

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ARTÍCULO N° 1: TRASLADO DE EQUIPOS E INSTALACIÓN DEL OBRADOR

ARTÍCULO N° 2: ADECUACION, PERFILADO

ARTÍCULO N° 3: EXCAVACIÓN PARA OBRAS DE ARTE

ARTICULO N° 4: CAÑERÍAS DE HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO PREMOLDEADAS

ARTICULO N° 5: HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND PARA ESTRUCTURAS EN

GENERAL

ARTÍCULO N° 6: ACERO EN BARRAS PARA HORMIGÓN

ARTICULO N° 7: ALCANTARILLA DE CAÑOS DE HORMIGON

ARTÍCULO N° 8: RELLENO DE LAS EXCAVACIONES

ARTICULO N° 9: CAMINO DE SERVICIO

ARTÍCULO N° 10: CERO (0) DE REFERENCIA, RELEVAMIENTO PREVIO Y POSTERIOR

A LA OBRA. NIVELES Y PLANIMETRIA

ARTÍCULO N° 11: PLAN DE GESTION AMBIENTAL

ARTICULO N° 12: LIMPIEZA FINAL DE OBRA

ARTICULO N° 13: HONORARIOS PROFESIONALES POR REPRESENTACION

TECNICA

ARTÍCULO N° 1: TRASLADO DE EQUIPOS E INSTALACIÓN DEL OBRADOR
Ítem N° 1

1.- Generalidades:

Comprende este Artículo tanto la ejecución de las tareas previas al inicio de los trabajos como el transporte de equipos y sus accesorios, el desarmado, carga, descarga y armado en el lugar de los trabajos de todos los elementos y maquinarias necesarias para realizar la obra.

También se incluye en este Artículo el montaje e instalación de los obradores, oficinas y laboratorio, tanto para la Contratista como para la Inspección, al igual que los equipamientos mínimos solicitados en las Especificaciones Legales Particulares y los necesarios para el replanteo de los trabajos.

Serán por cuenta de la Contratista todas las remociones, reparaciones y reposiciones de servicios públicos y caminos, señalizaciones, etc., las que puedan resultar dañadas por las operaciones de traslado y armado el obrador. Además será por su cuenta y cargo alquileres, permisos de ocupación, etc. para la instalación de estos obradores.

Asimismo será por cuenta de la Contratista todas las tramitaciones ante los distintos organismos públicos y privados, como también el pago de derechos de circulación, peajes, autorizaciones, etc. para el transporte de distintos equipos y/o herramientas. Como parte de la propuesta y dentro de la metodología de trabajo la Contratista deberá explicitar cómo desarrollará todas estas tareas y provisiones.

2.- Medición y Forma de Pago:

Para la determinación del valor de este ítem deberá tenerse presente que no podrá superar el 5% de la suma del resto de los ítems, sin honorarios y su monto podrá abonarse en forma proporcional hasta un máximo de 30% del monto ofertado, siendo este pago parcial de acuerdo al avance de las instalaciones del obrador y traslado de equipos y a sólo juicio de la inspección, una vez cumplimentado la totalidad de las provisiones e instalaciones se certificara el setenta (70%) por ciento restantes.

ARTÍCULO N° 2: ADECUACION, PERFILADO
Ítem N° 2

1.- Descripción:

Las tareas comprendidas en el presente artículo para la obra: **Adecuación y Perfilado Canal Inés Indart**, consisten en la excavación de todo material encontrado sin tener en cuenta su naturaleza ni los medios empleados para su remoción, de manera tal de conformar la sección del canal. -

En general no se impondrán restricciones a la Contratista en cuanto a los medios o sistemas de trabajo a emplear para ejecutar la adecuación y perfilado, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales, no obstante, ello, la ejecución de podría ser llevada a cabo por medio de dos frentes de obra, que avanzarán simultáneamente desde cada margen.

Incluirá así mismo la conformación, adecuación, perfilado de ambas márgenes del cauce y conservación, durante la construcción de taludes, soleras, y demás superficies formadas con los productos de la excavación o dejados al descubierto por las mismas y hasta la Recepción Definitiva de las obras. -

Se incluyen dentro de estas tareas el desmonte, retiro de las especies y tocones resultantes de los trabajos que sea imprescindible extraer tanto para la limpieza del curso (ejemplares dentro del cauce), como para permitir el desplazamiento del equipo en el frente de obra (ejemplares en las riberas), como así también el retiro de cercos, alambres, corrales, aguadas, molinos, tranqueras, etc. y su posterior reposición y/o reubicación de éstos. -

También se encuentran comprendidos los trabajos de remoción de todo otro impedimento natural o artificial, excepto especificaciones en contrario. -

En caso de ser necesario, se efectuará el “corrimiento de caballones”, cualquiera sea la clase de material natural que se encuentre ubicado en los laterales del Canal, esté compactado, fijado o suelto.

La tierra proveniente de la excavación se depositará en los bordes del Canal, debiendo conservar sectores libres que servirán para el ingreso de los desagües laterales. -

La distancia y amplitud de dichos espaciamientos será fijado sobre el mismo terreno de acuerdo a necesidades locales e indicaciones de la Inspección. Se admitirá que la sección varíe linealmente entre perfiles consecutivos. -

La Contratista deberá realizar, previo a la confección de su oferta, todas las averiguaciones y estudios para el conocimiento del terreno, no aceptándose, por lo tanto, mora o reclamos basados en el desconocimiento de los mismos, quedando la Contratista comprometida con la ejecución de las tareas, cualquiera sea la naturaleza del suelo y los precios de contrato. -

La Contratista declara conocer además, la zona, clima, épocas de lluvias, frecuencia de inundaciones, caminos y desagües existentes, debiendo prever también, que en el curso de la excavación y limpieza puede encontrarse vertientes altas y/o napa freática alta, suelos saturados, zonas inundadas, etc., no generando esta condición, ítem ni precio adicional, ni ampliación del plazo contractual, debiendo contemplarse tal circunstancia en la definición del equipo previsto en la oferta apto para trabajar en lagunas, bañados y áreas “sin piso”.-

2.- Medición y Forma de Pago:

Se certificará y pagará por metro lineal (ml) de adecuación y perfilado a sección de Canal terminado y aprobado por la Inspección y al precio establecido para el **Ítem N° 2 “Adecuación, Perfilado”**.

Se incluye en el costo unitario, la adecuación propiamente dicha y todas las demás tareas descriptas precedentemente, comprendiendo la mano de obra, insumos y equipos cualesquiera sea su tipo, desagote, bombeo y/o toda provisión de elementos o ejecución de trabajos que determinen la correcta conclusión de las tareas especificadas.

ARTÍCULO Nº 3: EXCAVACIÓN PARA OBRAS DE ARTE

1.-Descripción:

Bajo la denominación de esta especificación se entiende toda excavación que deba realizarse para la correcta fundación de las obras de arte, a una cota inferior a la de la superficie libre indicada en los planos.

Entiéndase por cota de la superficie libre, la del terreno natural, cuando los planos no especifican alguna otra en particular como ser: a) fondos de desagües, canales, préstamos, etc.; b) fondos o taludes definitivos de cauces, (casos de rectificaciones o limpieza de los mismos cuando la excavación ejecutada superponga con esos trabajos); c) caja de badenes; d) cota de terraplenes existentes cuando la excavación debe ejecutarse en coincidencia con algunos de ellos; e) caja abierta para defensa, rápidos, saltos, etc.

La excavación no deberá realizarse con mucha anticipación a la realización de la fundación y como tolerancia se aceptará 2,5 cm. de variación en exceso, nunca en defecto.

Asimismo se registrará por esta especificación toda excavación necesaria para la ejecución de dientes, revestimientos y elementos de defensa por debajo de la superficie libre antes definida.

Previo limpieza del terreno, el trabajo consiste en la extracción de todos los materiales en volumen que abarca la fundación y su distribución en lugares indicados por la Inspección. Comprende asimismo la ejecución de las ataguías, drenajes, desvíos provisorios del curso natural de aguas, como también bombeos, apuntalamientos, tablestacados provisorios, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos y rellenado de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haberse construido la fundación. Este relleno deberá tener densidad natural del terreno como mínimo y además incluir la reconstrucción de la sección del curso de agua en 15 mts. aguas arriba y 15 mts. aguas abajo del emplazamiento de la obra la que será verificada por el relevamiento de por lo menos 3 perfiles transversales.

2.-Equipos:

Se utilizarán los equipos más apropiados al tipo de fundación adoptado y a la naturaleza del terreno donde serán ejecutados los trabajos. Dicho equipo deberá ser mantenido en perfectas condiciones de uso y funcionamiento

3.-Método constructivo:

No podrá iniciarse la construcción de cimientos sin la autorización previa de la Inspección. La cota de fundación será determinada en cada caso por la Inspección, previa verificación de que la calidad del terreno responde a las exigencias de valor soporte requerido por el tipo de obra de arte a ejecutar.

El asiento de la fundación se ejecutará sobre una solera de hormigón pobre y ésta a su vez se asentará sobre el terreno compacto, libre de material suelto y con superficies planas bien definidas.

4.-Medición y Forma de pago:

Este artículo no recibe pago directo, sino que su precio se encuentra prorrateado dentro del ítem Nº 3 “**Alcantarillas de Caños de Hº - Diam 1,00 m x 8,00 m A.C.**”, contempla la provisión de mano de obra, materiales, equipos, bombeos, drenajes y en general todas las tareas descriptas en esta especificación.

ARTICULO Nº 4: CAÑERÍAS DE HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO PREMOLDEADAS

1.-Descripción:

Las alcantarillas están constituidas por una fila de caños de hormigón premoldeado de 1.00 m de diámetro, las que en su inicio y fin poseen una embocadura y desembocadura de hormigón simple de 210 Kg de cemento de m3 de hormigón.

2- Normas a cumplir:

Los caños de hormigón simple premoldeados deberán cumplir la Norma IRAM 1517 N.P. o sus modificatorias en tanto que las características del material, tolerancias admisibles y ensayos a los que deben ser sometidos son los especificados en la norma IRAM 1506, las que se consideran incorporadas a esta documentación.

Los caños de hormigón armado premoldeados cumplirán con la norma IRAM 1506 N.I.O y sus modificatorias y ampliatorias.

La Inspección rechazará los caños y tramos que presenten dimensiones incorrectas, fracturas o grietas que abarquen todo el espesor o puedan afectarlo, irregularidades superficiales notorias a simple vista, desviación en su colocación superior al 1% (UNO POR CIENTO) de la longitud del caño con respecto al eje del tramo, falta de perpendicularidad entre el plano terminal de la espiga o plano base del enchufe y el eje del caño.

La Inspección podrá disponer que se realicen los "ENSAYOS DE CARGA EXTERNA", que entienda necesarios, a exclusiva cuenta del Contratista.

3- Método constructivo:

Su realización se hará de acuerdo a las normas habituales para este tipo de tareas, debiendo respetarse las cotas y pendientes indicadas en los planos de proyecto y/o por la Inspección, como así también un perfecto tomado de juntas en la cabecera de los caños.

Efectuadas las excavaciones en las profundidades y pendientes requeridas, se acondicionará la superficie de asiento de los caños de modo que se presente lisa, convenientemente compactada y en las cotas de proyecto.

En los casos que la naturaleza de los suelos de asiento lo requieran, los mismos serán mejorados con adición de agregado pétreo fino, en la cantidad que indique la Inspección o en su defecto serán reemplazados por suelos aptos, a cargo y cuenta del Contratista. Aprobada la base de asiento se procederá a bajar los caños.

En lo referente a las juntas, se humedecerá la espiga del caño a colocar y el enchufe del ya colocado y se aplicará de inmediato en el ángulo entrante, en la mitad inferior del colocado, el mortero de cemento puro suficientemente consistente para evitar su escurrimiento, precediéndose a introducir la espiga del próximo caño en el enchufe del caño ya colocado, de modo que queden perfectamente centrados, a fin de asegurar un espesor uniforme de junta.

Una vez calzado el nuevo caño, se concluirá por rellenar la junta con mortero compuesto por una parte de cemento y dos partes de arena fina, hasta formar un chanfle de protección con el mismo mortero.

En días secos y calurosos, las juntas deberán mantenerse húmedas durante las primeras 24 horas de ejecutadas y protegidas de la acción del sol.

Deberá lograrse un perfecto alineamiento en los distintos tramos y continuidad en las superficies internas de los caños consecutivos, mediante alisado de la junta correspondiente con la aplicación de mortero de cemento puro.

4- Construcción de los caños en obra:

En caso de que los caños se fabriquen en obra, el hormigón se ajustará a las siguientes normas:

4.1- La composición granulométrica de la mezcla debe ser tal que los agregados finos y gruesos se encuentren ligados íntimamente, de manera que el producto terminado resulte compacto e impermeable.

4.2- La preparación de hormigones y morteros se efectuará a máquina y la fabricación deberá hacerse de forma continua, de tal manera que los volúmenes preparados sean utilizados inmediatamente en el moldeo de los caños.

No se permitirá el uso de mortero y hormigones después de transcurridos 15 minutos de fabricados.

4.3- Cantidad de cemento: La cantidad mínima de cemento a utilizar por metro cubico será de 400 Kg.

4.4- Agregado Grueso: Las dimensiones de los mismos estarán comprendidas entre los 5 y 20 milímetros, empleándose los que corresponden según el hormigón a preparar, en tanto que la dimensión máxima del agregado deberá ser menor que la cuarta parte del espesor del caño. La granulometría entre los tamaños máximos y mínimos, deberá ser gradual, de modo de lograr la máxima compacidad del hormigón.

4.5- Moldes: Los moldes empleados en la fabricación serán de tamaño, forma, resistencia e impermeabilidad tal que las piezas resulten dentro de las tolerancias, perfectas en cuanto a rectitud de los ejes, exactitud en los diámetros internos, espesores, longitudes, formas y dimensiones, perpendicularidad, etc. Las superficies exteriores y particularmente las interiores, deberán resultar completamente lisas.

5.-Forma De Medición y Pago:

Este artículo no recibe pago directo, sino que su precio se encuentra prorrateado dentro del ítem N° 3 “**Alcantarillas de Caños de Hº - Diam 1,00 m x 8,00 m A.C.**”

Se encuentra incluida la provisión y transporte de caños y/o materiales, mano de obra, equipos cualquiera sea su tipo, el tomado de juntas, los ensayos que se deban realizar y todo otro elemento o tarea necesaria para la correcta y completa ejecución del trabajo, en un todo de acuerdo a estas especificaciones y a las órdenes de la Inspección.

ARTICULO N° 5: HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND PARA ESTRUCTURAS EN GENERAL

1.-Alcances del Artículo:

Este Artículo incluye las especificaciones para la elaboración, colocación, curado, etc. para todos los tipos de hormigón a ejecutarse en la presente obra.

2.-Definición y Condiciones Generales - Vigencia del Reglamento CIRSOC 201:

El hormigón de cemento Portland, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales y de calidad aprobada: agua, cemento Portland normal o A.R.S., agregado fino, agregado grueso y aditivos, proporcionados en forma tal que se obtengan las características generales que se indican a continuación:

Los aditivos podrán ser: Un agente incorporador de aire, un retardador de fraguado y/o un fluidificante según especificaciones.

Tienen plena vigencia, en todo lo que no se oponga a estas Especificaciones, el Reglamento CIRSOC 201 o norma que lo reemplace, que pasa a formar parte integrante de las presentes Especificaciones.

En caso de duda, las mismas serán resueltas teniendo en cuenta los criterios y especificaciones contenidas en el mencionado CIRSOC, en las normas DIN y CEB-FIP, en el orden de prelación indicado.

En todos los casos en que se establezca referencia a una norma extranjera deberá entenderse dicha norma o la equivalente contenida en el CIRSOC, o en las normas IRAM.

En todos los casos en que las normas IRAM sean equivalentes a las que se citan específicamente, podrán ser de aplicación las primeras.

Todos los materiales componentes de hormigón y la mezcla resultante deberán cumplir con los requisitos contenidos en estas Especificaciones.

3.-Tipos de Hormigón:

El Contratista proveerá los tipos de hormigón que se indican en el Cuadro A en función del tipo de obra a ejecutar, los que deberán cumplir con las especificaciones que se detallan en el cuadro "B".

CUADRO A - TIPOS DE HORMIGÓN

Hormigón Tipo	Estructura, y/o Elemento Estructural en que deberá emplearse
I	Hormigón para estructuras convencionales, tales como pavimentos, conductos rectangulares y circulares, alcantarillas, sumideros, cámaras de inspección, etc, en ambiente no agresivo.

CUADRO B - REQUISITOS A CUMPLIR

Hormigón Tipo	Resistencia Característica a 28 días (Kg / cm ²)	Relación Agua/Cemento máxima	Contenido Mínimo de Cemento (Kg/m ³)	Asentamiento Min. a Máx.	Tamaño del Agregado Grueso Máx. a Min. (mm)	Tipo de cemento	Aire Incorp. (%)

I	210 (H-21)	0.45	380	5 a 10	38 a 4,8	Normal	4,5 +/- 1
---	---------------	------	-----	--------	----------	--------	--------------

4- Aprobación del Dosaje y Materiales:

El Contratista deberá indicar en sus análisis de precios las cantidades de cemento, arena, piedra, agua y aditivos que se utilizarán en la preparación de los hormigones que se especifican en los planos respectivos, los que deberán cumplir con los valores indicados en el cuadro B.

Dentro de los treinta (60) días posteriores a la firma del contrato y como mínimo cuarenta (40) días antes de comenzar con las tareas de hormigonado, el Contratista, deberá entregar a la Inspección muestras de los materiales a utilizar.

Los materiales entregados por el Contratista, serán ensayados de acuerdo a las normas vigentes en el laboratorio de la DPH; si los mismos cumplen con las exigencias previstas en las normas respectivas, se procederá a la aprobación de las mismas y se elaborarán hormigones según las proporciones indicadas por el Contratista en su propuesta, a efectos de determinar si cumple con las exigencias previstas en el cuadro B.

En ese caso, se procederá a la aprobación del dosaje; si así no ocurriese se determinarán por parte de la Inspección de Obras las proporciones de cada material que sean necesarias para la obtención de las características estipuladas en el Cuadro B, quedando obligado el Contratista a adoptar las mismas para la elaboración de los hormigones, no reconociéndose pago adicional alguno por este concepto.

El Contratista no tendrá derecho a prórroga en los plazos contractuales por las demoras que se sucedan como consecuencia del rechazo parcial o total de los materiales o de la dosificación propuesta.

A los efectos de la verificación de dosaje propuesto por el Contratista, o el adoptado por la Inspección, en el caso de rechazo del primero, y a los efectos de la obtención de la "resistencia característica" (s'_{bk}), se admitirá que la misma se relaciona con la "resistencia media" (s'_{bm}) mediante la siguiente expresión:

$$s'_{bm} = 1,33 s'_{bk}$$

Una vez aprobadas las dosificaciones y los materiales a utilizar el Contratista deberá ajustarse a ellos y no podrá variarlos sin autorización de la Inspección. Sin perjuicio de ello el Contratista deberá realizar los ajustes de las cantidades de agua necesarios, en función del contenido de humedad que tengan los áridos.

5- Extracción de Muestras y Preparación de Probetas:

Las muestras de hormigón para ensayo de resistencia se tomarán del pastón en el momento en que el hormigón se esté colocando en la obra. Si esto no fuera posible se tomará en la descarga de la hormigonera.

Se extraerá hormigón de distintos lugares del pastón o durante distintos momentos de la descarga.

No se permitirá mezclar muestras tomadas de distintos pastones.

Las probetas serán moldeadas inmediatamente después de haber extraído la muestra.

Antes del moldeo se aceitará el interior del molde y la base, y se impermeabilizarán las juntas en forma tal que se eviten pérdidas de agua.

Los moldes serán metálicos cilíndricos de 15cm de diámetro y 30cm de altura, torneados interiormente y provistos de su correspondiente base metálica plana torneada o cepillada.

El hormigón se colocará en capas de 10cm de altura, cada capa será punzada 25 veces con una varilla de 60cm de largo y 16mm de diámetro. La operación de punzado se hará uniformemente sobre toda la superficie de la capa.

Terminado el punzado de la última capa, se alisará con mortero del mismo hormigón, empleando una cuchara de albañil; luego las probetas se cubrirán con una baldosa, vidrio o chapa metálica plana para evitar la posible evaporación de agua. Antes de ser sometidas a ensayos, el laboratorio preparará la base superior en la forma indicada por la norma A.S.T.M.-C31.

Inmediatamente después de moldeadas las probetas se colocarán en lugar protegido, bajo techo en forma de no favorecer la evaporación y a temperaturas comprendidas entre 16°C y 27°C durante 24 horas. Al cabo de ese tiempo se desmoldará y se pintará sobre la superficie curva el número que la identifique. En ningún caso se hará la identificación en las bases de las probetas.

Una vez retiradas de los moldes las probetas serán inmediatamente enviadas al laboratorio de la DPH, debidamente embaladas y protegidas contra la pérdida de humedad hasta el momento del ensayo.

Todos los gastos de extracción de muestras, de embalajes y transporte serán por exclusiva cuenta del Contratista.

La cantidad de probetas a moldear será la indicada en el Artículo 7.4.5 y 7.4.5.1 del CIRSOC 201.

6- Cambio de Materiales o Proporciones por Orden de la Inspección:

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

7- Cambio de Materiales por el Contratista:

Si durante la ejecución de la obra el Contratista deseara emplear otros materiales distintos a los originalmente aprobados, o si variaran las características de estos, deberá comunicarlo a la Inspección con la anticipación debida y demostrar satisfactoriamente que la nueva combinación de materiales producirá un hormigón de acuerdo a las normas establecidas. Al mismo tiempo tendrá que entregar muestras adecuadas para la realización de los ensayos de comprobación al laboratorio de la DPH sin que esto obligue a la Repartición a adoptar la dosificación propuesta, como asimismo a reconocer distintos precios por cambio de materiales.

8- Medición de los Materiales:

La medición de los materiales se hará en peso. El Contratista proporcionará todos los elementos de medida, los cuales deberán estar contruidos de manera tal que se pueda ejercer un fácil control sobre las cantidades que se emplearán, de modo que ellas puedan ser aumentadas o disminuidas cuando se desee. Todos los aparatos de medida deberán ser aprobados por la Inspección para su empleo.

El peso de los elementos deberá obtenerse con una aproximación del 2%. El dispositivo de medición del agua permitirá obtener una aproximación de 0.5%, no debiendo estar afectada la exactitud de la medida por variación de presión de la cañería.

9- Determinación de la Consistencia del Hormigón:

Se seguirán las especificaciones de los Artículos 6.6.3.10 y 7.4.4 del CIRSOC 201.

Sobre el hormigón en estado fresco (recién mezclado) se realizarán ensayos en la cantidad que la Inspección lo establezca, a efectos de determinar la consistencia, la que será

determinada mediante el ensayo de asentamiento realizado de acuerdo con la norma IRAM 1536.

Cada vez que se determine la consistencia se realizarán dos (2) ensayos con la mayor rapidez posible sobre otras tantas porciones de hormigón correspondientes a la misma muestra.

El promedio de los dos resultados deberá estar comprendido entre los valores límites especificados. Si esto no sucediese se efectuarán dos nuevos ensayos sobre otras dos porciones de hormigón de la misma muestra, no ensayados anteriormente.

Si el promedio de los dos últimos ensayos está dentro de los límites especificados, se considerará que la consistencia es adecuada y se autorizará a volcar el hormigón sobre los encofrados. En caso contrario, se considerará que el hormigón no satisface los requisitos de consistencia exigidos. Cuando esto ocurra no se autorizará a colocar el hormigón en obra, debiendo el mismo ser retirado del lugar de trabajo.

Durante las operaciones de hormigonado, el control mediante el ensayo de asentamiento se realizará, como mínimo:

- Diariamente, al iniciarse las operaciones de hormigonado, y posteriormente con una frecuencia no menor a dos (2) veces por día incluidas las oportunidades de los párrafos siguientes, a intervalos adecuados.
- Cuando la observación visual indique que no se cumplen las condiciones establecidas.
- Cada vez que se moldeen probetas para realizar ensayos de resistencia.
- En el caso de los hormigones de resistencia características de 21MN/cm^2 (210Kg/cm^2) o mayores (hormigones H21) y aquellos de características y propiedades especiales, los ensayos se realizarán con mayor frecuencia, de acuerdo a lo que disponga la Inspección de Obra.

10- Determinación del Contenido de Aire:

Se seguirán las especificaciones de los Artículos 6.6.3.8 y 7.4.4.b del CIRSOC 201.

El contenido de aire será determinado con la frecuencia que la Inspección determine. Si el contenido de aire se encontrase fuera de los límites establecidos, el ensayo será repetido nuevamente con otra porción perteneciente al mismo pastón; en caso que con este nuevo ensayo se verifique que el contenido de aire se encuentra dentro de los límites especificados se da por aprobado el pastón, autorizándose la colocación en obra, de lo contrario el mismo será rechazado y deberá ser retirado del lugar de trabajo.

El ensayo se realizará de acuerdo a los procedimientos indicados en la norma IRAM 1602, en las siguientes oportunidades como mínimo:

- Diariamente al iniciar las operaciones de hormigonado.
- Cada vez que se determine el asentamiento del hormigón, o se moldeen probetas para ensayos de resistencia, especialmente si se observan variaciones apreciables de la consistencia o si se produce un aumento considerable de la temperatura con respecto a la del momento en que se realizó la determinación anterior.

11- Falta de Cumplimiento de las Especificaciones Referentes a Resistencia:

Desde el punto de vista mecánico, para satisfacer los requisitos mínimos de calidad exigidos en el cuadro "B", cada clase de hormigón colocado en obra deberá cumplir sin excepción las siguientes condiciones mínimas:

- 1) En ningún caso se aceptará que los resultados de más de dos (2) ensayos consecutivos cualesquiera, arrojen resistencia individuales menores que el de la "Resistencia Característica" especificada.
- 2) El promedio de los resultados de tres (3) ensayos consecutivos cualesquiera, deberá ser igual o mayor que el valor de la resistencia característica especificada.
- 3) La resistencia característica a compresión será igual o mayor que la especificada.

La falta de cumplimiento de una cualquiera de las tres condiciones precedentes significará que el hormigón colocado en la estructura o parte de ella, representada por las probetas ensayadas, no satisface los requisitos de resistencia exigidos en estas especificaciones, en cuyo caso el hormigón podrá ser rechazado, pudiendo la Inspección ordenar la demolición y reconstrucción por cuenta del Contratista de la parte de obra representada por las probetas que no hayan satisfecho las condiciones de resistencia, no reconociéndose además prórroga en el plazo contractual por tal causa.

Los resultados de resistencia obtenidos a los siete (7) días, tendrán carácter solamente informativos, siendo determinantes para la aprobación o rechazo de las estructuras, los valores determinados por las probetas de veintiocho (28) días de edad.

12- Mezclado del Hormigón:

Se seguirán las especificaciones del Artículo 9.3.2 del CIRSOC 201.

El equipo para mezclar será tal que los agregados, el cemento y el agua, queden uniformemente mezclados y que la descarga del material mezclado se produzca sin segregación.

El mezclado se efectuará en una hormigonera de capacidad mayor de $0,25\text{m}^3$, que asegure una distribución uniforme del material a través de la masa. El pastón se descargará en su totalidad antes de cargar nuevamente el tambor. El volumen de cada pastón no será mayor que la capacidad fijada por el fabricante de la hormigonera. La duración del mezclado se medirá desde el momento en que todos los materiales sólidos se encuentren en la hormigonera siempre que toda el agua para la mezcla se introduzca antes que haya pasado una cuarta parte del tiempo fijado para la mezcla.

Los tiempos de mezclado serán como mínimo:

- 1- Para hormigonera de 1m^3 de capacidad o menor: 1 minuto y medio.
- 2- Para hormigonera de más de 1m^3 de capacidad: se aumentará el tiempo anterior en 15 segundos por cada $0,40\text{m}^3$ adicional o fracción.

Antes de iniciar los trabajos, la Inspección aprobará los equipos a utilizar y los controlará periódicamente.

Cuando el hormigón sea mezclado con Moto-hormigoneras se deberán cumplir las condiciones de mezclado establecidas en la Norma Iram 1666.

El hormigón que después de media hora de haber sido mezclado, aún no hubiera sido colocado o que muestre evidencias de haber iniciado el fraguado, será desechado.

13- Transporte del Hormigón:

Se seguirán las especificaciones del Artículo 9.3.3 del CIRSOC 201.

El hormigón deberá ser conducido desde la hormigonera hasta los encofrados, tan rápidamente como sea posible y por métodos adecuados que prevengan la segregación.

Cualquier hormigón transferido de un elemento de transporte a otro, deberá ser pasado a través de una tolva de forma cónica y no deberá ser dejado caer verticalmente de una altura de más de dos (2) metros.

Los métodos y los equipos para el transporte y depósito del hormigón en los encofrados, estarán sujetos a la aprobación de la Inspección.

Los equipos sin agitación para la conducción del hormigón mezclado en la central, podrán ser usados para mezclas con asentamiento menor o igual que cinco (5) centímetros y para una distancia de transporte de no más de un (1) kilómetro y siempre con la aprobación por escrito de la Inspección.

El hormigón podrá ser conducido por una bomba de desplazamiento positivo mediante previa autorización de la Inspección. El equipo de bombeo deberá ser del tipo de pistón o del tipo de presión por pulsación (SQUEEZE TYPE).

La tubería deberá ser de acero rígido, o una manguera flexible de alta resistencia para trabajo pesado.

El diámetro de la tubería deberá ser por lo menos 3 veces el máximo tamaño nominal del agregado grueso del hormigón a ser bombeado. La distancia de bombeo no deberá exceder los límites recomendados por el fabricante del equipo. La bomba deberá recibir una alimentación continua de hormigón.

Cuando el bombeo se haya completado, el hormigón remanente en la tubería deberá ser expulsado evitando su incorporación al hormigón colocado. Después de cada operación, el equipo deberá ser limpiado completamente y el agua de limpieza, vertida fuera del área de encofrados.

14- Colocación del Hormigón:

Se seguirán las especificaciones del Artículo 10.2.2 del CIRSOC. Inmediatamente antes de verterse el hormigón, debe requerirse de la Inspección aprobación respecto a la correcta colocación de las armaduras, de los dispositivos que eviten su desplazamiento, de la ubicación, dimensiones y preparación de los moldes y encofrados, de la limpieza de estos últimos, de las armaduras, hormigoneras y elementos de conducción. Si el encofrado fuera de madera se lo mojará completamente, excepto en tiempo frío o se aceitará. Se eliminará toda el agua del sitio que ocupará el hormigón antes de iniciar su colocación. Cualquier corriente de agua será desviada convenientemente.

El encofrado de muros o secciones de poco espesor y de altura considerable, estará provisto de abertura o dispositivos que permitan colocar el hormigón de modo que evite la segregación o acumulación del mismo, endurecido en los moldes. Si fuera necesario en algunas partes la conducción de hormigón por conductos o canaletas, la Inspección establecerá las condiciones que ha de cumplir el equipo (pendiente, presión, velocidad, tiempo, etc.) y las formas de operar en el mismo.

15- Compactación del Hormigón:

Se seguirán las especificaciones del Artículo 10.2.4. del CIRSOC 201. Durante e inmediatamente después de su colocación en los encofrados el hormigón será compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible, sin producir su segregación.

La operación deberá permitir un llenado completo de los moldes y la estructura terminada estará libre de acumulaciones de árido grueso ("nidos de abejas"), vacíos y otras imperfecciones que perjudiquen la resistencia, durabilidad y aspectos de la misma.

Después de finalizada la operación, el hormigón debe envolver perfectamente las armaduras, vainas y demás elementos incluidos dentro de la masa de hormigón.

Cuando el hormigón es colocado por camadas, cada una de ellas deberá ser compactada inmediatamente, no permitiéndose la colocación de la camada siguiente hasta tanto la anterior no haya sido totalmente compactada.

La compactación se hará por vibración mecánica de alta frecuencia, aplicada mediante vibradores de inmersión, operados únicamente por personal calificado, completado por apisonado, varillado, compactación manual y golpeteo o vibración de encofrados.

Los vibradores deberán ser capaces de transmitir al hormigón una frecuencia de 8.000 vibraciones por minuto como mínimo, en tanto que la amplitud de la vibración será tal que permita una compactación satisfactoria. El diámetro del elemento vibrante, deberá ser tal que permita ser introducido en los moldes de los elementos estructurales, a efectos de lograr la compactación del hormigón sostenido en ellos.

Bajo ningún concepto se empleará la vibración como medio de transporte del hormigón colocado en los encofrados.

El tipo, marca, número de elementos vibradores, forma de aplicación, amplitud, duración de la vibración, etc., deberán ser aprobados por la Inspección de Obra. -

El Contratista dispondrá en la obra de un equipo auxiliar de similares condiciones a efectos de su utilización en casos de emergencia, en perfectas condiciones de funcionamiento y listo para su inmediato empleo.

La vibración se aplicará en el lugar en que se depositó el hormigón, debiendo quedar terminada en un plazo máximo de 15 minutos, contados a partir de que el hormigón tomó contacto con los encofrados.

Los elementos vibrantes se colocarán y extraerán en posición vertical, revibrando la capa de hormigón colocada previamente, a efectos de lograr la identificación de ambas.

La extracción del mismo se efectuará lentamente no debiendo quedar cavidad alguna en el lugar de inserción.

Los vibradores se insertarán a distancias uniformemente espaciadas entre sí, siendo dicha distancia menos que el doble del radio del círculo dentro del cual la vibración es efectiva.

En cada lugar de inserción, el vibrador será mantenido el tiempo necesario y suficiente para producir la compactación. La misma será interrumpida tan pronto cese el desprendimiento de grandes burbujas de aire, y se observe la aparición de agua y lechada en la superficie.

Durante el vibrado se evitará el contacto de este con los encofrados y armaduras, como así también el desplazamiento de las mismas.

No se admitirá el apisonado ni la compactación manual como único medio de compactación.

Las losas de menos de veinte (20) centímetros de espesor, serán preferentemente compactadas con vibradores de superficie, reglas vibrantes, etc. Las mismas operarán a una velocidad de 3.000 a 4.500 rpm.

Los encofrados se proyectarán teniendo en cuenta las presiones adicionales provocadas por el vibrado, tomando los recaudos necesarios para evitar la fuga de mortero a través de las juntas del encofrado.

16- Hormigonado Continuo:

El hormigón se depositará en forma continuada o en capas no mayores de 0,30m, de espesor tal que al colocar una sobre otra no deberá producirse la formación de juntas y planos de debilitamiento dentro de la sección. Si una sección no puede hormigonarse en forma continua podrá emplearse junta de construcción de acuerdo a lo especificado en el apartado siguiente.

17- Juntas de Construcción:

Se seguirán las especificaciones del Artículo 10.2.5 del CIRSOC 201. Las juntas de construcción se deberán ubicar en las secciones de menor esfuerzo de corte. No siendo esto posible, la Inspección exigirá la colocación de armadura adicional, la que continuará a través de la junta.

Las operaciones a realizar previamente a la continuación del hormigonado, consistirán en el arenado húmedo o devastar con agua y aire de modo que no queden partículas sueltas de agregados u hormigón dañado o muy poroso, luego se verterá una capa de mortero o

lechada de cemento, cuya relación agua-cemento sea menor que la del hormigón, se ajustarán los moldes y se colocará el nuevo hormigón antes del fraguado de la lechada. Todas las juntas de construcción serán autorizadas y aprobadas por la Inspección quien podrá variar el esquema propuesto precedentemente y adaptarlo a las características y circunstancias que la obra aconseje.

18- Colocación del Hormigón Bajo Agua:

El hormigón no debe ser depositado dentro del agua, ni expuesto a su acción antes de que se inicie el fraguado, excepto si la Inspección lo autoriza previamente y por escrito. En este caso los trabajos se realizarán bajo la supervisión directa de aquella, de acuerdo a lo que se indica a continuación:

El hormigón colocado bajo el agua o expuesto a la acción antes de que se inicie el fraguado tendrá resistencias cilíndricas, medio y mínimo: 10% mayores que el hormigón de la misma clase que se coloque fuera del agua.

El control de calidad se realizará tomando las muestras inmediatamente antes de colocarlo bajo el agua.

No se colocará hormigón bajo agua si esta tiene temperatura inferior a 5°C.

Con el objeto de evitar la segregación, el hormigón colocado bajo el agua será cuidadosamente depositado, de modo que en posición definitiva forme una masa compacta.

Para su colocación se empleará una tolva con tubería, u otro método previamente aprobado por la Inspección. Una vez colocado no debe ser movido, manipulado ni sometido a operación alguna posteriormente.

En el punto que se deposite el hormigón, el agua debe estar tranquila. No se colocarán donde existan corrientes de agua, o aguas en movimiento. Los encofrados o ataguías utilizadas para dar forma al hormigón colocado bajo el agua, serán estancos.

No se permitirá realizar bombeos mientras se está colocando el hormigón, ni tampoco hasta veinticuatro horas después de colocado.

El hormigón se depositará en forma continua desde el principio al final y hasta que alcance la altura deseada. Mientras se lo deposita, la superficie superior será mantenida en todo momento, lo más horizontal que sea posible, se evitará la formación de vetas en el hormigón depositado.

La tolva será estanca y suficientemente grande como para permitir que la corriente del hormigón sea continua. La tubería será de diámetro superior a 25cm y estará construida por secciones unidas por juntas estancas. Los medios que la soporten serán tales que permitan el libre movimiento del extremo de descarga sobre cualquier punto de la superficie que ocupará la masa de hormigón en obra. Además, el mecanismo del soporte permitirá bajar rápidamente la tubería para estrangular el pasaje del hormigón. Al iniciar el trabajo el extremo de descarga deberá hallarse cerrado. Su construcción impedirá la entrada de agua a la tubería. Esta deberá encontrarse siempre llena de hormigón, hasta la parte inferior de la tolva. Volcado el pastón dentro de la tolva, para inducir la salida de hormigón por la tubería se levantará un poco el extremo inferior de ésta, pero sin desenterrarlo del hormigón en buenas condiciones, es necesario que el extremo inferior de la tubería quede siempre enterrado en la masa fresca.

El balde tendrá una capacidad mínima de cuatrocientos decímetros cúbicos y deberá estar completamente lleno cuando se lo baje para depositar el hormigón.

La bajada será suave y se la realizará cuidadosamente hasta asentar el balde sobre el hormigón ya depositado. Una vez descargado el balde por medio de las puertas móviles colocadas en su fondo, se lo levantará suavemente con el objeto de evitar movimientos bruscos del agua y la consiguiente agitación de la mezcla depositada.

El agua podrá ser desagotada cuando el hormigón sea suficientemente resistente como para soportar la presión hidrostática, pero en ningún caso antes de (3) días a partir de la fecha en que se dio fin a la colocación de la mezcla.

La lechada, y todo otro material de mala calidad, deberá ser eliminado de la superficie expuesta del hormigón. Para ello, se utilizarán métodos de trabajos que no perjudiquen la calidad de aquél.

19- Hormigonado de Conductos en Túnel:

El Contratista someterá a la aprobación de la Inspección el procedimiento que proyecte adoptar para la ejecución de conductos en túnel, atendiendo siempre muy especialmente el mantenimiento de las secciones de hormigón y el acabado preferentemente liso de las paredes internas del conducto.

Al extraerse los moldes deberá demostrarse que no quedaron huecos en la masa de hormigón o entre el conducto y la tierra y, asimismo, que no ha penetrado tierra en la masa de hormigón.

Para el control de la ejecución de estos conductos, los moldes deberán estar provistos de adecuadas ventanillas de inspección en cantidad suficiente.

El hormigonado deberá efectuarse solamente por bombeo.

20- Hormigonado en tiempo frío:

Se seguirán las especificaciones del Artículo 11.1 del CIRSOC 201.

El hormigón no se preparará ni colocará cuando la temperatura del ambiente y lejos del calor artificial sea inferior a 5°C.

Cuando se permita hormigonar en tiempo frío se observarán las siguientes reglas:

- a) Los inertes que contengan escarcha no se emplearán.
- b) La temperatura mínima del pastón en el tambor de la hormigonera y en el momento de su colocación será de 10°C.
- c) Si la temperatura diez horas antes de la operación se ha mantenido en 0°C, o menos, los materiales y el agua se calentarán a no menos de 20°C y no más de 60°C.

Para colocar el hormigón en tiempo frío, el Contratista deberá tomar las precauciones necesarias y establecerá el sistema apropiado, el cual debe ser aprobado previamente por la Inspección.

Todo hormigón dañado por acción de las heladas será reemplazado a cargo del Contratista. Antes de colocar el hormigón, los moldes estarán libres de escarcha y de hielo, e inmediatamente después de colocados se protegerá el hormigón en todas sus partes expuestas a la intemperie con materiales apropiados. Los métodos de calentamiento de los materiales y de protección del hormigón serán aprobados por la Inspección. No se mezclarán con el hormigón, sales, productos químicos u otros materiales extraños con el propósito de evitar la congelación.

21- Curado del hormigón:

Se seguirán las especificaciones del Artículo 10.4 del CIRSOC 201.

El hormigón colocado en obra deberá ser protegido contra la pérdida de humedad y las bajas temperaturas.

Con este objeto, durante los (7) primeros días se mantendrá constantemente humedecido y constantemente protegido. Este plazo mínimo se reducirá a (3) tres días si se utilizara cemento de alta resistencia inicial. El agua que se emplea para dicho humedecimiento satisfará las condiciones indicadas en Artículo 8º del Pliego de Especificaciones Generales.

Si el hormigón se colocara en una época del año en que pudieran sobrevenir bajas temperaturas, se lo protegerá en forma adecuada para evitar que, en los plazos establecidos en este inciso, la temperatura de la superficie de la estructura sea menor de 10° C., y si hubiese peligro de heladas se adoptarán precauciones especiales para protegerlo contra las mismas durante las primeras 72 horas.

Si los encofrados son quitados antes de terminar el plazo establecido para el curado, el humedecimiento de las superficies del hormigón, será iniciado inmediatamente después de desencofrar. Para dar cumplimiento a lo establecido sobre la necesidad de mantener constantemente humedecidas las superficies, podrá hacerse uso de riego continuo sobre las superficies recién desencofradas o de riego discontinuo sobre un espesor doble de arpillera o material similar que cubra totalmente las superficies recién desencofradas. En este último caso, el riego debe realizarse con la frecuencia necesaria para dar cumplimiento a lo establecido (Superficies constantemente humedecidas).

Aquellas superficies que, debido a su posición, no pueda ser cubierta por la arpillera, serán sometidas a riego continuo.

El curado, podrá realizarse por humedecimiento, por aplicación superficial de compuestos líquidos especiales, o a vapor.

Los túneles, conductos y estructuras similares deberán permanecer cerrados durante el mayor tiempo posible de los períodos de protección y curado para evitar la circulación del aire y el secado y agrietamiento del hormigón.

En caso de utilizar compuestos para curado, los mismos deben ser aprobados por la Inspección. Los compuestos líquidos de curado deberán cumplir la especificación ASTM-C-309

Los compuestos de curado deberán ser aplicados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, de forma de obtener membrana continua y uniforme sobre toda el área. Deberán ser aplicados no antes de un curado por humedad de 24 horas.

No se aplicarán compuesto para curado:

- a) Sobre superficies no alisadas, donde a opinión de la Inspección, sus irregularidades pueden impedir que la membrana forme un sello efectivo.
- b) Sobre superficies que tengan temperaturas substancialmente distintas de las recomendadas por el fabricante para la aplicación del producto.
- c) Donde se requiera adherencia con el hormigón a colocar posteriormente.

El compuesto será pulverizado en dos capas, colocadas una inmediatamente después de otra, realizándose la operación mediante equipos rociadores adecuados.

Las superficies cubiertas con el compuesto recibirán la máxima protección durante el período de curado establecido con el fin de evitar la ruptura de la membrana. Si después de la aplicación y antes que el compuesto haya secado suficientemente como para resistir el daño si lloviese, o si la membrana resultara perjudicada por cualquier causa antes de finalizar el período de curado, se procederá a cubrir inmediatamente la superficie con la cantidad de compuesto, a fin de reconstruir la membrana.

22- Encofrados y moldes:

Se seguirán las especificaciones del Artículo 12.1 del CIRSOC 201. El Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección planos indicativos del sistema que adopte en la formación de los encofrados y cimbras y colocación de los moldes, pudiendo aquella exigir la comprobación de estabilidad de las partes que estime necesario. Queda entendido que la aprobación de los planos no exime al Contratista de su responsabilidad por la buena ejecución y terminación de los trabajos, y por accidentes que pudieran ocurrir.

Las distintas partes deberán tener la resistencia y rigidez necesarias para soportar sin deformaciones, no solo las cargas estáticas, sino también las acciones dinámicas que se produzcan durante las ejecuciones de los trabajos. Deberá procurarse así mismo, para las partes en contacto con el hormigón, la suficiente hermeticidad para evitar filtraciones de mortero.

Los planos de encofrados consignarán los detalles de ejecución y montaje, elementos de fijación y unión, grampas, bulones, alambres, cuñas, gatos, empalmes de puntales, número y distribución de puntales, empalmes, etc.

Se deberán diseñar de forma tal que permitan depositar el hormigón lo más directamente posible en su posición final y realizar la inspección, comprobación y limpieza de la forma más directa. El Contratista dispondrá aberturas temporarias o secciones articuladas o móviles en los encofrados, cuando ellos se requieran para estos propósitos, y dichas aberturas o puertas de inspección serán cuidadosamente ajustadas y trabadas para que respeten estrictamente las líneas y pendientes indicadas en los planos.

Las ataduras, tensores, soportes, anclajes, riostras, separadores, y otros dispositivos similares que quedan empotrados en el hormigón deberán llevar varas de metal roscado para facilitar la remoción de los moldes. No se dejarán separadores de madera en los moldes. Los agujeros que resulten en el hormigón al sacar parte de los tensores, serán rellenados con mortero de cemento en forma cuidadosa.

El Contratista será responsable por el montaje y mantenimiento de los moldes dentro de las tolerancias especificadas y se asegurará que la totalidad de las superficies del hormigón terminado queden dentro de esos límites.

Se deberán limpiar todas las superficies de los moldes en forma cuidadosa antes de su armado, y lubricar con aceite mineral que no manche. Todo aceite en exceso será quitado de los moldes antes de la colocación del hormigón, debiendo evitarse que las armaduras de acero y los elementos empotrados se ensucien con la misma. Podrá utilizarse un desencofrante químico previa autorización de la Inspección.

Las tablas de encofrados en contacto con la superficie que deban quedar a la vista, serán cepilladas y carecerán de nudos sueltos u otros defectos, y su colocación se ejecutará de manera que se obtengan superficies lisas y uniformes, debiendo ser horizontales y verticales las juntas del encofrado.

Todas las aristas vivas a la vista serán chaflanadas con molduras o filetes triangulares cepillados, salvo indicación de la Inspección.

La superficie interna de los encofrados recibirá una mano de aceite mineral de elevado poder de penetración, que no deje película sobre la superficie que pueda ser absorbida por el hormigón. La aplicación del aceite se hará con anticipación a la colocación de la armadura. Si no se aplicara aceite, se utilizará agua mojándolos completamente, salvo en caso de heladas. Las formas internas de los moldes y encofrados para construcción de paredes de conductos, cámaras, etc., por los cuales deba circular agua, asegurarán una superficie interior lisa, salvo casos especiales, en que la Inspección podrá autorizar por escrito el uso de madera cepillada.

En el caso de cámaras y conductos será obligatorio el uso de encofrados laterales exteriores, de tal manera que el hormigón fresco no entre en contacto con el suelo. Se podrán utilizar a este fin tablestacas hincadas como encofrado perdido para los laterales exteriores de las estructuras. En este caso el paramento de tablestacas deberá satisfacer las condiciones establecidas en este artículo para los encofrados convencionales. La colocación de las tablestacas deberá ser tal que asegure que el espesor de la estructura no resulte en ningún lugar inferior al de proyecto. En el caso de adoptarse esta metodología de trabajo, el Contratista no tendrá derecho a pago adicional alguno, reconociéndose para la excavación el ancho máximo establecido en el Artículo correspondiente.

23- Desencofrado:

Se seguirán las especificaciones del Artículo 12.3.2 del CIRSOC 201. Se procederá con las debidas precauciones, debiendo ser desmontados sin golpes violentos, evitando las sacudidas y trepidaciones.

La Contratista presentará una metodología de la secuencia de desencofrado que deberá ser aprobada por la Inspección. En ningún caso se desencofrará sin previa autorización de la Inspección. La autorización no relevará al Contratista en forma alguna de la responsabilidad total referente a la seguridad de los trabajos.

24- Terminación:

Inmediatamente después de haber removido moldes y encofrados deberá eliminarse todo resto visible de ataduras, grampas, bulones, etc., utilizados para asegurar aquellos, y deberá cubrirse los vacíos consecuencia de los mismos, empleándose para esta operación un mortero compuesto de una parte de cemento y dos de arena, medidas en volumen.

Todas las superficies interiores de conductos, cámaras de transición y empalme deberán cumplir con la Terminación T - 3 del CIRSOC.

Todas las superficies interiores de sumideros deberán cumplir con la Terminación T - 2 del CIRSOC.

Las irregularidades que estén fuera de las tolerancias deberán ser amoladas hasta encuadrarse en lo previsto por la norma indicada.

Las superficies interiores de las chimeneas de cámaras de inspección deberán cumplir con la Terminación T - 1 del CIRSOC.

25- Forma de Medición:

La medición se realizará por metro cúbico de hormigón colocado y aprobado por la Inspección. No se tomarán en cuenta los rellenos por exceso de excavación o mayores dimensiones que las previstas en el presente pliego.

26- Forma de Pago:

Este artículo no recibe pago directo, sino que su precio se encuentra prorratedo dentro del **ítem N° 3 “Alcantarillas de Caños de Hº - Diam 1,00 m x 8,00 m A.C.”**.

Incluye la provisión de mano de obra, materiales, equipos, encofrados, bombeos, drenajes, elaboración, transporte, ensayos, colocación, compactación y, en general, todas las tareas descriptas en esta especificación.

ARTÍCULO N° 6: ACERO EN BARRAS PARA HORMIGÓN**1.- Alcances del Artículo:**

En este Artículo se especifica el acero en barras a utilizar en todas las estructuras a construirse en la presente obra.

2.- Descripción:

Las tareas a realizar de acuerdo a las especificaciones, comprenderán la provisión de la mano de obra, materiales y equipos y la ejecución de todos los trabajos necesarios para el suministro e instalación de las armaduras de acero en la obra en la forma indicada en los planos, como lo ordena la Inspección y conforme a estas especificaciones. El acero a utilizar será ADN-420, salvo indicación en contrario en los planos de obra.

3.- Generalidades:

Las tareas de cortado, doblado, limpieza, colocación y afirmado en posición de las armaduras de acero, se harán de acuerdo a las especificaciones del Reglamento CIRSOC 201 - Artículo 6.7, debiéndose tomar las medidas consignadas en el plano, solamente válidas a los efectos del cómputo métrico de las armaduras, debiendo adoptarse para los radios de doblado lo dispuesto en la norma antes mencionada.

Si en los planos de armaduras entregados, se marcaran las ubicaciones de los empalmes de las barras y/o la forma de anclaje de las mismas, estos deberán ser respetados.

En caso contrario el número de los empalmes será el mínimo posible y en los de barras paralelas estarán desfasados entre sí. Todos los empalmes serán previamente aprobados por la Inspección.

4.- Normas a Emplear:

Los aceros para armaduras deben cumplir con las disposiciones contenidas en el CIRSOC 201 y en las normas IRAM que se indican en la tabla I, en todo lo que no se oponga a las presentes Especificaciones.

Las dimensiones y conformación superficial de las barras serán las indicadas en las normas IRAM citadas. A efectos de verificar el cumplimiento de los requisitos mínimos especificados, la Inspección extraerá y enviará a ensayar muestras de las distintas partidas recibidas en obra.

T A B L A I

NORMA	MATERIAL
IRAM - 502	Barras de Acero de Sección Circular para Hormigón Armado, Laminado en Caliente
IRAM - IAS - U - 500 - 528	Barras de Acero Conformadas de Dureza Natural para Hormigón Armado
IRAM - 537	Barras de acero conformadas, laminadas en caliente y estiradas en frío.
IRAM - 671	Barras de acero conformadas, laminadas en caliente y torsionadas en frío.
IRAM - IAS - U - 500 - 06	Mallas de Acero para Hormigón Armado

El alambre para atar deberá ser de hierro negro recocido de diámetro no menor al calibre nº 16 SWG.

5.- Tipo Usual de Acero:

En todos aquellos casos que no se especifique el tipo de acero a utilizar, se entiende que el mismo corresponde al ADN 420, definido por el CIRSOC 201 - Artículo 6.7.

6.- Almacenamiento:

El acero será almacenado, fuera del contacto con el suelo, en lotes separados de acuerdo a su calidad, diámetro, longitud, procedencia, de forma que resulte fácilmente accesible para su retiro o inspección.

El acero que ha sido cortado y doblado de acuerdo a las planillas de armadura, será marcado con el número de dicha planilla (si lo hubiese), utilizando una forma de rótulo inalterable a los agentes atmosféricos o colocando las barras en depósitos con marcas.

7.- Preparación y Colocación:

El Contratista cortará y doblará el acero de acuerdo a la planilla de armaduras y a lo consignado en planos.

El corte será efectuado con cizalla o sierra. No se permitirá realizar soldaduras de las armaduras, fuera de las correspondientes a las mallas soldadas sin aprobación escrita por parte de la Inspección. No se permitirá enderezar y volver a doblar las barras cuyo doblado no corresponda a lo indicado en los planos. Las barras que presenten torceduras no serán aceptadas.

Las barras se colocarán con precisión y aseguradas en su posición de modo que no resulten desplazadas durante el vaciado y compactación del hormigón.

El Contratista podrá usar para soportar las armaduras, apoyos, ganchos, espaciadores, u otro tipo de soporte utilizable para tal fin.

Mediante autorización expresa por escrito de la Inspección, podrán utilizarse separadores de hormigón.

Las barras serán fuertemente atadas en todas las intersecciones.

8- Empalme de Armaduras:

Los empalmes de barras de armadura se realizarán exclusivamente por yuxtaposición u otro método que haya demostrado su aptitud mediante ensayos y debidamente aceptado por escrito por parte de la Inspección de Obra.

9- Recubrimiento:

Salvo indicación en contrario de los planos de obra, el recubrimiento de las armaduras será, como mínimo, de tres (3) centímetros en las superficies de las estructuras en contacto con los efluentes a evacuar.

10- Forma de medición y pago:

Este artículo no recibe pago directo, sino que su precio se encuentra prorrateado dentro del ítem N° 3 “**Alcantarillas de Caños de Hº - Diam 1,00 m x 8,00 m A.C.**”, se incluyen todas las operaciones tales como provisión, acarreo, corte, doblado, limpieza, atado, soporte de las armaduras, ensayos, y serán aplicables a cualquier diámetro y tamaño de barra.

ARTICULO Nº 7: ALCANTARILLA DE CAÑOS DE HORMIGÓN

Ítem Nº3

1.- Descripción:

Este Artículo comprende la ejecución de alcantarillas mediante la utilización de caños prefabricados de hormigón simple, con cabezales de Hormigón Armado. La ubicación, tipo y diámetro de las cañerías, para cada uno de los tramos en los cuales se ha previsto su colocación, se indican en los planos de proyecto. Cuando no se especifique el tipo de caño a emplear, se entiende que los mismos corresponden a cañerías premoldeadas de hormigón simple.

2.- Normas a Cumplir:

Los caños de hormigón simple premoldeados, deben cumplir con la Norma IRAM 1517 N.P. o sus modificatorias en tanto que las características del material, tolerancias admisibles y ensayos a que deben ser sometidos, son los especificados en la Norma IRAM 1506, las que se consideran incorporadas a esta documentación.

La Inspección rechazará sin más trámite los caños y tramos que presenten dimensiones incorrectas, fracturas o grietas que abarquen todo el espesor o puedan afectarlo, irregularidades superficiales notorias a simple vista, desviación de su colocación superior al 1 % (uno por ciento), de la longitud del caño con respecto al eje del tramo, falta de perpendicularidad entre el plano terminal de la espiga o el plano base del enchufe y el eje de caño.

La Inspección podrá disponer que se realicen los "ENSAYOS DE CARGA EXTERNA" que entienda necesario, a exclusiva cuenta del Contratista.

3.- Método Constructivo:

Su realización se hará de acuerdo a las normas habituales para este tipo de tareas, debiendo fundamentalmente respetarse las cotas indicadas en los planos de proyecto, como así también un perfecto tomado de juntas en las cabeceras de los caños.

Efectuadas las excavaciones en las profundidades requeridas, se acondicionará la superficie de asiento de los caños de modo que se presente lisa, convenientemente compactada, y en las cotas de desagüe proyectadas.

En los casos en que la naturaleza de los suelos de asiento lo requieran, los mismos serán mejorados con adición de agregado pétreo fino en la cantidad que indique la Inspección, o en su defecto, serán reemplazados por suelos aptos, a cargo y cuenta del Contratista.

Aprobada la base de asiento por la Inspección, se proceder a bajar los caños que no hayan sido rechazados, perfectamente limpios, especialmente en las juntas.

En lo referente a las juntas, se humedecerá la espiga del caño a colocar y el enchufe del ya colocado y se aplicará de inmediato en el ángulo entrante, en la mitad inferior del colocado, el mortero de cemento puro suficientemente consistente para evitar su escurrimiento, procediéndose a introducir la espiga del próximo caño en el enchufe del caño ya colocado de modo que queden perfectamente centrados, a fin de asegurar un espesor uniforme de junta. Una vez calzado el nuevo caño se concluir por rellenar la junta con mortero compuesto por una parte de cemento y dos partes de arena fina, hasta formar un chanfle de protección con el mismo mortero.

En días secos y calurosos, las juntas deberán mantenerse húmedas durante las primeras 24 horas de ejecutadas y protegidas de la acción del sol.

Deber lograrse un perfecto alineamiento en los distintos tramos y continuidad entre las superficies internas de dos caños consecutivos, mediante alisado de la junta correspondiente e identificación de los resaltos producidos mediante la aplicación de mortero de cemento puro.

4.- Forma de Medición y Pago:

La medición, certificación y pago se realizará por unidad de alcantarilla ejecutada y aprobada por la Inspección, al precio unitario de contrato fijado para el **Ítem N° 3: “Alcantarillas de Caños de Hº - Diam 1,00 m x 8,00 m AC”**.

En el precio se encuentra incluida la provisión y transporte de caños y/o materiales, mano de obra, equipos cualquiera sea su tipo, el tomado de juntas, los ensayos que se deban realizar y todo otro elemento o tarea necesaria para la correcta y completa ejecución del trabajo, en un todo de acuerdo a estas especificaciones y a las órdenes de la Inspección.

ARTÍCULO N° 8: RELLENO DE LAS EXCAVACIONES

1.- Alcances del Artículo:

Este Artículo contiene las especificaciones para el relleno de todas las excavaciones a cielo abierto una vez ejecutadas las obras hasta la cota actual o la que debiera alcanzarse para el asiento de otras estructuras.

2.- Descripción:

El relleno de las excavaciones se efectuará con la tierra proveniente de las mismas, la que se encontrará depositada al lado de las excavaciones o donde se hubiese tenido que transportar por exigencias propias del trabajo u órdenes de la Inspección, entendiéndose que si fuera necesario transportar la tierra de un lugar a otro de la obra para efectuar rellenos, este transporte será por cuenta del Contratista.

3.- Características del Material:

El material a usar para el relleno deberá ser aprobado por la Inspección y tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos, obteniéndose el máximo grado de compactación.

El contenido de humedad en el suelo en el momento de colocación y desparramo será ajustado a un valor tal que se halle comprendido entre el (80) ochenta y el (110) ciento diez por ciento del contenido "óptimo" de humedad de compactación determinado con el ensayo de Proctor Standard.

El Contratista puede proceder al reemplazo de los suelos que se encuentren con exceso de humedad por otro que esté dentro de las condiciones especificadas, en cuyo caso serán a su exclusivo cargo la provisión y transporte del nuevo suelo a colocar y el transporte hasta el lugar de depósito definitivo del suelo no utilizado. Si la Inspección lo autoriza, el suelo podrá ser trabajado con rastras u otros equipos o dejado en reposo hasta que por evaporación pierda el exceso de humedad.

También se podrá, previa autorización de la Inspección, proceder al agregado de cal hidratada al suelo con exceso de humedad, en cuyo caso será a exclusivo cargo del Contratista la provisión y transporte de este material, su mezcla con el suelo y toda otra tarea adicional que implique la adopción de esta solución.

Cuando el contenido natural de humedad del suelo esté por debajo del límite inferior especificado, deberá agregarse al mismo la cantidad de agua necesaria para lograr el contenido de humedad "óptimo" determinado con el ensayo Proctor.

4.- Forma de ejecución:

4.1- Descripción:

Salvo especificación en contrario, el relleno se efectuará por capas sucesivas de 0,20m de espesor llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el terreno fino, apisonando las capas por medio de piones manuales y/o mecánicos, hasta sobrepasar la clave del conducto en 0,60m.

Para el resto del relleno de excavación, se procederá a pasar equipos de compactación, siempre sobre capas de material suelto que no sobrepasen los 0,20m de espesor, cuidando que durante el proceso de compactación el contenido de humedad sea el óptimo, el cual se determinará las veces que la Inspección lo estime necesario.

Cada capa de suelo colocada en la forma especificada será compactada hasta lograr un peso específico aparente del suelo seco no inferior al 95% del resultado obtenido con el ensayo de Proctor.

Constatado que los suelos han sido compactados con una humedad que no sea la estipulada, la Inspección dispondrá el escarificado de la capa y la repetición del proceso de compactación a exclusivo cargo del Contratista.

4.2- Equipos:

Los equipos a emplear serán los adecuados para lograr la densidad exigida, de acuerdo a los anchos del relleno a ejecutar y las características del suelo a emplear.

El agua debe distribuirse con camiones regadores con instalación de cañerías y mangueras.

El equipo debe ser tal que permita la determinación del agua empleada.

Los rodillos pata de cabra tendrán un ancho mínimo de cada tambor de 1.00 m, la separación mínima entre salientes de 0.15 m y máxima de 0.25 m con un largo de saliente mínimo de 0.15m.

Las presiones mínimas de cada saliente serán:

1. Para suelos con límite líquido < 38 ó índice de plasticidad < 15, rodillo sin lastrar 20 Kg/cm² , lastrado 30 Kg/cm²
2. Para suelos con límite líquido > 38 ó índice de plasticidad > 15, rodillo sin lastrar 10 Kg/cm² , lastrado 15 Kg/cm²

Los rodillos lisos serán de un peso tal que ejerzan una presión mínima de 10 kg/cm de ancho de llanta, siendo el diámetro del rodillo no menor de 1.00 m.

Los rodillos neumáticos múltiples serán de dos ejes, con cinco neumáticos en el posterior y cuatro en el delantero. La presión de aire en los neumáticos no será inferior a 3.5 Kg/cm² y la presión transmitida al suelo será de 35 Kg/cm de ancho de banda de rodamiento.

5- Ensayo Proctor Standard de Compactación de Suelos:

Se realizarán ensayos previos, en la cantidad y en el laboratorio que la Inspección determine, a efectos de establecer el contenido de humedad con el cual se obtiene el "máximo" peso específico aparente de compactación.

La muestra de suelo a ensayar será tamizada sobre el tamiz Nº 4, y compactada dentro de un molde cilíndrico en tres capas de igual espesor hasta llenar completamente el molde. Este tendrá 0,10m de diámetro y 0,12m de altura. Cada capa será compactada con un pisón de 0,05m de diámetro en la base y que, con un peso de 5 kg se dejará caer 35 veces desde una altura de 0,30m. El molde será colocado sobre una base firme durante la compactación del suelo. Una vez concluido el moldeo de la probeta, se calculará el peso específico aparente del suelo seco.

El ensayo se repite adicionándole a la muestra, diferentes contenidos de humedad, hasta encontrar aquel que produce el "máximo" peso específico aparente para las condiciones de este ensayo. Si los suelos empleados tuvieran un límite líquido superior a 38 o un índice de plasticidad mayor de 15, el peso del pistón será de 2,5kg, en tanto que el número de caídas para cada capa de suelo se reducirá a 25.

Para verificar el cumplimiento de lo especificado previamente, la Inspección hará determinaciones de "peso específico aparente", en el suelo de cada capa, en los lugares y cantidades que la misma determine. Estas determinaciones se efectuarán antes de transcurridos los cuatro días posteriores al momento en que finalizara el pasaje de los equipos de compactación.

6- Forma de Medición:

Se medirá por metro cúbico (m³) de suelo colocado, compactado, no reconociéndose mayor volumen que el determinado por la diferencia existente entre el volumen excavado que fuera reconocido por la Inspección y el volumen exterior ocupado por las estructuras contenidas en la excavación cuyas medidas, salvo indicación en contrario por parte de la Inspección, serán las que surjan de los planos. Cuando deba reconstruirse pavimento se tomará como plano límite del relleno al de la base del afirmado.

7- Forma de Pago:

Este artículo no recibe pago directo, sino que su precio se encuentra prorrateado dentro del **ítem N° 3 “Alcantarillas de Caños de H° - Diam 1,00 m x 8,00 m A.C.”**. Los trabajos comprenden la carga desde los lugares de depósito, transporte, descarga, desparrame, compactación, perfilado de calles de tierra en correspondencia con los rellenos y todo otro trabajo de terminación necesario para dejar la obra en perfectas condiciones. Se incluye todos los materiales, mano de obra y equipos, cualquiera fuera su tipo y todos los gastos que demanden las tareas de toma de muestra, ensayos y cualquier tarea y gasto necesario para ejecutar el trabajo conforme a lo especificado, los planos y las órdenes de la Inspección.

ARTICULO Nº 9: CAMINO DE SERVICIO

1.- Alcance:

Estos trabajos consistirán en la adecuación de un camino de servicio lateral al Canal Ines Indart de 5,00 m de ancho de calzada, utilizando los materiales aptos provenientes de la excavación del cauce, o de otros sectores de préstamo en un todo de acuerdo con estas Especificaciones y con lo ordenado por la Inspección Técnica.

Para la ejecución de la obra se consideran las siguientes situaciones:

- a) Camino lateral a reconformar: es paralelo al Canal en aquellos tramos donde el Canal es adyacente a un camino existente.
- b) Camino de servicio del Canal: es paralelo al Canal en aquellos tramos donde el Canal atraviesa el terreno y actualmente no existe camino.

2.- Limpieza y Preparación del Terreno

a- Descripción

Este trabajo comprende el desmonte, destronque, retiro de tocones, limpieza y emparejamiento del terreno dentro de una franja de 5 metros de ancho de todo el tramo, paralelo al cauce existente, dentro de esta franja se construirá el camino de servicio.

Los productos del desmonte, destronque, limpieza del terreno, deberán ser retirados y chipiados fuera de la zona de trabajo, dispuestos en la forma que indique la Inspección de Obra.

El emparejamiento del terreno consiste en la nivelación y/o relleno de la zona afectada por los trabajos, con el objeto de facilitar el escurrimiento superficial de las aguas y el movimiento de los equipos desmalezadores de conservación.

b- Método Constructivo

Antes de iniciar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, árboles y arbustos ubicados en la zona de afectación del camino a construir, se extraerán con sus raíces.

Los árboles y plantas existentes fuera de los límites de la obra a practicar, que no influyan en la estabilidad de la misma, no podrán cortarse sin autorización u orden expresa de la Inspección.

Será por cuenta del Contratista el cuidado de los árboles y plantas que deban quedar en su sitio y tomará las providencias necesarias para su conservación, bajo el control de la Inspección Técnica.

Toda excavación existente y/o resultante de la remoción de árboles, arbustos, troncos, raíces y demás vegetación, será rellenada con material apto, el que deberá compactarse hasta obtener un grado de compactación no menor que la del terreno adyacente.

3. - Medición y Forma De Pago

Todos los gastos que demanden el cumplimiento del presente Artículo, están prorrateados dentro del **ítem Nº 2: "Adecuación, Perfilado"**, no reconociéndose pago adicional alguno, se incluirá la provisión de equipos, mano de obra, combustibles y lubricantes, las operaciones de carga y descarga, transporte de suelo, conformación, perfilado, compactación ligera, y el costo total del agua necesaria para riegos.

El destino del material sobrante deberá recibir la correspondiente aprobación de la Inspección.

ARTÍCULO N° 10: CERO (0) DE REFERENCIA, RELEVAMIENTO PREVIO Y POSTERIOR A LA OBRA. NIVELES Y PLANIMETRIA

1.-Alcance:

Todas las cotas de nivel estarán referidas al cero (0) del Instituto Geográfico Nacional. Las cotas de los puntos fijos para realizar las correspondientes altimetrías serán suministradas por la Dirección Provincial de Hidráulica y estarán apoyadas en base a los mojones de IGN.

La contratista deberá entregar a la Dirección Provincial, dentro de los 20 días de la firma del contrato los resultados de la nivelación de la traza contemplando la ejecución de perfiles transversales al curso cada 200 metros con tres puntos de solera, dos de bordes superiores y dos sobre cada una de las márgenes abarcando un ancho total de 50 metros como mínimo.

Los perfiles transversales abarcarán todo el ancho de la zona (zona del Canal entre alambrados, cauces principales y secundarios en ambas márgenes), y se realizarán en forma previa al inicio de los trabajos.

A la finalización de la obra se realizará otro relevamiento idéntico con posterioridad a la ejecución de toda la excavación conjuntamente con el último certificado.

La documentación que abarcará todo lo descrito en este artículo constará de dos (2) copias de compact disc en formato C.A.D, y dos copias en papel firmadas ambas por el Representante Técnico y la Inspección de la D.P.H. en los plazos fijados, es decir a los 20 días de la firma del contrato y la otra conjuntamente con el último certificado destacándose que el precio de los mismos se halla prorrateado en los demás rubros de la obra.

2.- Medición y Forma de Pago:

La Contratista no recibirá pago ni compensación alguna por esta prestación, estando su costo prorrateados entre los ítems del contrato no reconociéndose pago adicional alguno.

ARTÍCULO Nº 11: PLAN DE GESTION AMBIENTAL

1.- Descripción:

El Plan de Gestión Ambiental consiste en la estructuración de programas específicos de las medidas de mitigación, monitoreo y control identificados como necesarias para minimizar o evitar los impactos ambientales que puedan derivar de la ejecución de la obra.

La Contratista deberá presentar conjuntamente con el Plan de Trabajo Definitivo, el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) correspondiente al área de influencia de la presente obra, en concordancia con los antecedentes existentes (Estudio de Impacto Ambiental de la obra/Informe).

El PGAS, deberá ser elaborado por personal idóneo en la temática, quien además será el responsable ambiental en obra, de su correcta implementación y que incluya además la capacitación del personal de la obra, en la toma de muestras y conocimiento de la normativa ambiental vigente, así como en la elaboración de informes, y la adopción de medidas correctivas o mitigadoras si correspondiesen. Debe destacarse que los profesionales intervinientes deben encontrarse inscriptos y habilitados en el Registro de Profesionales del OPDS.

Para el Proyecto en análisis, se han identificado un conjunto de Programas considerados esenciales como mínimos a ser incluidos en el PGAS.

2.-Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada

Toda maquinaria o vehículo que utilice combustible líquido para su funcionamiento, deberá contar con la Revisión Técnica Obligatoria (VTV) vigente, Ley 11.430.

3.-Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruidos y Vibraciones

Las calles de acceso utilizadas en forma permanente o transitoria, para la circulación de equipos y maquinarias, deberán ser regadas con fin de minimizar el levantamiento de polvo. Los vehículos que transporten material, deberán cubrirse a fin de evitar la dispersión de lo transportado, hasta su lugar de depósito final. La contratista deberá asegurar el buen funcionamiento de los equipos que utilizará controlando la emisión de gases, evitando escapes de combustibles y sustancias nocivas. La contratista se comprometerá al control de la maquinaria. Deberán controlarse los ruidos generados por los vehículos en obrador/es y la obra en general.

4.-Control de la correcta gestión de los Residuos Tipo Sólido Urbano y Peligrosos

Todos los residuos generados durante y al finalizar la obra, deberán ser trasladados al lugar que la autoridad Municipal de Salto determine (Ley 11.723. Cap. VII y VIII).

5.-Control del Acopio y Utilización de Materiales e Insumos

Para el almacenamiento y despacho de combustible, deberán tomarse los recaudos necesarios de manera que los mismos no se derramen en el suelo o lleguen a los cursos de agua. Iguaes precauciones se tomarán con los cambios de aceites de los vehículos o motores afectados a obra. Deberá comunicarse a la autoridad de control ambiental competente, la cantidad, características, y destino de los mismos.

6.-Control del Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales

La Contratista deberá elaborar de un Plan de Contingencias y Evacuación para casos de accidentes, incendios y/o explosiones, especificando tipo de contingencias, niveles de alerta, detección y ubicación de la misma, tecnología disponible, procedimientos, responsabilidades y actualización del Plan.

7.-Control de la Señalización de la Obra

Las playas de acopio de materiales deberán contar con un vallado o alambrado perimetral, que impida el ingreso de toda persona ajena a la obra, como así también evitar los elementos

contaminantes por parte de terceros. De producirse, se responsabilizará a la empresa de las consecuencias de dichas acciones.

Asegurar la continuidad de la circulación de peatones y vehículos, durante todo el período constructivo, así como el ordenamiento de las maquinarias, camiones y vehículos en general que se encuentren al servicio de la Contratista.

Deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar inconvenientes en la circulación vehicular, prestándose especial consideración a los desvíos de tránsito y asegurar la conectividad entre los distintos sectores de las localidades que involucra la presente obra, mediante una adecuada señalización conforme las normas de tránsito tanto de la Municipalidad. Deben considerarse señales del tipo preventivo, para evitar problemas durante la construcción, así como en la etapa operativa del proyecto.

8.-Control del Desempeño Ambiental de la Obra

Programa de manejo de la fauna y flora:

Según la obra que se lleva a cabo, previo al inicio de cualquier tipo de tareas, tales como apertura de calles de servicio y/o construcción de huellas, instalación de obrador, etc. así como todo espacio adicional al requerido por la obra en sí misma, debe estar especificada en un informe que la contratista presentará, el cual será acompañado por fotografías del área a ser modificada. El mismo deberá contar además, con un relevamiento de la vegetación a ser afectada por la obra y su distribución real, e informada a la Inspección, recomendándose la reposición de ejemplares (cantidad, tipo, momento) en conformidad con la normativa vigente en la temática y el Departamento Estudios Ambientales de la DPH. La recomposición forestal será responsabilidad de la Contratista, al finalizar la obra, sea por trasplante o por plantación de nuevas especies acordes al hábitat intervenido.

Se destaca en éste punto, que la Contratista deberá preservar al máximo posible la extracción de especies autóctonas de gran valor ambiental presentes a lo largo de la traza de la obra, detectadas a partir del relevamiento previo efectuado por el responsable ambiental de la empresa, e informado a la Inspección y el Dpto. Estudios Ambientales, para su conocimiento y aprobación.

En relación a la preservación de la fauna es necesario que, se arbitren todos los mecanismos para su preservación, ejemplo: prohibición de caza.

Protección del patrimonio cultural

Este programa se establece para resguardar los posibles recursos culturales físicos (arqueológicos y/o paleontológicos) que se puedan encontrar en el área de la obra. Con este objetivo se deben implementar un conjunto de acciones que permitan una adecuada gestión en referencia a estos recursos de modo previo y durante la etapa de obra.

9-Control de Notificaciones a los Pobladores de las Tareas a Realizar

Se deberá notificar a los pobladores a través de comunicados y carteles, las obras que se llevarán a cabo.

10.- Medición y Forma de Pago:

Todos los gastos que demande el cumplimiento de lo anteriormente dispuesto estarán prorrateados en los ítems del contrato, no reconociéndose, por lo tanto, pago adicional alguno.

ARTICULO Nº 12: LIMPIEZA FINAL DE OBRA

1.- Descripción:

Una vez terminados los trabajos y antes de la recepción provisoria, el Contratista está obligado a retirar del ámbito de la obra todos los sobrantes y desechos de los materiales, cualquiera sea su especie, como así mismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisorias utilizadas para la ejecución de los trabajos, y también la reconstrucción de instalaciones existentes antes de iniciar la obra como alambrados, señales, etc. en sus posiciones originales.

La Inspección exigirá el estricto cumplimiento de esta cláusula y no extenderá el Acta de Recepción Provisional mientras en las obras terminadas, a su juicio, no se haya dado cumplimiento a la presente disposición.

Todos los gastos que demande el cumplimiento de las presentes disposiciones estarán prorrateados entre los demás ítem del contrato no reconociéndose pago adicional alguno.

2.- Medición y forma de pago:

Todos los gastos que demande el cumplimiento de lo anteriormente dispuesto estarán prorrateados en los ítems del contrato, no reconociéndose, por lo tanto, pago adicional alguno.

ARTICULO N° 13: HONORARIOS PROFESIONALES POR REPRESENTACION TECNICA
Ítem N° 4.

1.- Descripción:

El mismo deberá ser calculado en un todo de acuerdo a lo establecido por el Colegio de Ingenieros de La Provincia de Buenos Aires (Decreto N°6964/65) para el cálculo de Honorarios Profesionales (Tabla de Representación Técnica – Título V – Artículo 1°).

2.- Medición y Forma de Pago:

La cotización de dicho ítem será en forma global (gl) y se certificará mensualmente en cada certificado como porcentaje del total calculado: **Ítem N° 4 “Honorarios Profesionales”**, siendo dicho porcentaje igual a la relación entre el monto de obra certificado y el monto de obra total.



G O B I E R N O D E L A P R O V I N C I A D E B U E N O S A I R E S
2020 - Año del Bicentenario de la Provincia de Buenos Aires

Hoja Adicional de Firmas
Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

Número:

Referencia: P.E.T.P. - “Adecuación y Perfilado Canal Inés Indart”.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 32 pagina/s.