en caso de ser indicado su retiro.

Cuando las demoliciones incluyan excavaciones, el suelo proveniente de las mismas podrá ser usado en la construcción de terraplenes, banquetas, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado por la Inspección si las secuencias constructivas previstas lo permitieran y la Inspección lo aprobara. Todo el suelo que no sea utilizado será dispuesto en forma conveniente en los Depósitos fijados por la Contratista y aprobados por la Inspección.

Los productos de la demolición que no sean utilizados en otros ítems de la obra, deberán ser retirados del lugar, trasladados y acopiados en lugares fijados por la Contratista y aprobados por la Inspección y la Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Su transitoria permanencia no deberá obstaculizar los trabajos de la obra ni ocasionar daños o molestias a terceros.

No podrán quedar dentro de la zona de camino restos de la demolición del pavimento, depósitos de materiales de rechazo, depósitos de suelo, residuos de ninguna especie, materiales de demolición y/o remoción de obras, aun cuando ello implique un aumento de la distancia de transporte de los mismos, lo que correrá por cuenta del Contratista.

Todos los equipos a utilizar en la obra serán previamente aprobados por la Inspección, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizadas las obras.

Mientras dure la obra deberán estar en perfecto estado, debiendo ser reemplazados de inmediato cuando su rendimiento sea bajo.

Si durante el transcurso de los trabajos, se observan deficiencias o mal funcionamiento de los equipos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro o reemplazo.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

La demolición de las losas y retiro de los materiales sobrantes y productos de la demolición se medirán y pagara por metro cuadrado (m²) de superficie demolida.

ITEM 3. DEMOLICIÓN DE PASANTES

DESCRIPCION:

El contratista queda obligado a ejecutar la demolición de Pasantes indicados en los planos, como así también aquellos que la Inspección pudiese ordenar durante la ejecución de los trabajos, cualquiera fuera sus dimensiones y materiales de los que esté construido.

El transporte al depósito de los materiales y escombros resultantes de la demolición queda a cargo de la empresa Contratista no reconociéndose gasto por ningún concepto, debiéndose acreditar ante la Inspección la autorización para el transporte y depósito de los mismos.

El costo de estos trabajos como asimismo la carga, transporte a depósito y descarga, se considera incluido en el precio de contrato establecido para el ítem, no reconociéndose en ningún caso el pago de adicionales por tareas accesorias.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y se pagará por unidad (U).

Dicho precio será compensación total por todas las operaciones necesarias, mano de obra equipos, materiales, ejecución de desvíos de cauce, permisos ante los organismos competentes y todo otro elemento o tarea necesario para dejar el trabajo conforme a lo especificado y a las órdenes de la Inspección.

ITEM 4. DEMOLICION DE CUNETAS DE HORMIGÓN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem contempla la ejecución de la demolición de las cunetas, de hormigón para el riego del arbolado que se desarrollaran a lo largo de la traza de la calzada existente y conforme a la documentación técnica.

En todo el recorrido la cunetas poseen puentes, pasantes, compartos y tomas, la cuales deberán ser demolidas.

Los materiales productos de las correspondientes demoliciones, serán colocados en los Depósitos propuestos por el Contratistas y aprobados por la Inspección.

La contratista deberá considerar en su análisis de costos, el transporte de los productos de la demolición a los vertederos autorizados.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá por metro lineal (M) y su pago será el resultante del precio de contrato del ítem por la totalidad de los metros ejecutados.

El precio obtenido, será la compensación total por la provisión de todo el equipo que disponga la Contratista para realizar el trabajo, incluido el transporte y depósito del producto resultante en los lugares establecidos por la Contratista y aprobados por la Inspección y todo otro equipo, elemento o mano de obra necesaria para la completa y correcta ejecución del trabajo, en un todo de acuerdo a los Planos y ordenes que imparta la Inspección.

ITEM 5. PROFUNDIZACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS (AGUA POTABLE)**DESCRIPCIÓN:**

Estos trabajos consisten en la profundización de las cañerías de la Red de agua Potable domiciliarias existentes, a una cota inferior a la cota de sub-rasante y por debajo del fondo de acequias a construir, conforme a las exigencias de O.S.S.E., desde la férula de la cañería principal hasta 0,30 m. hacia el interior de la vereda a contar del borde de acequia que limita con la vereda.

La zanja ejecutada para la correcta ejecución de este ítem deberá ser rellenada y compactada con el material extraído de la excavación (en caso que sea considerado apto para tal fin), o por material granular apto aportado por El Contratista, debiéndose en todos los casos compactar ese material de relleno a un porcentaje de densidad Proctor que deberá ser como mínimo el que posee el terreno natural.

En todos aquellos casos en que el material extraído de la zanja sea considerado inapto a criterio de la Inspección, o cuando no fuere suficiente para el relleno de la zanja, el Contratista deberá proceder a su exclusivo cargo, a retirar el material inapto de la obra y transportar material granular con el que se procederá al relleno en las condiciones fijadas en la presente Especificación.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (U), al precio unitario del ítem "Profundización de Conexiones Domiciliarias de agua Potable", siendo ese precio compensación total por la excavación, relleno y compactación de zanjas, carga, descarga y transporte del material sobrante al depósito propuesto por el contratista y aprobado por la Inspección indique la Inspección, carga, transporte, descarga, humedecimiento, extendido y compactación de material apto para relleno, traslado de llaves de paso, provisión y colocación de los materiales necesarios y todo otro elemento equipo u operación necesaria para dejar la

conexión en perfecto funcionamiento y previa aprobación de la misma por parte de la Inspección de O.S.S.E.

ITEM 6. EXCAVACION NO CLASIFICADA Y TRANSPORTE INCLUIDO

DESCRIPCION:

La excavación no clasificada se llevara a cabo produciendo el desmonte, hasta el nivel de cota de subrasante fijado según en el proyecto y de acuerdo al dimensionamiento del paquete estructural fijado en toda la longitud del proyecto.

Así también se deberá proceder a la excavación no clasificada en la traza del ex canal donde se excavará en un ancho de 2.50 m y en una profundidad de 1.00 m por debajo del nivel de la Sub- Rasante y en toda la longitud del tramo de la traza. El relleno y compactación de este sector se deberá realizar con material granular de Sub- Base, de acuerdo a las especificaciones técnicas que rige para el Ítem de Sub-Base, por lo cual se deberá computar este relleno y compactación en dicho Ítem.

El Contratista está obligado a retirar de la obra a su cargo todo el material inapto resultante de cualquier tipo de excavación no clasificada. El destino de este material será fijado por la Inspección cuando el Municipio lo considere útil para algún fin, en caso contrario el contratista deberá depositarlo en el lugar indicado como depósito propuesto, el que deberá ser previamente aprobado por la inspección.

Los depósitos seleccionados por el Contratista, serán los vertederos autorizados para tal fin, por la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de San Juan.

Además de lo expresado anteriormente, para este ítem rige, en general, todo lo consignado en el Capítulo B “Movimiento de Suelos”, Sección B-II “Excavaciones” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998)

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y se pagará por metro cubico (m3) y será el resultante del aérea por el espesor excavado, el cual resultara de la diferencia de niveles entre terreno natural con los niveles de sub-rasante y de acuerdo a los perfiles transversales.

La “Excavación No Clasificada”, consiste en la excavación de todo material encontrado sin tener en cuenta su naturaleza, ni los medios empleados en su remoción.

Por lo expuesto, no se reconocerá pagos adicionales, al precio unitario de contrato para el presente ítem, por el material encontrado sea cual fuera su naturaleza, por ello el Oferente deberá recorrer la obra y tomar las precauciones que correspondan.

ITEM 7. PREPARACIÓN DE LA SUB RASANTE

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consistirá en la preparación, compactación y perfilado de la sub-rasante conforme niveles de proyecto, en el cual se hayan efectuado o no, con anterioridad trabajos de movimientos de suelo, para la construcción inmediata de un firme (sub-bases o bases).

Se considerará como sub-rasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para el recubrimiento o un firme a construir (terraplenes, sub-bases, bases). Esta superficie puede resultar de movimientos de suelo efectuados con anterioridad, de las excavaciones necesarias para lograr la cota de rasante del proyecto, o de la apertura de caja para el ensanche del pavimento.

La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los perfiles incluidos en los planos, y ordenados por la Inspección. El Contratista adoptará el procedimiento constructivo que le permita lograr la densidad exigida para los 0,20 metros superiores y proceder luego al escarificado y recompactación de la base de asiento resultante, previo a la recolocación y compactación del material extraído.

Una vez terminada la preparación de la subrasante en esa sección del camino, se la deberá conservar con la lisura y el perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción de la capa superior.

Cuando la sub-rasante se encuentre en secciones en desmonte o a cota de terreno natural, se extraerá por debajo de este plano hasta 0,20 m de espesor en el ancho de la capa estructural, debiendo en ese caso, compactarse la superficie resultante como base de asiento.

La compactación a aplicar a los últimos 0,20 m de la excavación resultante, será la necesaria para lograr una densidad mínima del 95%, de la Densidad Proctor correspondiente en caso de suelos finos, y el 100%, de la Densidad Proctor correspondiente en caso de suelos granulares.

Si durante el período de las reconstrucciones de la base hubiere precipitaciones pluviales o las mismas se inundaren, el Contratista tomará las providencias para desagotar el agua mediante el equipo más efectivo a tal fin, cuidando que la humedad de la sub-base sea correcta.

De ser excesiva, la Inspección ordenará el retiro de los suelos y su reemplazo por otros, no permitiendo la construcción de la base o pavimento hasta que la humedad no sea la óptima.

CONDICIONES PARA LA RECEPCION

La inspección hará las determinaciones necesarias para verificar el grado de compactación de la subrasante y el del fondo de la caja para ensanche que deberá tener, en los 0,20 m superiores, la densidad correspondiente al ensayo de compactación según norma, para cada tipo de suelo y para los 0,20 metros superiores del terraplén.

El perfil transversal de la subrasante, se construirá de acuerdo con las indicaciones de los planos o con las que en su reemplazo disponga la Supervisión, admitiéndose las siguientes tolerancias:

Diferencias de cotas entre ambos bordes de los trechos rectos, no mayor del cuatro por mil (4%) del ancho teórico de la subrasante.

La flecha a dar el perfil de la subrasante, será la indicada en los planos o la establecida por la inspección.

El perfil transversal de la subrasante se verificará en toda la longitud de la obra, con los intervalos que la inspección juzgue conveniente. El control de bordes deberá efectuarse con anterioridad al control de la flecha.

Toda diferencia que sobrepase la tolerancia establecida, deberá corregirse con anterioridad a la realización de los controles de flechas.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Una vez aprobado los niveles de Sub-Rasante y las compactaciones requeridas se medirá la superficie y su pago será por metro cuadrado (m2) de acuerdo al valor del Item Preparación de Sub-Rasante.

ITEM 8. CONSTRUCCION DE SUB-BASE RIPIOSA BAJO 3” (0,20 m)

SUB-BASES:

El material destinado a la formación de la Sub-base será agregado pétreo (ripio) que deberá responder a las siguientes exigencias:

a) Granulometría:

Pasa criba de abertura cuadrada ó tamiz	%
3"	100
2"	65-95
1 1/2"	55-85
3/4"	35-65

N°4

25-60

N°200

3-13

- b) Índice de plasticidad: menor de 6
- c) Límite líquido: menor de 28
- d) C. B. R.: mayor de 60

Una vez aprobado el relleno y compactación de la traza del ex canal, el cual se ejecutara con material de sub-base y de acuerdo a las especificaciones que rigen para el ítem – sub-base – y la aprobación de la sub-rasante, se procederá a la ejecución de la sub-base de acuerdo al dimensionamiento fijado en el paquete estructural. Este Ítem contempla el aporte del material ripioso, previo al aprobado según especificación, su mezclado, encaballetado, humedecido y compactado al 98 % del valor proctor del material.

Además de lo indicado anteriormente, para dicho ítem rige lo indicado en el pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V., Edición 1998, SECCION C.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y se pagara por metro cubico (m3) terminado, el cual se deberá solicitar su aprobación de acuerdo a los ensayos correspondientes de compactación y cotas de niveles para la sub-base.

ITEM 9. CONSTRUCCIÓN DE BASE ESTABILIZADA GRANULAR BAJO 2”
(0,15 m)

BASES:

El material destinado a la formación de la base será agregado pétreo (ripio) que deberá responder a las siguientes exigencias:

- a) Granulometría:

Pasa criba de abertura cuadrada ó tamiz	%
2"	100
1"	55-85
3/4"	40-70
3/8"	25-55
N°4	15-40
N°10	10-35

N°40

5-30

N°200

2-15

- b) Índice de plasticidad: menor de 6
- c) Límite líquido menor de 25
- d) C. B. R.: mayor de 80

Una vez aprobada la sub-base, este Ítem contempla el aporte del material ripioso, previo al aprobado según especificación, su mezclado, encaballetado, humedecido y compactado al 100 % del valor proctor del material.

Además de lo indicado anteriormente, para dicho ítem rige lo indicado en el pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V., Edición 1998, SECCION C.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y se pagara por metro cubico (m3) terminado, el cual se deberá solicitar su aprobación de acuerdo a los ensayos correspondientes de compactación y cotas de niveles para la base.

ITEM 10. MATERIAL BITUMINOSO PARA IMPRIMACIÓN A RAZÓN DE 1,5 L/M2 DE ASFALIQ EM1.

DESCRIPCIÓN:

Este ítem contempla la provisión y el riego de imprimación del material bituminoso a una razón de 1.5 lts/m² de Asfaliq EM1, según Normativa de la DPV.

Además de lo indicado anteriormente, para dicho ítem rige lo indicado en el pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V., Edición 1998, SECCION D.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El ítem se medirá por metro cuadrado (m2) e incluye la provisión, transporte y riego según lo descripto.

El valor resultante será la superficie regada por el valor del ítem **Material Bituminoso para Imprimación.**

ITEM 11. MATERIAL BITUMINOSO PARA RIEGO DE LIGA A RAZÓN DE 0,5 LTS/M²

DESCRIPCION:

Este ítem contempla la provisión y el riego de liga del material bituminoso a una razón de 0,5 lts/m². Según Normativa de la DPV

Además de lo indicado anteriormente, para dicho ítem rige lo indicado en el pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V., Edición 1998, SECCION D.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El ítem se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) e incluye la provisión, transporte y riego según lo descripto.

El valor resultante será la superficie regada por el valor del ítem **Material Bituminoso para Riego de Liga**.

ITEM 12. CONSTRUCCION DE PUENTE VEHICULAR

DESCRIPCION:

Este trabajo consiste en la construcción de pasantes de caños de hormigón comprimido, cuatro caños de 1m en cada domicilio, de 0,40 mts. diámetro interior (o en el diámetro que la Inspección determine), con una pared de 0,10 mts. de espesor, recubierto con hormigón de H17 , y a modo de losa armada superior se colocará una malla (0,15mx0,15m) de Fe especial Ø 8 cada 15 cm con doblado de sus extremos uno por medio, con armadura de repartición de Fe especial Ø 6 cada 15 cm, y un hormigón H21, según plano de detalles.

El contratista, a su cuenta y cargo, procederá a ejecutar la excavación en las medidas necesarias y según los niveles de proyecto, posteriormente deberá colocar los caños con una separación mínima del fondo de la excavación de 0,15 mts, sellándolos en cada unión para evitar filtraciones para posteriormente proceder al llenado con hormigón H17 en toda su extensión y la construcción de la losa armada según detalle.

ALTERNATIVA: Se podrá construir los pasantes domiciliarios vehiculares de sección de la cuneta con losa armada superior con una malla (0,15mx0,15m) de Fe especial Ø 8 cada 15 cm con doblado de sus extremos uno por medio, con armadura de repartición de Fe especial Ø 6 cada 15 cm, y un hormigón H21, según plano de detalles.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá en metro lineal (m) y el pago será la resultante del costo de contrato del ítem por la totalidad de los metros lineal.

ITEM 13. CONSTRUCCIÓN DE PUENTE PEATONAL

DESCRIPCION:

Este trabajo consiste en la construcción de una losa armada donde se colocará una malla (0,20 m x 0,20 m) de Fe especial Ø 6 cada 20 cm con doblado de sus extremos uno por medio, con armadura de repartición de Fe especial Ø 6 cada 20 cm, y un hormigón H21. De acuerdo a lo especificado según plano de detalle.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá en metro lineal (m) y el pago será la resultante del costo de contrato del ítem por la totalidad de los metros lineal.

ITEM 14. CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD

DESCRIPCION:

El presente ítem comprende la demolición de cordón, contrapiso y/o losa sobre acequia, provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de rampas de accesibilidad.

Este ítem se computará por unidad y comprende la ejecución de una losa maciza de $e=0,10\text{m}$ con malla $\varnothing 10\text{mm}$ cada 15cm con un hormigón de H21.

Esta losa deberá tener un ancho de 2,00 m por 2,20 m de longitud, y se terminará con un hormigón peinado y un sector de piso aptico, según se indica en plano de detalles. Se pintará la rampa con pintura vial amarilla.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y se pagará por unidad (U).

ITEM 15. EJECUCION DE CARPETA CON CONCRETO ASFALTICO

FÓRMULA PARA LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS

Antes de iniciar el acopio de los materiales que entrarán en la preparación de las mezclas bituminosas el Contratista deberá solicitar, con la debida anticipación, la aprobación de la "Fórmula para la mezcla en obra" que obligatoriamente debe presentar con la cual se cumplan las exigencias establecidas en las especificaciones correspondientes. No podrá iniciarse el acopio de materiales hasta tanto la fórmula de obra sea aprobada. No dará derecho de ampliación del plazo contractual ninguna demora originada por incumplimiento de esa obligación del Contratista.

Al someter a consideración la fórmula para obra, el Contratista deberá presentar dosajes Marshall completos, que demuestren el mejor uso de los materiales propuestos. En dicha "Fórmula" se consignará la granulometría de cada uno de los agregados pétreos y los porcentajes en que intervendrán en la mezcla los agregados, el relleno mineral si se requiere y el ligante bituminoso. Consignará además la granulometría de la mezcla y el resultado de los ensayos realizados, los que incluirán: Desgaste Los Ángeles, Adherencia, Absorción, Peso Específico Aparente, Peso Específico seco y Peso específico de los Agregados Saturados, adjuntará las necesarias muestras de los materiales a utilizar, a efectos de que la Inspección verifique los resultados de los ensayos.

Si la fórmula presentada fuera aprobada por la Inspección, el Contratista estará obligado a suministrar una mezcla bituminosa que cumpla exactamente las proporciones y granulometría en ellas fijadas.

Conjuntamente con la presentación de la fórmula para la mezcla en obra, el Contratista deberá someter a consideración los límites de variación admisibles de los distintos agregados que formarán parte de la mezcla. La faja de variación así establecida será considerada como definitiva para la aceptación de materiales a acopiar, cualquier material que no cumpla esta condición deberá ser rechazado, a tal efecto, se realizarán ensayos de granulometría por cada 100 m³. de material acopiado, en tal caso la Inspección no medirá ni certificará los correspondientes acopios.

Cuando se trate de materiales preparados en caliente, la fórmula deberá además asegurar la obtención de un producto que, cuando se lo someta a los ensayos de control de calidad de mezcla de obra, responda a las siguientes características.

Según ensayo Marshall descrito en la norma de "Ensayo Marshall" V. N. E. 9-86 y su complementaria, se deberán cumplir los siguientes requisitos.

a) Número de golpes por cada cara de la probeta

- Para concreto asfáltico: 75

b) Fluencias:

2,0 a 4,5 mm

c) Vacíos:

- Para base de concreto asfáltico: entre 4% y 7%

- Para carpeta de concreto asfáltico: entre 3% y 5%

d) Relación betún-vacíos

- Para base de concreto asfáltico: entre 50% y 70%

- Para carpeta de concreto asfáltico: entre 70% y 80%

e) Relación C/Cs

Para base y carpeta: menor o igual a 1 Siendo:

C - Concentración de volumen de "filler" en el sistema filler betún (considerándose "filler" a la fracción de la mezcla en áridos que pasa el tamiz I.R.A.M. 74 μ (N°200).

Cs - Concentración crítica del "filler"

f) Estabilidad

Para base de concreto asfáltico, mínimo 500 kg.

Para carpeta de concreto asfáltico, mínimo 600 kg.

g) Relación Estabilidad - Fluencia:

Para base de concreto asfáltico, mínimo: 1.900 kg/cm.

Para carpeta de concreto asfáltico, mínimo 2.100 kg/cm.

Deberá evitarse tendencias a lograr estabilidades máximas coincidentes con fluencias mínimas.

h) El ensayo Marshall

Se efectuará de acuerdo con la técnica establecida en la Norma V.N.E.-9-86 y su complementaria.

La mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico deberá responder a las exigencias del ensayo. "Ensayo de compactación - inmersión para medir la pérdida de Estabilidad Marshall debida a efectos del agua sobre mezclas asfálticas". Si durante la ejecución de la obra se demuestra que la mezcla no cumple esta condición, el contratista estará obligado a adoptar una de las siguientes medidas para obtener el resultado exigido:

- a) Cambiar el agregado pétreo.
- b) Agregar un cierto porcentaje de cal hidratada
- c) Incorporar mejorador de adherencia

Los gastos que demande la adopción de cualquiera de esas tres medidas correrán por cuenta del Contratista.

Cualquiera sea la solución que el Contratista elija, deberán cumplirse siempre las demás exigencias relativas a la mezcla.

En estos casos el Contratista deberá someter nuevamente a la aprobación de la Inspección, la fórmula de Obra, en la forma antes descripta.

ACLARACIONES GENERALES

Además de lo indicado anteriormente, para dicho ítem rige lo indicado en el pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V., Edición 1998, SECCION D.

Dejase expresamente aclarado que el distribuidor de material bituminoso deberá ser "autotransportado".

En los dosificadores de material en frío, se exigirá por lo menos una tolva por cada tipo de agregado. Si un mismo agregado estuviese acopiado en dos o más fracciones granulométricas, se exigirá una tolva por cada fracción.

Para la colocación de las capas de material bituminoso, se utilizará máquina terminadora con control electrónico de espesor y dirección

Estabilidad, Fluencia y % de vacíos de las mezclas preparadas en caliente: El control de calidad de la mezcla se realizará tomando material distribuido por la terminadora, por cada 500 TN. ó fracción en adición se tomarán muestras de camión inmediatamente después de mezclado, a razón de una por cada 500 TN.

Sobre estos materiales se realizarán los siguientes ensayos:

a) Muestras de material sobre camión:

Se preparará un juego de tres probetas que se realizarán por Método Marshall (V N - E.9-86) con la salvedad que, siendo un ensayo de control de calidad, la muestra a ensayar no será preparada en Laboratorio, sino por la planta asfáltica.

El número de golpes por cada cara será el que indique ésta especificación complementaria.

La fluencia, porcentajes de vacíos. Estabilidad y relación Estabilidad - Fluencia deberán estar comprendidos dentro de los límites establecidos.

b) Muestras de material distribuido por la terminadora:

Sobre cada juego de 3 muestras se realizará el ensayo de extracción de betún y granulometría de los agregados.

Si los resultados de los ensayos descritos en a) y b) fueran distintos a los previstos por las Especificaciones o no respondieran a la "Fórmula de Obra" el contratista estará obligado a corregir los procedimientos de incorporación y/o mezclado de los materiales, en el plazo de 24 horas. Cumplido ese plazo, la Inspección podrá suspender los trabajos hasta que se efectúen las correcciones.

No se certificará ninguna superficie construida con mezcla cuya estabilidad acuse en esos ensayos un valor inferior al especificado y el Contratista estará obligado a remover por su cuenta el material rechazado.

El descuento del área rechazada se efectuará sobre las cantidades computadas y se calculará multiplicando dicha área por el espesor teórico de la capa rechazada y por el peso específico que le corresponda.

Cuando la estabilidad sea menor que la estabilidad especificada, se suspenderá la preparación de mezcla hasta que el Contratista corrija convenientemente la fórmula o el procedimiento de trabajo, según corresponda.

Previo al cumplimiento de las especificaciones descriptas, y una vez aprobada la base imprimada, una vez impartida la orden de inspección se procede a la ejecución de la carpeta de rodamiento en un espesor de 0.05 m compactado.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Se medirá en metros cuadrados (m2) de concreto asfáltico en caliente, y se pagará según el precio unitario de Contrato para el ítem “Ejecución de Carpeta asfáltica en caliente”. Este precio será compensación total por el barrido y soplado de la superficie a recubrir; producción, carga, transporte hasta planta, acopio y mezcla de los agregados pétreos, mezclado en planta para obtención de la mezcla, ensayos; carga, descarga, extendido y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos; acondicionamiento, ejecución, señalización y conservación de los desvíos durante la ejecución de estos trabajos; como así también todo otro gastos necesarios para la realización y conservación de los trabajos especificados no pagados en otro ítem del contrato.

ITEM 16.
SIMPLE

CONSTRUCCION DE PASANTE DE CALLE DE HORMIGÓN

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de pasantes de caño de hormigón comprimido, según plano, de 0,40 mts. de diámetro interior, con una pared de 0,05 mts. de espesor mínimo, recubierto con hormigón H17, con cabeceras de hormigón armado de acuerdo a plano, estos elementos constructivos sirven para el transporte del agua de riego de arbolado y del agua de lluvia por debajo de la zona de calzada completando la función de las cunetas conductoras del fluido en cuestión.

El contratista, a su cuenta y cargo, procederá a ejecutar la excavación en las medidas necesarias y según los niveles de proyecto, posteriormente deberá colocar los caños con una adecuada separación del fondo de la excavación, sellándolos en cada unión para evitar filtraciones para posteriormente proceder al llenado con hormigón en toda su extensión, trabajo que se completará con la construcción de las respectivas cabeceras.

Los caños se medirán por unidad de longitud de 1 (un) metro colocado, y el precio de contrato estipulado para este ítem comprende el costo de preparación, provisión y colocación de todos los materiales, el curado y demás operaciones requeridas para dejar terminados y colocados los caños de acuerdo a las especificaciones.

ITEM 17.

CORDON CUNETA DE HORMIGON ARMADO

DESCRIPCION:

Consiste en la construcción de un cordón cuneta de hormigón armado vibrado, H21 , que deberá cumplir estrictamente con las características, medidas y ubicaciones que indican

los planos, o las órdenes escritas que imparta la Inspección, y en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas relativas al ítem.

Tendrá como dimensiones las indicadas en el plano tipo antes mencionado y planos de detalle, se construirá con Hormigón Clase “H-21” elaborado y colocado conforme a las normas insertas en la Sección H.II. Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (D.N.V. Edición 1998), dejando expresamente aclarado que no se revestirán las partes vistas con cemento blanco. Para su ejecución se perfilará y compactará de manera adecuada y a satisfacción de la Inspección de obra la sub base granular de asiento. Luego se regará con agua suficiente y posteriormente se colará el hormigón respetando, las especificaciones técnicas generales en lo referido al curado, aserrado y sellado de juntas.

MOLDES

Se construirán de manera tal que aseguren la obtención de las dimensiones y forma indicadas en los planos correspondientes. A tal efecto, previo a su uso; serán sometidos a aprobación por parte de la Inspección

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los trabajos ejecutados de acuerdo a esta especificación, se pagarán por metro lineal (m) y al precio unitario de contrato para el ítem CORDON CUNETA DE HORMIGÓN ARMADO, y será compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga, acopio, preparación y colocación de todos los materiales que integran el hormigón del cordón cuneta - Incluye también el costo de la excavación, compactación y preparación de la subrasante, juntas de dilatación, los encofrados necesarios, aberturas para desagües, vibrado y curado del hormigón, y todo otro trabajo, equipo, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de los cordones cunetas, de acuerdo a las especificaciones y dimensiones indicadas en los planos, considerándose incluida también la conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

ITEM 18. ACEQUIA REVESTIDA DE HORMIGON SIMPLE

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la construcción de cunetas de hormigón simple de H17 de hormigón, que deberá cumplir estrictamente con las características, medidas y ubicación que indican los planos o las órdenes escritas que imparta la Inspección, y en un todo de acuerdo a las exigencias que fijan las Especificaciones del presente Pliego en todo lo relativo al tema.

MOLDES

Se construirán de manera tal que aseguren la obtención de las dimensiones y forma indicadas en los planos correspondientes. A tal efecto, previo a su uso; serán sometidos a aprobación por parte de la Inspección.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Durante la construcción de las cunetas de hormigón de acuerdo a lo indicado en los planos, deberá interrumpirse el hormigonado del muro lateral externo y fondo en una longitud de 1,00 m en concordancia con las tazas para arbolado, o árboles existentes sin taza, ubicando estos cortes frente a cada árbol existente.

En los lugares donde se ubiquen pasantes para vehículos, también deberá interrumpirse el hormigonado de la cuneta, construyendo esta parte de acuerdo a la forma, dimensiones y dosaje indicados en los planos.

Las juntas de dilatación deberán construirse cada 6 metros y rellenarse con material plástico.

Las obras deberán ser ejecutadas de tal forma de no interrumpir el normal funcionamiento de las obras existentes, sin perjuicios para los usuarios de los sistemas de riego.

Si correspondiere, la Contratista será la responsable de la aprobación definitiva de los proyectos de impermeabilización, unificación y/o reubicación de las obras de riego ante el Departamento de Hidráulica de la Provincia de San Juan

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las cunetas se medirán y se pagarán por metro lineal (m), al precio unitario de contrato para el ítem "Acequias Revestidas de Hormigón", y será compensación total por la excavación necesaria, carga, descarga y transporte de suelo a depósito de material inapto, por la provisión, transporte; carga, descarga, acopio, preparación y colocación de todos los materiales, e incluye también el costo de compactación y preparación de la base de asiento, como asimismo el perfilado de taludes, encofrados, construcción de juntas, relleno de las mismas con material plástico y curado del hormigón, y todo otro trabajo, equipo, material, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de las cunetas de hormigón indicadas en los planos.

Incluye también la conservación de las cunetas hasta la recepción definitiva de la Obra.

ITEM 19. COLOCACION EN COTA DE BOCAS DE REGISTRO Y BRASEROS

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en colocar en cota de rasante las válvulas esclusas, hidrantes, desagües y bocas de registro de O.S.S.E. conforme a las exigencias de esa Repartición.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará, según corresponda, por unidad (U), al precio unitario del ítem "Colocación en cotas de bocas de registro y braseros de O.S.S.E" para todas las tapas de

boca de registro, las tapas de válvulas esclusas e hidrantes que sean necesarias dejar en cota.

Para todos los casos el precio unitario de cada ítem se considerará compensación total por todos los trabajos que sean necesarios realizar y todos los materiales que la ejecución del ítem demande.

El ítem se considerará totalmente ejecutado cuando el Contratista presente a la Inspección la correspondiente Certificación de aprobación por parte de O.S.S.E., sin la cual no se efectuará.

.



4. ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS ADICIONALES

A) MOVIMIENTO DE SUELOS- COMPACTACIÓN ESPECIAL

En esta obra, la compactación especial para preparación de sub-rasante según lo indicado en los planos se efectuará con rodillos pata de cabra y/o rodillos neumáticos de características convenientes y en el número de pasadas necesarias para alcanzar la densidad requerida.

No se permitirá el uso de rodillos vibratorios, para proteger la integridad de las cañerías y conductos subterráneos que pudieran encontrarse bajo la sub-rasante.

Se aclara de todos modos que el Contratista será único responsable de los deterioros que pudiera causar a las instalaciones existentes, debiendo en caso de que se produzcan, repararlos a su exclusiva cuenta.

La Inspección hará las determinaciones necesarias para verificar el grado de compactación de todas las capas que conformen la estructura, así como de los últimos 0,20 m inmediatamente inferiores a la sub-rasante, dejándose aclarado que estará facultada para aumentar esa profundidad en todas las zonas en que hubiesen sido excavadas zanjas, pudiendo disponer en ese caso realizar controles por capas según la profundidad que se hubiera dado a dichas zanjas.

La densidad a exigir será un porcentaje de la Densidad Máxima obtenida por medio del Ensayo Proctor que corresponda al tipo de suelo sobre el que se realice el Ensayo, porcentaje que vendrá definido en la Especificación que corresponda, asumiéndose que en todos los casos que así no suceda, el porcentaje a exigir será del 100 %.

B) DISPOSICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE IMPRIMACIÓN, TRATAMIENTOS SUPERFICIALES - BASES Y CARPETAS

Acopio de materiales:

Los agregados depositados en los acopios deberán estar de acuerdo con las exigencias que al respecto establezcan las respectivas especificaciones.

Los lugares de emplazamiento para acopio deberán prepararse convenientemente, limpiándolos, extrayendo todos los árboles, troncos, malezas y residuos.

Presentarán una base firmemente compactada. El piso correspondiente a cada acopio deberá tener un perfil relativamente uniforme y desagües adecuados.

Los acopios terminados deberán tener una forma regular y relativamente achatada.

Si se prevé segregación de los agregados, los mismos se depositarán en capas uniformes de altura inferior a 1,50 m.

Si los acopios se efectuasen con cinta transportadora éstos deberán achatarse con topadoras.

Las distintas fracciones de agregados deben acopiarse en forma tal que no se produzcan mezclas. No se permitirá el empleo de agregados que se hayan mezclados con materiales extraños cualquiera sea la clase de estos.

A tal efecto, la capa de 15 cm. inferiores de las pilas de acopio o un espesor mayor hasta la altura que el material de acopio se presente sucio o con mezclas de residuos, no será utilizado en ningún caso en la construcción.

La descarga de acopio de todo material se realizará sobre la base así preparada siendo luego acomodado mediante topadoras o algún otro medio.

En ningún caso se admitirá la descarga de materiales fuera de la base antes descripta. Las ruedas de los camiones no podrán llevar residuos o suciedad sobre la plataforma de acopio.

Toma y remisión de muestras:

1) Agregados pétreos

Los materiales destinados a la obra y obtenidos de yacimientos que se exploten expresa directa o indirectamente por el Contratista, se designan como "materiales locales". Estos materiales deberán ser aprobados antes de transportarlos al lugar de colocación o acopio en obra.

Los ripios y pedregullos, incluyendo en ésta categoría a la tosca que requiere trituración, deberán ser separados en fracciones y acopiados en pilas separadas, a tal efecto se considerará como tamiz de corte el de 3/8" o el N°4. Si el tamaño máximo a utilizar fuera 1½" o superior será obligatorio también separar el agregado grueso por la criba de 3/4".

De cada una de las fracciones se tomarán muestras cada 200 m³ o más frecuentemente si la Inspección lo considera necesario, a efectos de realizar ensayos de granulometría. En las toscas trituradas se efectuará además el ensayo de desgaste "Los Ángeles" cada 200 m³. Para todo otro material se efectuará éste ensayo cada vez que lo decida la Inspección.

Los suelos calcáreos, arenas y las toscas que no necesitan trituración, deberán someterse a los ensayos de aprobación, tomando muestras de cada una de las pilas preparadas en el Yacimiento a razón de una muestra cada 200 m³.

A fin de realizar los ensayos necesarios para realizar la totalidad de los trabajos, el Contratista deberá instalar en el yacimiento un laboratorio dotado de todos los elementos necesarios para realizar los ensayos pertinentes o contratar los servicios de laboratorios oficiales (D. P. V., Facultad de Ingeniería, etc.)

Además se tomarán muestras de materiales para ser ensayadas por duplicado, una por cada jornada de trabajo, antes de ser utilizados.

El peso de cada muestra no será menor de lo indicado en el siguiente cuadro:

<u>Tamaño máximo del agregado</u>	<u>Peso de cada muestra</u>
de 9,5 mm (3/8") o menos	1 kg.
de 9,5 mm (3/8") a 19 mm (3/4")	2,5 kg.
de 19 mm (3/4") a 38 mm (1½")	10 kg.
de 38 mm (1½") a 76 mm (3")	25 kg.

Cuando se trata de materiales destinados a la preparación de mezclas asfálticas, las muestras para las verificaciones (cantidad de material o de fracción suministrada por cada alimentador y granulometría) se tomarán a la salida de los sistemas alimentadores en frío debiendo realizarse como mínimo, un ensayo por material o fracción de agregado por cada 1000 TN. o por jornada de trabajo.

En el caso de que las proporciones no sean correctas, el Contratista debe corregir las aberturas de los predosificadores, siguiendo las instrucciones impartidas por la Inspección.

Si los ensayos granulométricos demuestran que una o varias fracciones no cumplen con los límites de variación admisibles propuestos por el Contratista al presentar la "Fórmula para la mezcla en obra", no permitiendo obtener la mezcla especificada, el material o los materiales afectados deberán ser retirados de la obra por el Contratista a su exclusivo cargo.

Además por cada 1000 TN. de mezcla o por jornada de trabajo serán extraídas muestras de los silos en caliente para verificar las proporciones del pastón y para proceder el control de rutina de la granulometría de la mezcla.

C) AGREGADOS FINOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

CARACTERÍSTICAS.

1.- Granulometría del agregado fino

En el momento de utilizarse deberá ser tal que sometido éste al ensayo de tamizado de acuerdo al método A. A. S. H. O. I-27-30, su curva representativa estará comprendida entre las curvas límites siguientes:

DESIGNACIÓN DEL TAMIZ	TOTAL QUE PASA EN PESO %
3/8"	100
Nº 4	80 - 100
Nº 8	65 - 90
Nº 16	45 - 75
Nº 30	30 - 60
Nº 50	10 - 35
Nº 100	5 - 10

2.- Limo y Arcilla

La proporción de limo y arcilla determinado según las Normas I.R.A.M. (Pasa tamiz Nº 200) no será mayor del 2,5%.

D)AGREGADO GRUESO PARA HORMIGONES

CARACTERÍSTICAS

La granulometría del agregado grueso en el momento de utilizarse deberá ser tal que sometido al ensayo de tamizado de acuerdo con el método A.A.S.H.O. T-27-38, su curva representativa estará comprendida entre las curvas límites siguientes:

Designación porcentaje total en peso que pasa, destinándose el agregado grueso para:

Tamiz	Hormigón clase A,B,C,D	Otros hormigones
2½"	100	100
1¼"	100	70 - 90
1"	80 - 90	---
½"	25 - 55	15 - 50
Nº 4	0 - 10	0 - 10

E) VIBRADO DE HORMIGONES

Todos los hormigones utilizados en la obra, salvo expresa orden en contrario de la Inspección, deberán ser vibrados para obtener una correcta terminación del trabajo.



5. NORMAS Y ENSAYOS A APLICAR

NORMAS DE ENSAYOS V. N. E. 5-93

COMPACTACIÓN DE SUELOS

I. Los apartados 5-3-c y 5-3-d: quedan complementados con el siguiente párrafo: En los casos en que se deba correlacionar este ensayo con el del valor soporte, el ensayo de compactación se ejecutará con material que pasa la criba de 15 mm compensando el material retenido por ésta criba, por un mismo peso de material comprendido entre la criba 19 mm (3/4") y el tamiz de 4,8 (Nº4).

La granulometría del material corrector será la misma que la de la fracción contenida en el material a ensayar que pasa por criba de 3/4" y retiene el tamiz Nº4, teniendo en cuenta las cribas intermedias.

- a) Cuando el porcentaje del material retenido por la criba de 19 mm (3/4") sea inferior al 15 %, se compensará el material en "Su totalidad".
- b) Cuando el porcentaje de material retenido por la criba de 19 mm (3/4") sea superior al 15 %, se compensará hasta dicho porcentaje, desechándose en la compensación al excedente.

II. 5-4-1-d) Se opera con el molde de 101,6 mm de diámetro. La energía de compactación quedará determinada por el tipo de pisón, cantidad de capas y número de golpes por capa.

A continuación se dan las características de los distintos tipos de ensayos de compactación a realizar:

Ensayo	Ø Molde mm	Peso Pisón Kg	Altura caída cm	Nº de capas	Nº de golpes
I	101,6	2,5	30,5	3	25
II	101,6	4,53	45,7	5	25
III	101,6	2,5	20,5	3	35

III. El apartado 5-4-2-c), que complementado con el siguiente cuadro, en el cual se dan las características de los distintos tipos de ensayo de compactación a realizar:

Ensayo	Ø Molde mm	Peso Pisón Kg	Altura caída cm	Nº de capas	Nº de golpes
IV	152,4	2,5	30,5	3	56
V	152,4	4,53	45,7	5	56

NORMA DE ENSAYO V. N. E. 6-84

DETERMINACIÓN DEL VALOR SOPORTE E HINCHAMIENTO DE SUELOS

I.- Los apartados IV-2-b), V-2-a), VI-2-i), VII-2-b), quedan modificados en el sentido de que, la compensación del material retenido en el tamiz 3/4" se realizará como se indica para los apartados 5-3-c y 8-3-d en la norma V. N. E. 5-93- Especificaciones Complementarias.

II.- El apartado VI.2., "Preparación de la muestra", queda complementado en el párrafo adicional siguiente:

"En el caso de que deba efectuarse la compactación aplicando el Ensayo I a IV de las Especificación Complementaria de la Norma de Ensayo V. N. E. 5-93, por tratarse de suelos expansivo las 3 probetas con las cuales se efectuará el ensayo de valor soporte se realizarán en el molde 152,4 en 3 capas con 12, 25 y 35 golpes en cada una de ellas (Ensayo IV)."

INSTRUCCIONES PARA EL ENSAYO DE CONSISTENCIA

Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

1.-Ensayo de consistencia del hormigón con el tronco de cono.

El inspector determinará diariamente la consistencia del hormigón.

EQUIPO:

Un (1) molde de hierro de forma de tronco de cono de 0,30 m. de altura y con bases paralelas con diámetros de 0,20 m. y 0,10 m.

Una (1) chapa metálica lisa, plana y resistencia de 0,30 m. como mínimo, para apoyar la base mayor del tronco de cono.

Una (1) palita para echar el hormigón.

Una (1) barra metálica de 1,6 cm. de diámetro y 0,60 m. de largo, terminada en punta redonda.

Una (1) llana o cuchara de albañil.

Una (1) regla dividida en cm. o metro de madera o metálica.

PROCEDIMIENTO:

Se tomará la muestra del hormigón cuando una mezcla ó pastón entero haya sido descargado sobre la sub-rasante.

El molde se colocará sobre la chapa metálica, que estará horizontal y se lo mantendrá perfectamente fija, durante el tiempo que se llene con hormigón.

El molde se llenará por tercios de su volumen, es decir la primera capa tendrá 7,5 cm. de alto, la segunda 10 cm. y la última 12,5 cm.

Al colocarse cada cuchara de hormigón, la palita o cuchara se moverá alrededor del borde superior del molde para el hormigón se deslice sobre las paredes y se distribuya simétricamente.

Cada capa deberá golpearse 25 veces con la barra de hierro, distribuyendo uniformemente los golpes sobre la sección y de manera que penetre en la capa de abajo, o en todo su espesor, si es la inferior o del fondo del molde. Después que la capa superior o final ha sido golpeada se alisará con la cuchara para que el molde quede completamente lleno. Inmediatamente se retirará el molde, mediante una acción cuidadosa y que permita levantarlo verticalmente, sin deformar el contenido.

INSTRUCCIONES PARA LA PREPARACIÓN DE CILINDROS DE HORMIGÓN

El inspector al preparar los cilindros de hormigón para su ensayo a la compresión hará el ensayo de asentamiento, lo mismo que la anotación del número de la losa a que pertenecen y el dosaje exacto en ese momento.

EQUIPO:

Seis (6) cilindros metálicos bien rígidos de bases paralelas y perpendiculares al eje, de 0,15 m. de diámetro interior al cerrarse y de 0,30 m. de altura.

Una(1) barra metálica de 1,6 cm de diámetro y 0,60 m. de largo con punta redondeada.

Una (1) cuchara o llana.

Dos (2) chapas metálicas cuadradas, lisas y planas de unos 0,50 m. de lado.

Es necesario cuidar que los moldes se encuentren en perfectas condiciones y que no presenten deficiencias al abrirlos.

PROCEDIMIENTO:

El hormigón se tomará de una mezcla o pastón cualquiera pero deberá ser representativo del producto preparado.

Se tomará suficiente cantidad de hormigón para moldear las muestras, para lo cual se sacará el material con una pala o cuchara, de diferentes partes del pastón descargado de la hormigonera sobre la sub-rasante.

El material así tomado, se colocará sobre una de las placas metálicas. Los moldes deberán estar ubicados sobre la otra y listos para rellenarse.

Los moldes se llenan por tercios de altura. Al echarse el hormigón con la cuchara, se debe hacer girar a ésta alrededor del hormigón superior, para que el hormigón se deslice por las paredes internas del molde y se distribuya uniformemente.

Cada capa deberá golpearse 25 veces con la barra metálica. La capa inferior deberá golpearse de manera que la barra penetre en todo su espesor.

Las capas siguientes se compactarán haciendo que la barra metálica penetre en la capa inferior.

Después que el cilindro esté completamente lleno, pero antes de alisar la cara superior, se hará girar el molde (media vuelta apoyándolo sobre la placa metálica, para alisar la base), enseguida se alisará la base superior, con lo que se conseguirá hacer paralelas ambas bases y también llenándolas totalmente por tercios, uno después de otro.

Los cilindros deberán curarse en la misma forma que las losas del afirmado.

Para efectuar los ensayos a los 28 días, los cilindros deberán enviarse a la Sección Laboratorio, con 7 días de anticipación. Si se tratase de ensayos a otras edades, siempre se conservarán los cilindros en las obras durante el transcurso de las $\frac{3}{4}$ partes de aquellas.

El alisado de las bases se hará entre 2 y 4 horas después de su preparación, empleando una pasta de cemento bastante rígida y que tenga también entre 2 y 4 horas de hecha, con lo que se conseguirá que no se raje por contracción al fraguar. el espesor de esta capa debe ser el mínimo, pero no menor del necesario para que no se quiebre bajo la acción de la presión de la máquina de ensayo.

Los cilindros, una vez llegado a Laboratorio, se conservarán sin agua hasta que se realice el ensayo.

2.- Instrucciones para el ensayo de las probetas a la flexión.

El Inspector preparará diariamente las probetas prismáticas que sean necesarias para determinar la resistencia del hormigón a la flexión. El ensayo para la determinación de la resistencia a la flexión se hará con probetas prismáticas de las siguientes dimensiones: base de 0,15 m.; altura 0,20m.; y largo 1,00 m.

EQUIPO:

Cuatro (4) moldes de madera de 0,15 m. de base; 0,35 m de alto y 1,00 m. de largo.

Una (1) llana o cuchara de albañil.

Un (1) taco de madera de 0,10 m x 0,14 m. de base.

Una (1) máquina para el ensayo de las probetas.

Máquina para el ensayo de las probetas: La máquina para el ensayo a la flexión está formada por una torre (I) y un brazo de palanca (D) con un plato para la colocación de las pesas (E).

La torre lleva en la parte superior una prensa para el apoyo de la probeta (B), en la parte inferior tiene una base para el apoyo del sistema (C), el brazo de palanca termina en un extremo con gancho para la suspensión del plato de las pesas, en el otro extremo lleva un dispositivo para su ajuste con la probeta a ensayar.

Procedimiento de construcción de las probetas: Las probetas se harán colocando el hormigón en moldes de madera. Estos moldes tendrán interiormente las siguientes dimensiones, base 0,15 m; de alto 0,35 m; de largo 1,00 m. El exceso de 0,15 m. de altura del molde se llenará previamente con una capa de suelo de la sub-rasante correspondiente a la losa de donde se extraerá el hormigón para la construcción de la probeta. Los moldes se llenarán con hormigón extraído al salir de la hormigonera, el

llenado se hará en dos capas horizontales iguales. Cada capa se distribuirá uniformemente y apisonará con un taco de madera de 0,10 x 0,14 m. de base, dando con él 25 golpes sobre el hormigón. La capa superior será alisada y fratazada debiéndose indicar el número de la losa de la cual se ha extraído el hormigón para su ejecución.

Curado de las probetas: El curado de las probetas deberá ser análogo al empleado para el de la calzada.

Colocación de la probeta en la máquina: La probeta se colocará en su posición apoyándola sobre la placa inferior (F) de la prensa y ajustándola con la placa superior por medio del tornillo de presión.

Estando fija la probeta se le aplica el brazo de palanca ajustando los tornillos correspondientes (g) en el extremo libre del brazo se cuelga el plato por sus cadenas.

Ensayo de la probeta: El ensayo consiste en provocar la rotura de la probeta agregando pesas conocidas en el plato (E). Estas pesas pueden ser arena, agua, municiones o cualquier otro material fácil de colocar en forma continua sin provocar rápidas variaciones de carga. Las pesas deberán colocarse a razón de 20 Kg. por minuto.

El módulo de rotura (F) a la flexión se determinará de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$F \times W = M1 + M2 = M4 \quad (1)$$

donde:

M1 = Momento flector del peso propio de la probeta igual al peso propio de la parte de la probeta que se rompe y queda unida al brazo de la palanca multiplicado por $\frac{1}{2}$ L2 distancia de su centro de gravedad al plano de rotura.

$$M1 = P1 \times \frac{1}{2} L2$$

$$M2 = P2 \times L2$$

M3 = Peso del plato P3 con cadenas y accesorios, por la distancia de su punto de suspensión al plano de rotura L3

$$M3 = P3 \times L3$$

M4 = Peso colocado en el plato P4 por la distancia L3 del punto de suspensión al plano de rotura.

$$W = \text{Momento de resistencia} = \underline{b \text{ cm. } H^2 \text{ cm}^2}$$

$$\frac{15 \times 20^2}{6} = \frac{6000 \text{ cm}^3}{6} = 1000 \text{ cm}^3$$

En el caso de producir la rotura de la probeta a la misma distancia, L1; L2 y L3 son constantes, en consecuencia:

$$M1 + M2 + M3 + \text{constante} = M0$$

Para la máquina se reduce la fórmula (1) a:

$$\frac{F \text{ kgs} \times Mo + M4 \times Mo}{\text{cm}^2 \times 1000} = \frac{P4 \times L3}{1000}$$
$$F = \frac{K - P4 \times L3}{1000}$$

Las probetas en el momento del ensayo deberán presentar sus caras secas.

Cada probeta debe ser ensayada dos veces, a tal efecto se rompe en un extremo, luego se invertirá la cara de apoyo y se provocará la rotura en el otro extremo. Se tomará como valor del ensayo el promedio de los resultados obtenidos.

Para esta obra rigen las Normas de ensayo que se indican a continuación:

- Norma de Ensayo V. N. E - 1-65 Tamizado de suelos por vía húmeda
- Norma de Ensayo V. N. E - 2-65 Límite Líquido
- Norma de Ensayo V. N. E - 3-65 Límite plástico. Índice plástico.
- Norma de Ensayo V. N. E - 4-84 Clasificación de suelos
- Norma de Ensayo V. N. E - 5-93 Compactación de suelos
- Norma de Ensayo V. N. E - 6-84 Determinación del valor soporte e Hinchamiento de suelos.
- Norma de Ensayo V. N. E - 8-66 Control de compactación por el método de la arena.
- Norma de Ensayo V. N. E - 3-67 Peso específico aparente y absorción de agregados pétreos gruesos
- Norma de Ensayo V. N. E 4-67 Peso específico aparente y absorción de agregados pétreos finos.
- Norma de Ensayo V. N. E 18-89 Sales solubles y sulfatos en suelos establecidos y suelos granulares.
- Norma de Ensayo V. N. E 23-67 Porcentaje de vacíos del agregado grueso para hormigones.
- Norma de Ensayo V. N. E 26-66 Determinación del contenido de humedad de agregados pétreos.
- Capítulo E - V. N. 36-67 Determinación de terrones en los agregados naturales.

El Contratista deberá adquirir en la Dirección Nacional de Vialidad los folletos donde se establecen las Normas para la ejecución de los referidos ensayos, si es que realiza los trabajos en laboratorio propio, en caso de que contrate los servicios de un laboratorio oficial, esto no es necesario

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

1º.- Las presentes especificaciones tiene por finalidad fijar normas para los materiales, fabricación, colocación de los diversos tipos de hormigones de cemento Portland artificial. Entiéndese por hormigones de cemento Portland artificial en adelante hormigón una mezcla de cemento Portland normal, agregado fino (arena), agregado grueso (roca, pedregullo, grava partida, etc.) y agua en proporciones determinadas. Los materiales a utilizarse reunirán las características enunciadas en los artículos siguientes.

2º.- Materiales Aglomerantes:

Cemento Portland: Se utilizarán cementos del tipo Portland de marcas aprobadas oficialmente que cumplan los requisitos contenidos en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos, Capítulo 6.2. y sus incisos.

3º.- Agregados de Densidad Normal:

Exigencias Generales: Esta especificación se refiere a agregados pétreos de densidad, normal, procedentes de la desintegración natural o de la o de la trituración de rocas de características adecuadas, destinados a la elaboración de hormigones estructurales normales. No incluye a los materiales artificiales obtenidos como subproductos industriales o por fabricación directa.

Los agregados estarán constituidos por partículas resistentes, duras y estables, limpias y libres de películas superficiales. No deberán contener sustancias perjudiciales en cantidades tales que puedan afectar en forma adversa a la resistencia y durabilidad del hormigón, ni producir ataque alguno sobre las armaduras.

Agregado fino: Deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos Capítulos 6, Puntos 6.3 y sus incisos 6.3.1.1.1.; 6.3. 1.1.2. y 6.3.1.1.3.

Agregado Grueso: Deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos Capítulo 6, Puntos 6.3., inciso 6.3.1.2.1.; 6.3.1.2.2. y 6.3.1.2.3.

Composición Granulométrica de los Agregados: La composición granulométrica del agregado fino y grueso deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos Capítulo 6, Punto 6.3. incisos 6.3.2.1.; 6.3.2.1.1.; 6.3.2.1.2.; 6.3.2.2.; 6.3.2.3. y 6.3.3 y atenerse a lo dispuesto en las respectivas Especificaciones Complementarias.

4º.- Aditivos para Hormigones: Los aditivos a emplear en la preparación de morteros y hormigones se presentarán en estado líquido o pulverulento y cumplirán con las condiciones establecidas en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos Capítulo 6, Punto 6.4., incisos 6.4.1. y 6.4.2.

5º.- Agua para Morteros y Hormigones de Cemento Portland: El agua empleada para mezclar y curar el hormigón y para lavar los agregados cumplirá las condiciones establecidas en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos Capítulo 6, Punto 6.5.

6º.- Clasificación de Hormigones de Cemento Portland: Para la clasificación de las distintas clases de hormigones rige lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos Capítulos 6, Punto 6.6. con todos sus incisos.

7º.- Barras y Mallas de Acero para Armadura: Las barras y mallas de acero utilizadas en la construcción de estructuras de hormigón armado cumplirán los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos Capítulo 6, Punto 6.7. y sus incisos.

8º.- Ensayos para la Verificación de las Características y Calidad de los Hormigones: Los ensayos para la verificación de las características y calidad de los hormigones deberán ser ejecutados en un todo de acuerdo a los establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos Capítulo 7, Puntos: 7.1., 7.2.; 7.3.; 7.4.; 7.5.; 7.6.; 7.7.; 7.7.; 7.8. y 7.9. y sus incisos.

9º.- Producción y Transporte del Hormigón a Obra: Para la producción y transporte del hormigón a obra rige lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos Capítulo 9, Puntos: 9.1.; 9.2.; 9.3. y 9.4. y sus incisos.

10º.- Manipuleo y Transporte, Colocación, Compactación y Curado del Hormigón: Para el manipuleo y transporte, colocación, compactación y curado del hormigón se deberá respetar lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos, Capítulo 10, Puntos: 10.1.; 10.2.; 10.3.; 10.4.; 10.5.; y 10.6. y sus incisos.

11º.- Hormigonado en Tiempo Frío y en Tiempo Caluroso: Para el hormigonado en tiempo frío y en tiempo caluroso se deberá respetar lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos, Capítulo 11, Puntos: 11.1.; y 11.2. y sus incisos.

12º.- Encofrados Elementos de Sostén y Apuntalamiento: Todas las estructuras de carácter temporario como apuntalamientos, cimbras, encofrados, andamios y otras similares que sean requeridas por razones de orden constructivo, cumplirán las condiciones establecidas en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos, Capítulo 12, Puntos: 12.1.; 12.2.; 12.3. y sus incisos.

13º.- Terminación Superficial de las Estructuras Reparación de los Defectos de Terminación Superficial: Para este capítulo se deberá respetar lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos, Capítulo 12, Puntos 12.4. y 12.5. y sus incisos.

14º.- Colocación y Recubrimiento de la Armadura: Para este capítulo se deberá respetar lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos Capítulo 13, Puntos: 13.1.; 13.2. y 13.3. y sus incisos.



6. INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL CONTRATISTA

A. INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL CONTRATISTA

La información contenida en este artículo se brinda al contratista con carácter de informativa y al sólo efecto de facilitarle el cumplimiento de las disposiciones del Pliego de Bases y Condiciones Generales, sin que ello implique compromiso alguno para la Municipalidad.

La obra en todo momento deberá encontrarse perfectamente limpia y señalizada

a) AGREGADOS PÉTREOS

Los materiales pétreos necesarios en la construcción, hormigones, podrán ser de origen comercial o de origen local, producido por la Empresa, debiéndolo aclarar en la propuesta.

En caso de optar por materiales de origen local, producidos por la Empresa, el Proponente está obligado a dejar indicado en su Propuesta él o los yacimientos que ha previsto utilizar, de forma tal que puedan ser perfectamente identificados y medidas sus distancias a la obra.

Se deja aclarado que la gestión para permiso de explotación de yacimientos, pagos de derechos de explotación, alquileres, precio del material, responsabilidad de daños contra terceros, etc., y todo otro gasto que demande la utilización del o los yacimientos serán por cuenta exclusiva del Proponente.

La Municipalidad se reserva el derecho de exigir el cambio de yacimiento durante la ejecución de la obra cuando los materiales no cumplan con las características exigidas conforme a lo establecido en el Pliego, o cuando los ensayos efectuados en la obra con esos materiales no den resultados satisfactorios, no dando lugar a reclamo alguno por parte del Contratista, siendo a su exclusivo cargo la gestión y explotación del nuevo yacimiento, en las mismas condiciones que el originalmente previsto, siendo por cuenta exclusiva del Contratista cualquier variación en el costo que derive de este cambio.

b) DEPÓSITOS

El Contratista depositará el material producto de la excavación y/o demoliciones en lugares que estime conveniente y autorice la Inspección, dentro de una distancia máxima estimada de 10 Km..

c) TRANSPORTE DE HORMIGÓN

La preparación del hormigón podrá ser hecha en cualquier lugar dentro del ejido capitalino, debiendo el Contratista contemplar en sus Análisis de Precios el Transporte de la mezcla, no atendiendo la Municipalidad ningún reclamo referido a distancias de transporte, ya que el mismo se considerará incluido dentro del Ítem, cualquiera sea el tramo que se ejecute dentro del mencionado radio.

d) CALIDAD DE LOS MATERIALES.

Todos los materiales a emplear en obra serán de primera calidad, nuevos, en perfecto estado de conservación y tendrán formas y dimensiones conforme a lo detallado en planos y especificaciones.

Por sus formas, dimensiones, presentación y composición responderán adecuadamente al trabajo u obra a que estén destinados.

En caso que para un determinado material no se hubiesen indicado las especificaciones que deban satisfacer, quedará sobreentendido que aquel cumplirá los requerimientos establecidos en las especificaciones respectivas y del Instituto de Racionalización de Materiales (IRAM).

La Inspección tendrá amplias facilidades para verificar o ensayar los materiales en cualquier momento o lugar, durante el almacenamiento, preparación o utilización y podrá o no aprobar la colocación de los mismos.

e) TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS.

El Contratista, a pedido de la Inspección, facilitará los medios necesarios para la toma de muestras de materiales, asimismo se entregará, sin cargo alguno, muestras de todos los materiales a emplear en la obra, en las cantidades que se soliciten.

Las muestras serán sometidas a ensayos en laboratorios de reconocida idoneidad y con pleno conocimiento de la Inspección.

Se realizarán ensayos de aprobación y de vigilancia. Los primeros tienen por objeto comprobar si los materiales se ajustan a lo establecido en estas especificaciones. Los ensayos de vigilancia tienen por objeto, vigilar la constancia de las características determinadas en los ensayos de aprobación, en ambos casos el costo de ellos estarán a cargo del Contratista.

Los materiales serán rechazados o aprobados según los resultados de esos ensayos.

En caso que el Contratista necesitara o deseara cambiar un tipo de material que hubiera sido ya aprobado, deberá previamente solicitarlo y será por su cuenta el gasto que demanden los nuevos ensayos.

f) TRANSPORTE, DEPÓSITO Y CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES.

Todos los gastos de transporte, depósito y conservación de los materiales a emplearse en las obras, se considerarán incluidos en los precios unitarios contratados.

Previa autorización de la Inspección Municipal, el Contratista podrá depositar aquellos materiales que no sufran alteraciones por la intemperie en los lugares que se indiquen para tal fin, pero deberá adoptar las disposiciones necesarias para evitar accidentes, entorpecimiento a la circulación y el libre escurrimiento de las aguas y cualquier otro perjuicio.

El transporte de los materiales se efectuará por medio de vehículos aprobados y el Contratista cuidará a este respecto, el cumplimiento de las disposiciones y ordenanzas policiales, municipales o nacionales vigentes y será responsable de cualquier infracción, daño o perjuicio que por tales motivos se originaran.

Los materiales se almacenarán en forma tal de asegurar la preservación de su calidad y aptitud para la obra, en un todo de acuerdo a las especificaciones que fija el fabricante para transporte, manipuleo y colocación de los distintos materiales, piezas, etc. Cuando se considere necesario, el almacenamiento se hará bajo techo, sobre plataforma de madera u otras superficies duras y limpias, elevadas respecto al nivel del suelo.

Los lugares elegidos serán de fácil acceso y permitirán realizar la inspección de los materiales sin dificultades y en forma rápida.

g) MATERIALES SOBRANTES SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA.

Una vez terminadas las obras el Contratista retirará los materiales sobrantes ya que se consideran de su propiedad.

h) MATERIALES DEFECTUOSOS.

Todos aquellos materiales que no cumplan los requerimientos de las presentes especificaciones, serán considerados defectuosos y en consecuencia, serán rechazados. Salvo permiso especial de la Inspección, se exigirá su retiro inmediato de la obra.

Todo material rechazado, cuyos defectos hayan sido corregidos, no podrá ser utilizado hasta que la Inspección entregue la aprobación escrita correspondiente. Si el Contratista dejara de cumplir cualquiera de las condiciones que se establecen en el presente artículo, la Inspección podrá ordenar el retiro y reemplazo de los materiales defectuosos, deduciendo el valor de la remoción y reemplazo, de los certificados que se abonen al Contratista o de su depósito de garantía.

i) CAMBIO DE MATERIALES O DE PROPORCIONES POR ORDEN DE LA INSPECCIÓN.

Si durante la ejecución de la obra resultara imposible obtener ciertos materiales o no resultare posible lograr hormigones de trabajabilidad y resistencia requeridas por estas especificaciones, la Inspección podrá ordenar el cambio de materiales o de proporciones o de ambos a la vez de acuerdo con lo que sea necesario. Toda modificación así dispuesta será por cuenta exclusiva del Contratista que no recibirá compensación alguna por los cambios ordenados.

j) CAMBIO DE MATERIALES POR EL CONTRATISTA.

Si durante la ejecución de la obra, el Contratista deseara emplear otros materiales distintos a los originariamente aprobados o si variaran las características de estos, deberá comunicarlo a la Inspección con la anticipación debida, y demostrar satisfactoriamente que los nuevos materiales no modificarán las normas establecidas.



7. DETALLES CONSTRUCTIVOS