

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

- Artículo 1. DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES
- Artículo 2. REMOCION y DEMOLICION PUENTE CALLE OROÑO EN ARROYO MATADERO
- Artículo 3. REMOCION DE CAÑOS SIN CABEZALES
- Artículo 4. EXCAVACION MECANICA REACONDICIONAMIENTO PARA CANAL
- Artículo 5. EXCAVACION MECANICA Y/O A PALA MANUAL PARA FUNDACIONES DE ESTRUCTURAS
- Artículo 6. RELLENO DE SUELO Y COMPACTACION EN FUNDACIONES, ACCESOS Y TERRAPLENAMIENTOS
- Artículo 7. HORMIGONES s/CLASIFICACIÓN CIRSOC
- Artículo 8. ARMADURA DE ACERO COLOCADA TIPO ADN 420
- Artículo 9. PROVISION Y COLOCACION DE JUNTAS DE DILATACION
- Artículo 10. PROVISION Y COLOCACION SUELO CEMENTO AL 14%
- Artículo 11. CONCRETO ASFALTICO PARA CARPETA DE RODAMIENTO, REMOCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE PAQUETE ESTRUCTURAL
- Artículo 12. PROVISION Y COLOCACION DE COLCHONETAS SOBRE MANTO GEOTEXTIL
- Artículo 13. CONSTRUCCION DE ALAMBRADOS
- Artículo 14. DESVÍO PROVISORIO
- Artículo 15. MENSURA DEL ANCHO DE OCUPACION Y SUBDIVISION
- Artículo 16. MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN
- Artículo 17. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE OBRA
- Artículo 18. GESTIONES – PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE DAÑOS
- Artículo 19. CONTROL AMBIENTAL
- Artículo 20. HIGIENE Y SEGURIDAD

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Artículo 1. DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

La siguiente especificación técnica y la forma de medición y pago serán aplicables al siguiente ítem:

Ítem 1: Demolición de Estructuras Existentes

1.1 DESCRIPCIÓN

La tarea consiste en la demolición con medios mecánicos y/o manuales de estructuras existentes que obstruyan el libre escurrimiento del agua y que impidan la construcción de las obras proyectadas y de todo elemento que se encuentre ubicado en el lugar de emplazamiento de las alcantarillas a construir, reacondicionar y/o a readecuar, incluyendo el traslado producto de las demoliciones, en el lugar que indique la Inspección de Obra, dentro de un radio promedio de 4 km.

1.2 METODO CONSTRUCTIVO

Los trabajos de demolición se realizarán en las Alcantarillas y/u Obras de Artes, especificadas en las planillas de cálculos métricos y/o en las obras y lugares a indicar por la Inspección.

Se demolerán los elementos no recuperables - tales como mampostería, hormigones y otros similares - y aquellos prefabricados que puedan ser reutilizados a criterio de la Inspección, tales como maderas, tubos, bóvedas, cabriadas, perfiles, vigas metálicas, losetas prefabricadas, fondo de suelo cemento, paredes de losetas, etc. no indicados en forma expresa en otro ítem de obra, los cuales deberán ser recuperados cuidadosamente, evitando su rotura y puestos a disposición de la Inspección.

Al efectuar estos trabajos, el Contratista adoptará todas las medidas necesarias a los efectos de evitar daños a las estructuras adyacentes, sean éstas de superficie, aéreas o subterráneas, que deban conservarse, debiendo reparar a su exclusivo cargo los daños que eventualmente pudieran producirse a las mismas. No podrá iniciarse la demolición de la estructura sin autorización de la Inspección de la obra, indicando el método y el equipo que empleará en la ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar. Esta autorización no eximirá al Contratista de su total responsabilidad respecto a la correcta ejecución de los trabajos.

Cualquiera sea la circunstancia que impida el trabajo en seco, los gastos de construcción de ataguías, obras de desviación, tablestacados provisionales, apuntalamientos, bombeo, etc y la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos serán por cuenta del Contratista y su costo se considerará incluido en el ítem.

Los escombros, producto de lo derribado, deberán ser cargados, transportados y depositados en el lugar apropiado dentro de la zona de la obra, los que indicará oportunamente la Inspección de la obra, dentro de una distancia promedio de transporte de 4 km. El material será colocado en capas de espesor no mayor de 0,50 m, utilizando un equipo de distribución apropiado.

Se deberá asegurar la continuidad del tránsito de vehículos durante la realización de los trabajos y posterior construcción o adecuación de las obras de arte, mediante la construcción de pasos provisorios y cuando la Inspección lo estime necesario.

La magnitud y complejidad de los pasos provisorios a construir deberá ser acorde a la importancia de la vía y de acuerdo a las normas de la D.P.V. de Santa Fe, FFCC; empresa concesionaria s/ corresponda y/o normativas de la municipalidad o comuna.

La Inspección podrá autorizar que no se realicen tales pasos provisorios, en caso de mediar autorización escrita del o de los organismos oficiales, privados y/o empresas concesionarias del servicio con jurisdicción en la vía sobre la cual se intervendrá. Además, podrá solicitar al Contratista que gestione la autorización correspondiente ante organismos, que no siendo responsables directos de la vía de comunicación, hacen uso frecuente de la misma.

1.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Los trabajos ejecutados según esta especificación se medirán y pagarán por **metro cúbico (m³)**, al precio del contrato establecido para el ítem.

Dicho precio será compensación total por todos los gastos derivados del empleo de equipos, mano de obra, materiales, herramientas, adopción de medidas de precaución, carga, transporte y descarga del producto de demolición y todo otro gasto necesario para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a lo especificado, a lo indicado en los planos e instrucciones impartidas por la Inspección.

La demolición o extracción de aquellos elementos prefabricados o premoldeados no especificados en otro ítem (maderas, tubos, bóvedas, cabriadas, perfiles, vigas metálicas y otros similares) no recibirá reconocimiento particular alguno, y deberán considerarse incluidos dentro del precio del mismo ítem.

Artículo 2. REMOCION y DEMOLICION PUENTE CALLE OROÑO EN ARROYO MATADERO.

La presente especificación técnica regirá para la aplicación del:

Item 2: Remoción y demolición puente calle Oroño en Arroyo Matadero.

2.1 DESCRIPCIÓN

La tarea consiste en la demolición y/o remoción con medios mecánicos y/o manuales (según corresponda) de los elementos estructurales que conforman el puente; y las de estructuras existentes que obstruyan el libre escurrimiento del agua; que impidan la construcción de las obras proyectadas y, de todo elemento que se encuentre ubicado en el lugar de emplazamiento de la alcantarilla a construir.

Se demolerán los elementos no recuperables; tales como mampostería, hormigones y otros similares. Aquellos elementos que puedan ser reutilizados a criterio de la Inspección o según requerimientos de la municipalidad de Coronda (como maderas, perfiles, vigas metálicas, etc.) deberán ser recuperados cuidadosamente, evitando su rotura y puestos a disposición de la Inspección.

Para los elementos que serán removidos; se deberá realizar (en caso de ser necesario) la excavación manual en un ancho y profundidad que permita la introducción de elementos auxiliares (sogas, palancas, aparejos u otros similares) necesarios para descalzar y levantar hasta la superficie dichos elementos con equipos mecánicos. Estas tareas deberán hacerse con el mayor cuidado a fin de no dañar los caños que puedan recuperarse.

Al efectuar estos trabajos, el Contratista adoptará todas las medidas necesarias a los efectos de evitar daños a las estructuras adyacentes, sean éstas de superficie, aéreas o subterráneas, que deban conservarse, debiendo reparar a su exclusivo cargo los daños que eventualmente pudieran producirse a las mismas. No podrá iniciarse la demolición y remoción de la estructura sin autorización de la Inspección de la obra, indicando el método y el equipo que empleará en la ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar. Esta autorización no eximirá al Contratista de su total responsabilidad respecto a la correcta ejecución de los trabajos.

Cualquiera sea la circunstancia que impida el trabajo en seco, los gastos de construcción de ataguías, obras de desviación, tablestacados provisionales, apuntalamientos, bombeo, etc y la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos serán por cuenta del Contratista y su costo se considerará incluido en el ítem.

Los escombros, producto de lo derribado, deberán ser cargados, transportados y depositados en lugares apropiados dentro de la zona de la obra, los que indicará oportunamente la Inspección de la obra. El material será colocado en capas de espesor no mayor de 0,50 m. utilizando un equipo de distribución apropiado.

Para la ejecución de la alcantarilla deberá preverse un desvío provisorio para el tránsito peatonal de personas y niños que concurren al trabajo y a las escuelas de la zona, durante el tiempo que demande la terminación total de las obras para su puesta en servicio, el mismo, deberá ser evaluado por las autoridades comunales si se opta, por un desvío de tránsito por caminos alternativos.

ó en su defecto la ejecución del desvío provisorio paralelo al camino existente. La magnitud y complejidad de los pasos provisorios a construir deberá ser acorde a la importancia de la vía y de acuerdo a las normas de la D.P.V. de Santa Fe, D.N.V, FFCC, ó, empresa concesionaria correspondiente.

La Inspección podrá autorizar que no se realicen tales pasos provisorios, en caso de mediar autorización escrita del o de los organismos oficiales, privados y/o empresas concesionarias del servicio con jurisdicción en la vía sobre la cual se intervendrá. Además, podrá solicitar al Contratista que gestione la autorización correspondiente ante organismos, que no siendo responsables directos de la vía de comunicación, hacen uso frecuente de la misma.

Las tareas comprenden (como mínimo):

- Extracción de suelo sobre entablado de madera;
- Extracción de establado de madera dura apoyado sobre vigas metálicas;
- Extracción de vigas metálicas del puente;
- Extracción de estribos de madera dura (viga de cierre y puntales de madera);
- Extracción de elementos restantes que puedan afectar el desarrollo de los trabajos posteriores de ejecución de la nueva alcantarilla (vigas de madera; elemento constitutivo de la fundación de la obra, etc)
- Limpieza del sector para la ejecución de la nueva alcantarilla.

2.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medida del presente ítem será **global** por el total de las tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos; y se pagará según el precio del ítem global correspondiente. El Contratista recibirá en concepto de pago del ítem correspondiente, la suma global cotizada conforme a lo indicado en el contrato una vez finalizadas todas las tareas.

Dicho precio será compensación total por todos los gastos derivados del empleo de equipos, mano de obra, materiales, equipos, herramientas, adopción de medidas de precaución, carga, transporte y descarga del producto de demolición y todo otro gasto necesario para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a lo especificado y a las instrucciones impartidas por la Inspección. La demolición y/o extracción de aquellos elementos prefabricados o premoldeados no especificados en otro ítem (maderas, tubos, bóvedas, cabriadas, perfiles, vigas metálicas y otros similares) no recibirá reconocimiento particular alguno, considerándose incluidos dentro del precio del mismo ítem.

Artículo 3. REMOCION DE CAÑOS SIN CABEZALES

La presente especificación técnica regirá para la aplicación del:

Item 3: Remoción de caños sin cabezales
--

3.1. DESCRIPCIÓN

El trabajo consiste en la remoción, extracción - y según su estado - la recuperación de caños de hormigón armado y/o chapa, ubicados en la zona de emplazamiento de las futuras alcantarillas a construir o readecuar, según lo señalado en los planos del proyecto, estas especificaciones y lo ordenado por la Inspección de la obra.

A tales fines deberá realizarse la excavación manual en un ancho y profundidad que permita la introducción de elementos auxiliares (sogas, palancas, aparejos u otros similares) necesarios para descaizar y levantar hasta la superficie los caños con equipos mecánicos. Estas tareas deberán hacerse con el mayor cuidado a fin de no dañar los caños que puedan recuperarse.

Los mismos serán transportados y depositados por el Contratista en el lugar de la obra que fijará oportunamente. Serán conservados y custodiados a exclusivo cargo del Contratista hasta la recepción provisoria de la obra, pudiendo la Inspección disponer de los mismos en cualquier momento.

El destino definitivo de los materiales estará sujeto a la determinación de la Inspección.

Se deberá asegurar el paso de vehículos en tránsito, durante la realización de la mencionada tarea de demolición y posterior construcción de las respectivas obras de arte, con pasos provisorios cuando la Inspección lo estime necesario.

La magnitud y complejidad de los pasos provisorios a construir deberá ser acorde a la importancia de la vía y de acuerdo a las normas de la D.P.V. de Santa Fe; D.N.V; FFCC; ó empresa concesionaria correspondiente.

La Inspección podrá autorizar que no se realicen tales pasos provisorios, en caso de mediar autorización escrita del o de los organismos oficiales, privados y/o empresas concesionarias del servicio, con jurisdicción en la vía sobre la cual se intervendrá. Además, podrá solicitar al Contratista que gestione la autorización correspondiente ante organismos, que no siendo responsables directos de la vía de comunicación, hacen uso frecuente de la misma.

3.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición del ítem se realizará por **metro lineal (m)** de caño removido, en el sentido longitudinal de la alcantarilla existente, y se pagará por **metro lineal (m)** al precio unitario de contrato establecido para el correspondiente ítem.

Dicho precio será compensación total por toda la mano de obra, materiales y equipos a utilizar, herramientas, adopción de medidas de precaución, carga, transporte, descarga, conservación y vigilancia de los mismos y toda otra operación necesaria para una correcta y completa ejecución del ítem de acuerdo a lo especificado, planos respectivos e instrucciones de la Inspección.

Artículo 4. EXCAVACION MECANICA REACONDICIONAMIENTO PARA CANAL

La presente especificación técnica regirá para la aplicación del:

Item 4.1 Excavación mecánica reacondicionamiento para canal (Arroyo Matadero) Base de canal ≤ 10 m

4.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la extracción de suelo con medios mecánicos a los fines del reacondicionamiento del canal y cunetas en las secciones de proyecto indicadas por la memoria técnica y planos respectivos, la presente especificación y las directivas impartidas por la Inspección.

Las tareas incluyen los trabajos de reacondicionamiento de banquetas, desbosque, destronque y demalezamiento o limpieza de toda vegetación (incluyendo la extracción de raíces) cualquiera sea su magnitud o volumen (salvo que se indique lo contrario en la Memoria Descriptiva), al igual que la demolición y remoción de restos de construcciones, escombros, etc., que se encuentre dentro de los límites de las superficies afectadas al reacondicionamiento del canal y a lo largo de toda su traza y que no se encuentren incluidos en otros ítems específicos. La excavación efectuada con el objeto de remover troncos, raíces, etc. y a los fines de la conformación de las secciones de proyecto, será rellenada con material adecuado, que deberá apisonarse de manera que la superficie que se obtenga posea un grado de capacidad igual a la del terreno adyacente. El producto del desbosque, destronque, limpieza y emparejamiento, deberán ser distribuidos o dispuestos en la forma que indique la Inspección dentro de la zona de obra. El Contratista será el único responsable de los daños que dichas operaciones puedan ocasionar a terceros.

En caso de ser necesario, conjuntamente con el avance de las máquinas, se deberá realizar un camino de servicio, acceso o banquina, que permitan la circulación de los vehículos de la Inspección y el abastecimiento de los materiales para la construcción de las obras de arte o puentes, alambrados y principalmente para el mantenimiento futuro del canal. Estos caminos deberán ser ejecutados con equipos apropiados, previéndose una compactación que asegure un tránsito normal.

Si al efectuar las tareas se hallase cualquier objeto de valor material, científico, artístico o arqueológico, el Contratista o su representante lo entregará documentadamente, sin perjuicio de lo dispuesto por el Código Civil y la Ley N° 9080.

El Contratista, durante la excavación podrá encontrarse con vertientes altas, lo cual no será motivo para aumentar el precio, ni causa de indemnización de ninguna especie. Tampoco se efectuará reconocimientos particulares por presencia de suelos duros o con material calcáreo.

Asimismo durante la ejecución, se protegerá la obra de los efectos de erosión, socavaciones y/o derrumbes. Los productos de deslizamientos y derrumbes deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Inspección.

ARROYO MATADERO

- Entre las progresivas 0.00 y 161.00 el material resultante de la excavación será depositado sobre margen izquierda. Pudiendo, de ser necesario, depositar material sobre margen derecha entre

progresivas 0.00 y 120 m.

- Entre las Prog. 3430.00 (45 m al sur de calle Eva Perón) y la progresiva 3601.00 (alcantarilla de la Ruta Prov. N° 64) los árboles ubicados sobre la margen derecha **no serán removidos**. El material resultante de la excavación en dicho tramo será depositado sobre la margen izquierda. La máquina deberá trabajar sobre una sola margen; la margen izquierda.

- Entre las Prog. 787.00 (aguas arriba de la alcantarilla de calle Santa Fe) y la progresiva 1557.00 (aguas debajo de alcantarilla nueva) los árboles ubicados sobre la margen izquierda **no serán removidos**. El material resultante de la excavación en dicho tramo será depositado sobre la margen derecha. La máquina deberá trabajar sobre una sola margen; la margen derecha.

4.2 EQUIPOS Y OPERADORES

Los equipos, herramientas y elementos usados para estos trabajos, deberán ser previamente aprobados por la Inspección al igual que el personal idóneo para su manejo.

Si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos de los equipos, herramientas o elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro y/ o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso. Así mismo, la Inspección podrá exigir el reemplazo del personal, si este no fuera idóneo para el manejo de los equipos.

Los equipos deben ser previstos en número suficiente para completar los trabajos dentro del plazo contractual, y estar detallados en la propuesta del Oferente, no pudiendo el Contratista proceder al retiro parcial o total de los mismos, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales, la Inspección extienda su expresa autorización por escrito.

4.3 REPLANTEO

El trazado de las obras, perfiles y secciones de replanteo, para determinar las excavaciones de los canales o cunetas y trabajos a realizar, será efectuado en el terreno por la Contratista. Dicho trabajo será verificado y aprobado por la Inspección o su representante.

Terminado cada replanteo se firmará por duplicado una planilla de cotas rojas del tramo o sección replanteada, una de las cuales quedará en poder del Contratista. Este deberá presentarse a la Inspección para convenir la fecha de iniciación de los trabajos.

La Contratista deberá cuidar las estacas y señales que se colocan hasta la Recepción de la Obra. El Contratista solicitará a la Inspección, oportunamente y con la anticipación necesaria, la aprobación del relevamiento de la parte de Obra en donde se proponga trabajar.

Los gastos de ayudantes, útiles y materiales que ocasionen el replanteo, así como los de revisión de replanteo de detalles que la Inspección considere convenientes realizar, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

Cuando causas fortuitas impidan materializar el replanteo de alguna parte de la Obra, sin que ello sea obstáculo para iniciar los trabajos y proseguirlos según el plazo contractual, el Contratista estará obligado a aceptar el replanteo parcial, sin que ello le de derecho a la ampliación del plazo estipulado.

En caso de disconformidad con la operación efectuada, el Contratista podrá formular sus reclamos al final del acta. Los fundamentos de sus reservas deberán ser expuestos dentro de los diez (10) días de firmada el acta. El incumplimiento de este requisito, anulará las reservas formuladas.

4.4 ESPACIAMIENTOS

La tierra a excavar, al ser depositada en los bordes del canal, deberá conservar espaciamientos al cruzar bajos u hondonadas naturales colectoras de agua, a fin de no interceptar los desagües naturales que afluyen al canal.

Cuando no se establezca lo contrario a lo indicado por el Proyecto Ejecutivo, estos espaciamientos serán determinados y localizados por la Inspección de la obra y en la cantidad que sea necesario, pero estarán distanciados menos de 100 m uno de otro. La amplitud de dichos espaciamientos será fijado sobre el mismo terreno, de acuerdo a las necesidades locales.

4.5 CRUCE DE CAMINOS, CANALES AFLUENTES Y CUNETAS

Cuando el canal cruce caminos transitados, canales afluentes o cunetas, el suelo extraído no podrá ser depositado sobre ellos, debiéndose dejar libres de toda obstrucción.

4.6 CONFORMACION DE BANQUINAS

Los reacondicionamientos de banquetas y/o accesos para la correcta ejecución de los trabajos, los mismos correrán por cuenta del contratista debiéndose contemplar su costo como incluido en el precio unitario del presente ítem.

4.7 METODO CONSTRUCTIVO

Antes de comenzar las tareas de excavación, la/s banquina/s adyacente/s al canal deberán hallarse debidamente conformadas y perfiladas en todo su ancho, tomándose como tal 5,00 m como mínimo desde el borde de la sección de proyecto del canal a ejecutar.

En todo momento, las banquetas y taludes adyacentes deberán tener un correcto desagüe de manera de evitar posibles anegamientos o encharcamientos en caso de lluvia.

Se deberá retirar todo material de tipo orgánico o inorgánico tales como restos de mampostería, metales, maderas, etc. que entorpezcan las tareas de excavación, colocándose donde la Inspección lo determine (zona de montículos, camino existente, etc.).

Se excavará desde una o ambas márgenes del canal (o cuneta) como se indique la memoria descriptiva. El suelo excavado se depositará lateralmente sobre los montículos existentes.

Asimismo, la distancia entre el alambrado existente o a colocar y el borde del montículo de suelo será como mínimo de 1m. En sectores donde el alambrado se localice a una distancia menor a la prevista para disponer la tierra sobrante, se mantendrá el alambrado, y la tierra se ubicará en la sección más cercana en la que quepa ese sobrante; trabajo que se ejecutará sin pago adicional.

El material resultante de la excavación se distribuirá de la siguiente manera: El suelo vegetal se ubicará en la franja más alejada respecto a la margen del canal, de manera de favorecer el laboreo del suelo de superficie, y el suelo que se extrae a continuación se colocará dentro de la zona más próxima al canal.

En aquellos sectores donde el ancho o la altura de los montículos condicione la operatividad de los equipos, deberá preverse su corrimiento o descabezado con equipos adecuados (topadores, o equipos similares), conforme lo establezca el proyecto ejecutivo.

Cuando la zona de trabajo se encuentre anegada o saturada por el agua, se utilizarán plataformas de trabajo para el desplazamiento y operatividad de los equipos.

4.8 TOLERANCIAS EN LAS DIMENSIONES Y RESPONSABILIDADES

El Contratista deberá prestar atención a las dimensiones de los canales exigidas en el proyecto, pues estos deben ser construidos según los perfiles descritos en los planos o según aquellos que se modificaran, con toda exactitud y simetría, respetando las reglas del buen construir.

No serán toleradas salientes en las soleras que afecten en más de un 5 % del ancho, ni mayores de 10 cm de altura.

Los pagos por cantidades excavadas se harán de acuerdo a las líneas netas de las secciones proyectadas o modificadas y no se reconocerá como material excavado todo excedente que proviniera de mayor profundidad debajo de la rasante replanteada.

Tampoco se computará al efectuarse la recepción definitiva, la mayor amplitud que pueda tener por causas de desmoronamientos o correcciones debido a la mala interpretación de los planos.

Todas las obras auxiliares que el Contratista hiciere o las correcciones a que se obligaron por la mala interpretación de los planos o por la mala ejecución de los trabajos, serán por su exclusiva cuenta y no tendrá derecho a indemnización de ninguna especie.

La Comitente no se responsabiliza por daños ocasionados por inundaciones, crecientes, etc., que puedan afectar los trabajos y equipos, quedando a cargo del Contratista el reacondicionamiento de las obras ya ejecutadas, estando obligada a mantener la solera y secciones de proyecto hasta la recepción definitiva de la obra (limpieza de fondo y taludes, erosiones, desmoronamiento, repavimentado de taludes, como también impedir la presencia de vegetación y todo otro trabajo tendiente a conservar la obra construida según planos de proyecto).

Cuando el producto excavado tenga un grado de humedad que provoque su deslizamiento hacia los campos linderos, deberá procederse a la construcción de un cordón de tierra seca a una distancia no inferior a dos metros del nuevo alambrado. La compensación de esta tarea, se considerará incluida en el precio unitario del presente ítem.

4.9 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Las tareas descritas precedentemente se medirán y pagarán por **metro cúbico (m³)** de suelo excavado según estas especificaciones, al precio unitario establecido en el contrato para los ítems respectivos. Los excesos de excavaciones para la construcción de los canales que el Contratista ejecute para llevar a cabo los trabajos, tales como sobreanchos y taludes, no se medirán ni se

pagarán.

Dicho precio será compensación total por todos los gastos de equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la limpieza de la vegetación, extracción de suelo en el volumen que abarca la canalización, su distribución en los lugares que indique la Inspección y/ o el proyecto ejecutivo, conformación y reacondicionamiento de banquetas, construcción de caminos de servicios, bordos, cordones de tierra, drenajes, bombeos, y todo otro trabajo necesario para la correcta ejecución de la excavación de acuerdo a estas especificaciones, planos de proyecto y lo ordenado por la Inspección.

Artículo 5. EXCAVACION MECANICA Y/O MANUAL PARA FUNDACIONES

La siguiente especificación técnica y la forma de medición y pago serán aplicables al siguiente ítem:

Ítem 5: Excavación mecánica y/o manual para fundaciones de estructuras

5.1 DESCRIPCIÓN

Bajo la denominación de esta especificación se entiende toda excavación que deba realizarse con medios mecánicos y/o manuales para la correcta fundación de las obras de arte, según lo señalado en los planos de proyecto y lo ordenado por la Inspección. La excavación manual se refiere al perfilado necesario hasta alcanzar una cota inferior a la del terreno natural.

5.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO

El trabajo consiste en la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación, y su distribución en los lugares indicados por la Inspección. Comprende asimismo y de ser necesario el desvío del curso de agua, limpieza del terreno, la ejecución de atagulas, drenajes superficiales, bombeos, apuntalamiento, tablestacados provisorios, construcción de recinto cerrado por medio de bordos o terraplenes, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos y el relleno de los excesos de excavación en el caso que los hubiere. Incluye cualquier otra tarea para lograr el asiento o fundación de las obras sobre terreno compacto, seco, libre de material suelto y de superficie plana.

Las cotas de fondo de las fundaciones serán fijadas definitivamente y controladas en cada caso por el Inspector, en base a las verificaciones de la calidad del terreno y con el concepto que las profundidades marcadas en los planos puedan ser modificadas sin dar lugar a reclamo alguno.

El Contratista estará obligado a hacer dos (2) perforaciones como mínimo desde cota de fundación a una profundidad de 3,00 m, con barreno de mano, con muestreo continuo y ensayo normal de penetración dinámica (SPT) cada metro, siendo el Inspector quién determine, si la presencia de suelo suelto, blando u orgánico exige un cambio de cota o una modificación en las dimensiones o forma de la fundación para cumplir con la exigencia de tensiones admisibles mínimas del proyecto a fin de adaptar la fundación a la capacidad portante del terreno.

En el caso que sea necesario, el bombeo debe realizarse en forma continua, debiéndose garantizar la permanente ausencia de agua en la zona de fundación.

No podrá empezarse el relleno de una fundación mientras no lo autorice el Inspector. A este efecto se labrará un acta en que conste la cota de fundación y clase y tipo de terreno.

Las excavaciones deberán ser las mínimas necesarias, como para realizar las tareas inherentes a las obras para fundaciones o en trabajos de embocadura, rectificaciones de canal hacia alcantarillas, debiéndose relleno con suelo seleccionado y compactado al 95 % de la máxima densidad según ensayo Proctor modificado, todo suelo que fuera excavado en exceso.

A fin de que no se produzcan daños o deterioros a estructuras o infraestructuras de servicios

existentes, el Contratista deberá ejecutar - en el caso de ser necesario a juicio de la Inspección - entibados y tablestacados provisorios. Para ello deberá presentar a la Inspección de Obra, para su aprobación, la metodología, detalles, cálculos y toda otra información que la Empresa considere conveniente, de las tareas necesarias para su ejecución.

En los lugares de emplazamiento de las obras de arte, podría existir obra oculta relativas a gas, agua, telefonía, desagües pluviales, etc., no conociéndose en algunos casos con precisión la ubicación. Por tal razón será necesario efectuar -por parte de la Contratista- prolijos trabajos de cateos, de modo de evitar potenciales interferencias. El Contratista deberá adoptar las precauciones convenientes en cada caso, para evitar que al realizarse los trabajos se deterioren las infraestructuras existentes, siendo a su exclusivo cargo la reparación o reconstrucción de tales daños.

5.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Toda excavación en cualquier clase de terreno se medirá en **metros cúbicos (m^3)**, siendo su volumen el resultante de multiplicar el área del plano de asiento de la estructura -si ésta es horizontal-, o su proyección horizontal -en caso de presentar uno o varios planos inclinados-, por la altura de la excavación. Se adoptará la profundidad promedio cuando la excavación no fuese de altura uniforme.

Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo los trabajos, tales como taludes, sobreanchos, etc., no se medirán ni pagarán.

Estos trabajos, medidos en la forma especificada, se pagarán por **metro cúbico (m^3)** al precio unitario establecido en el Contrato para el ítem respectivo.

Dicho precio será compensación total por todos los gastos de equipos, herramientas y mano de obra necesarios para: la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la excavación, carga, transporte, descarga y distribución en los lugares que indique la Inspección, el costo de las tareas de desagote de las aguas superficiales y/o subterráneas, apuntalamientos, entibados, tablestacados provisorios, drenaje, perforaciones para el estudio de suelos, y todo otro trabajo necesario para la correcta ejecución de la excavación de acuerdo a estas especificaciones, planos del proyecto y lo ordenado por la Inspección.

Artículo 6. RELLENO DE SUELO Y COMPACTACIÓN EN FUNDACIONES, ACCESOS Y TERRAPLENAMIENTOS

La presente especificación técnica regirá para la aplicación del los siguientes ítems:

- | |
|--|
| <p>Ítem 6.1: Relleno de suelo y compactación de fundaciones
Ítem 6.2: Relleno de suelo para accesos y terraplenamiento</p> |
|--|

6.1 RELLENO SUELO Y COMPACTACION FUNDACIONES

6.1.1 DESCRIPCIÓN

Los trabajos consisten en el relleno con suelo debidamente compactado en forma manual y/o mecánica, de los espacios que queden entre las estructuras enterradas, (estribos, alas, conductos, etc.) y las excavaciones efectuadas para su ejecución.

Será de aplicación todo lo señalado en el "ARTÍCULO 2) COMPACTACIÓN DE SUELOS" indicado en las Especificaciones Técnicas Generales.

6.1.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO

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

El suelo será colocado y compactado en capas no mayores de 0,20 m, debiendo tener un contenido de humedad igual a la óptima. Se efectuará con el suelo del lugar un "Ensayo de Compactación", para determinar la humedad óptima del material en las distintas obras y/o estructuras donde se efectuará el relleno.

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

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

En el caso de rellenos de conductos, se efectuará la compactación según lo indicado anteriormente, debiéndose sobrepasar la clave del conducto en 0,40 m. Para el resto del relleno se podrán usar equipos de compactación convencionales.

Si se tratara de obras de mampostería u hormigón los rellenos deberán hacerse luego que las estructuras hayan adquirido la resistencia adecuada.

Si fuera necesario transportar suelo faltante de un lugar a otro de las obras, para efectuar rellenos, este transporte será por cuenta del Contratista, sin que ello represente pago adicional alguno.

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

Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamientos de los mismos, la Inspección fijará en cada caso al Contratista un plazo para complementarlos y en caso de incumplimiento, éste se hará pasible de la aplicación de una multa según lo establezca la normativa legal de la documentación contractual, sin perjuicio del derecho del Contratante de disponer la ejecución de los trabajos necesarios por cuenta de terceros con cargo al Contratista.

6.2 RELLENO DE TIERRA PARA ACCESOS Y TERRAPLENAMIENTO

6.2.1 DESCRIPCIÓN

Los trabajos consisten en la construcción de los terraplenes de accesos a las alcantarillas a construir con suelo debidamente **compactado en forma manual y/o mecánica**.

Las tareas se realizarán en un todo de acuerdo a lo señalado en el "**ARTÍCULO 2) COMPACTACIÓN DE SUELOS**" indicado en las Especificaciones Técnicas Generales y/o lo que ordene la Inspección de la Obra.

6.2.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO

El relleno se efectuará con el suelo extraído de las excavaciones de la obra, que deberá ser previamente desmenuzado y estará libre de piedras, cascotes, materiales putrescibles y cualquier otro elemento perjudicial a criterio de la Inspección o no apto para ser utilizado como material de relleno del terraplén a construir.

Cuando se trabaje sobre un talud, las superficies originales, deberán ser aradas profundamente o cortadas en forma escalonada para proporcionar superficies de asientos horizontales.

La construcción del terraplén se efectuará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto uniforme y no mayor de 0,30m. Las capas cubrirán el ancho total que les corresponde en el terraplén terminado y deberán uniformarse con motoniveladoras, topadoras o cualquier otra máquina apropiada. Cada capa se compactará como se indica en las Especificaciones Técnicas Generales en el "**ARTÍCULO 2) COMPACTACIÓN DE SUELOS**".

En el núcleo del terraplén, las capas horizontales con que se formarán los mismos, tendrán un espesor compactado no mayor de 0,20 m.

Después de ejecutada cada capa no se iniciará la ejecución de la siguiente sin aprobación de la Inspección, la que controlará si el perfilado y compactación se han efectuado de acuerdo a lo especificado.

No se permitirá incorporar al terraplén suelo con humedad igual o mayor que el límite plástico. Para ello la Contratista deberá desparramar el suelo por medio de motoniveladoras, arados de rejas, rastras, etc.; con el fin de que el suelo pierda humedad. La Inspección podrá exigir que se retire del

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva, y se reemplace con material apto. Esta sustitución será por cuenta del contratista y por consiguiente el volumen sustituido no será ni medido ni pagado. Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones se lo desmenuzará antes de incorporarlo al terraplén.

El contratista deberá construir los terraplenes hasta una cota superior a la indicada en los planos en la cantidad suficiente para compensar asentamientos de modo de obtener la subrasante definitiva a la cota proyectada, con las tolerancias establecidas.

Una vez terminada la construcción del terraplén deberá conformarse, perfilarse el coronamiento, taludes, cunetas y préstamos de manera que satisfagan la sección transversal indicada en los planos. Todas las superficies deberán conservarse en correctas condiciones de lisura y uniformidad hasta el momento de la recepción provisional de las obras.

6.2.3 VERIFICACION, CONTROLES Y RESPONSABILIDAD A CARGO DEL CONTRATISTA

- Verificar la calidad del suelo a utilizar a través de un estudio de suelos. Este se deberá presentar con una anticipación de 1 mes con respecto al inicio de los trabajos de terraplenamiento. También deberá realizar los ensayos Proctor T99 y los controles de densidades.
- Mantener las dimensiones geométricas de la obra.
- Disponer de un registro completo de todos los ensayos que se realicen y los resultados, los que serán obligatoriamente entregados a la inspección.

El registro a entregar constará de una planilla, donde se consignarán los siguientes datos:

1. Ubicación de la capa
2. Equipo utilizado
3. Duración de la tarea
4. Volumen colocado
5. Todo otro dato importante durante la ejecución de los trabajos.

AJUSTE DEL CONTENIDO DEL AGUA

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos o dejado en reposo hasta que por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo, se halle por debajo del límite inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua, necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados o establecidos por la Inspección.

El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuera necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén.

El agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores, equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

EQUIPO DE COMPACTACIÓN

El equipo de compactación, será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y

deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas.

CONTROL DE DENSIDADES

Las densidades de comparación serán las obtenidas mediante los ensayos especificados en la Normas de Compactación VN-E-5-93 de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV).

Cada capa de suelo colocada, deberá tener una densidad no inferior al 99 % de la densidad obtenida en el ensayo Proctor T-99.

Para verificar el grado de compactación de cada capa de material compactado la Inspección determinará el peso específico seco de muestras extraídas de la siguiente manera: cada 50 m se hará una verificación de la compactación, alternando dichas determinaciones en el centro y en los bordes. El control de la densidad se hará mediante el método de la arena u otro similar. Las determinaciones se harán antes de transcurridos cuatro (4) días después de finalizar las operaciones de compactación.

En caso de no lograrse la compactación especificada, se repetirán de inmediato todas las operaciones necesarias para la densificación de los suelos.

En el caso de rellenos o terraplenamientos en zona de conductos, se efectuará la compactación según lo indicado anteriormente, debiéndose sobrepasar la clave del conducto en 0,40 m. Para el resto del relleno se podrán usar equipos de compactación convencionales.

Si se tratara de obras de mampostería u hormigón los rellenos deberán hacerse luego que las estructuras hayan adquirido la resistencia adecuada.

Si fuera necesario transportar suelo faltante de un lugar a otro de las obras, para efectuar rellenos, este transporte será por cuenta del Contratista, sin que ello represente pago adicional alguno.

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

6.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

ITEM RELLENO Y COMPACTACION DE FUNDACIONES: Este trabajo se medirá por **metro cúbico (m³)** de suelo colocado y compactado. A tal efecto al volumen de la excavación, se le deducirá el volumen exterior ocupado por las estructuras contenidas en las mismas.

Se pagará **por metro cúbico (m³)** al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por todos los gastos de equipos, herramientas y mano de obra para la provisión, colocación y compactación del suelo y todo otro trabajo necesario para la correcta ejecución del relleno de acuerdo a estas especificaciones, los planos del proyecto y lo ordenado por la Inspección.

ITEM RELLENO DE SUELO PARA ACCESOS Y TERRAPLENAMIENTOS: Los terraplenes que cumplan con la densidad especificada, se medirán en **metro cúbico (m³)**, de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de las medias de las áreas. A este fin cada 100m - ó a menos distancia si la Inspección lo considera necesario- se trazará un perfil transversal del terreno, después

de compactado y antes de comenzar la construcción del terraplén.

A los efectos de esta medición se computará el volumen de terraplén según perfil teórico proyectado u ordenado por escrito por la Inspección de obra.

Esta tarea medida en la forma especificada, se pagará por **metro cúbico (m³)**, al precio unitario estipulado en el contrato, para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por todos los gastos de equipos, herramientas y mano de obra para la provisión, colocación y compactación de suelo y todas aquellas operaciones necesarias para la construcción y conservación de los terraplenes, incluyendo la carga y transporte del material desde una distancia promedio de 4,00 Km, el escarificado de la base, los rellenos en la forma especificada, conformación, perfilado, compactación y el costo total del agua regada.

No se pagará ningún exceso de volumen de terraplén sobre el teóricamente calculado según proyecto aunque esté dentro de las tolerancias.

Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamientos de los mismos, la Inspección fijará en cada caso al Contratista un plazo para complementarlos y en caso de incumplimiento, éste se hará pasible de la aplicación de una multa según lo establezca la normativa legal de la documentación contractual, sin perjuicio del derecho del Contratante de disponer la ejecución de los trabajos necesarios por cuenta de terceros con cargo al Contratista.

Artículo 7. HORMIGONES s/CLASIFICACIÓN CIRSOC

La siguiente especificación técnica y la forma de medición y pago serán aplicables a los siguientes Items:

- Item 7.1: Elaboración y colocación de Hormigón H-13 c/CIRSOC
- Item 7.2: Elaboración y colocación de Hormigón H-21c/CIRSOC
- Item 7.3: Elaboración y colocación de Hormigón H-21 c/CIRSOC para carpeta de rodamiento

7.1 DESCRIPCIÓN

Será de aplicación para estos Items, todo lo señalado en el "Artículo 1 HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO" de las Especificaciones Técnicas Generales.

El lugar de colocación de los distintos tipos de hormigón estará determinado por lo indicado en los planos del proyecto, Planillas de cálculos métricos, memoria descriptiva y a lo ordenado por la Inspección.

El dosaje definitivo será propuesto por la Contratista en base a los agregados que utilice, siempre respetando lo indicado en las Especificaciones Técnicas Generales, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

El tipo de cemento a utilizar en los hormigones para la construcción de las obras proyectadas es del tipo Normal

El Contratista deberá usar hormigón elaborado proveniente de plantas dosificadoras. Ante casos especiales y a solicitud de la Contratista mediante nota de pedido, la Inspección podrá autorizar por escrito y a su exclusivo criterio, el uso de hormigón elaborado en obra utilizando mezcladoras u hormigoneras.

Los encofrados deben construirse cuidadosamente y de modo que permitan el moldeo de elementos estructurales de las formas y dimensiones precisas indicadas en los planos, con la tolerancia establecida en el Reglamento CIRSOC 201, y que tengan el tipo de terminación especificada. Antes de iniciar las tareas de hormigonado, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección, los materiales con que ejecutará los encofrados, los métodos de moldeo, desencofrado, etc. y ejecutará las muestras de prueba necesaria con el fin de que aquélla pueda constatar la terminación superficial de las estructuras y, en el caso de conformidad, dar su aprobación.

La reparación de los defectos superficiales, se realizará con la exclusiva autorización de la Inspección y se ejecutarán inmediatamente después del desencofrado de las estructuras, debiendo la zona afectada quedar reparada dentro de las 24 Hs. de iniciada la operación.

CARPETA DE RODAMIENTO

La/s alcantarilla/s y/o puente/s en lo/s que se requiere ejecutar la carpeta de rodamiento de hormigón tipo H-21 se especifican en los planos de proyecto y/o en la memoria descriptiva.

La carpeta de desgaste de hormigón deberá ejecutarse según las medidas indicadas en los planos de proyecto y/o según ordenes impartida por la Inspección. A la carpeta se le agregará una malla de 4,2 mm de diámetro con una separación de 15 cm.

Las tareas se realizarán conforme a lo indicado en las Especificaciones Técnicas Generales, "ARTICULO 1: HORMIGON SIMPLE Y ARMADO".

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE ALCANTARILLAS Y PUENTES

* Previo a las tareas descriptas la Contratista deberá considerar las tareas de señalización y balizamiento (según las especificaciones indicadas en el Pliego de Especificaciones Generales "ARTICULO 3: SEÑALIZACIÓN"), tareas de desvío y/o depresión de napas, sustentación provisoria en cruces ferroviarios y toda otra tarea afín que indique la Inspección para el normal desarrollo de las tareas. Cuando las obras se construyan sobre Rutas Provinciales o Nacionales, la Contratista deberá presentar obligatoriamente a la Inspección de la Obra, para su aprobación, las memorias de cálculo y detalles constructivos correspondientes a las entibaciones de las excavaciones.

*Para los rellenos de suelo y accesos la Empresa podrá utilizar el material sobrante de las fundaciones. El suelo necesario adicional deberá ser transportado - desde lugares autorizados por la Inspección - a exclusivo cargo de la Contratista.

*Cuando la Inspección lo estime necesario, se deberá asegurar el paso vehicular con pasos provisorios durante la construcción de las respectivas obras de arte. La magnitud y complejidad de los pasos provisorios a construir deberá ser acorde a la importancia de la vía.

*Aprobado el proyecto de cada obra a construir y 72hs. previas al inicio de los trabajos, obligatoriamente la Contratista deberá presentar a la Inspección de la Obra, para su aprobación, el plan de trabajo correspondiente a la ejecución de la misma. Este deberá contemplar todas las tareas necesarias para dejar habilitada la obra para la cual fue proyectada.

7.2 FORMA DE MEDICION Y PAGO

La medición y pago se realizará en metros cúbicos (m^3) de hormigón colocado, conforme a los ítems correspondientes y planos de proyecto, debiéndose contar con la aprobación previa de la Inspección. Dicho precio comprende la provisión y colocación de todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos que no estuviere contemplada en otro ítem específico, de acuerdo a lo especificado y a lo indicado por los planos del proyecto.

Artículo 8. ARMADURA DE ACERO COLOCADA TIPO ADN 420

La siguiente especificación técnica y la forma de medición y pago serán aplicables al siguiente ítem:

Ítem 8: **Provisión y colocación de armadura de acero tipo ADN 420**

8.1 DESCRIPCIÓN

Las barras, mallas y cables de acero utilizadas en la construcción de estructuras de hormigón armado, cumplirán con los requisitos establecidos en las siguientes Normas IRAM-IAS:

- IRAM-IAS U 500-502 - Barras de acero de sección circular, para hormigón armado. Laminadas en caliente.
- IRAM-IAS U 500-528 - Barras de acero conformadas, de dureza natural, para hormigón armado.
- IRAM-IAS U 500-06 - Mallas de acero para hormigón armado.

Será de aplicación en el presente ítem, todo lo señalado sobre el tema en el Reglamento CIRSOC 201.

Con cinco (5) días de anticipación del inicio de los trabajos de colocación de la armadura, el Contratista deberá presentar en la Inspección para su aprobación memoria de cálculo y las planillas de doblado de fierros correspondientes a la obra a ejecutar en un todo de acuerdo a lo señalado en los planos del proyecto.

La Inspección no autorizará el comienzo de los trabajos sin el cumplimiento de lo indicado en el párrafo anterior.

8.2 CONDICIONES PARA LA RECEPCION

Las barras se proveerán libres de capas de pinturas, aceite u otro material, aceptándose un principio de oxidación que no importe una reducción apreciable de su sección transversal. Será perfectamente homogéneo, exento de sopladuras e impurezas, de factura granulada fina y superficies exteriores limpias y sin defectos.

La Inspección, se reserva el derecho de ensayar el material cuando lo considere necesario, siendo los gastos de los ensayos por exclusiva cuenta del Contratista.

Siendo el diámetro menor de 25 mm, su empalme se hará por simple recubrimiento. La zona de empalme debe tener una longitud igual a 50 veces el diámetro del hierro a empalmar, y las barras terminarán en ganchos semicirculares, debiendo quedar éstos anclados en zonas de compresión, se entiende que estos conceptos son para los aceros comunes.

El doblado y cortado se hará en frío. Para el doblado se utilizarán plantillas, grifas y demás herramientas necesarias que previamente serán controladas y aprobadas por la Inspección.

Al solo efecto de la aceptación del acero en barra, se admitirán en los diámetros, de acuerdo con las normas IRAM, una tolerancia en más o menos de 0,05 milímetros para barras de hasta 25 mm de diámetro y 0,75 mm para las de diámetros mayores. Las barras tendrán una longitud máxima de 12 m, con una tolerancia de 250mm.

8.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El material colocado, previa verificación que las armaduras tengan las dimensiones y emplazamientos indicados en los planos de proyecto, será medido en **Toneladas (Tn)** según lo señalado en los cálculos métricos. El peso a certificar será el que resulte de considerar el volumen correspondiente al diámetro teórico de los hierros consignados en los planos y el peso específico de 7,85 t/m³.

Diámetro (mm)	Peso (kg/m)
6	0,22
8	0,40
10	0,62
12	0,81
14	1,21
16	1,58
20	2,47
25	3,85
32	6,31
40	10,87

El acero en malla se medirá en kilogramos según el tipo de malla y de acuerdo al peso teórico dado por el fabricante.

El material colocado medido en la forma descripta anteriormente se pagará al precio unitario de contrato estipulado para el ítem. Dicho precio será compensación total por la provisión del material metálico que reúna las características exigidas, el costo del corte y doblado de las barras de acuerdo con los planos y detalles respectivos incluyendo los empalmes y trabajos adicionales de limpieza, enderezamiento y raspado, el manipuleo y colocación en las diversas estructuras que incluye el proyecto, la provisión de todo alambre para aladura y separadores a utilizarse en la colocación de la armadura, mano de obra, equipos, herramientas, y todo otro trabajo necesario para la correcta colocación de la armadura de acuerdo a estas especificaciones, planos del proyecto y lo ordenado por la Inspección.

Artículo 9. PROVISION Y COLOCACION DE JUNTAS DE DILATACION

La siguiente especificación técnica y la forma de medición y pago serán aplicables al siguiente ítem:

Ítem 9: Provisión y colocación de juntas de dilatación con mastic asfáltico
--

9.1 DESCRIPCIÓN

La presente especificación tiene por objeto detallar todos los trabajos a realizar, para la correcta instalación en obra de juntas de estanqueidad con mastic asfáltico en estructuras de hormigón armado, según lo señalado en los planos de proyecto y lo ordenado por la Inspección.

El Contratista podrá utilizar para la ejecución de las juntas, otro material o elemento prefabricado similar, el cual deberá ser previamente aprobado por la Inspección. A tal fin deberá entregar en la Inspección, antes de la iniciación de los trabajos, toda la documentación técnica necesaria sobre los materiales y metodología constructiva a emplear a entera satisfacción de la misma.

9.2 MATERIALES Y PROPIEDADES

Asfalto: será homogéneo, libre de agua y no formará espuma al ser calentado a 175°C. Además deberá satisfacer la siguiente exigencia en los ensayos correspondientes, efectuado según las normas AASHTO:

Peso específico mayor de.....	1
Penetración a 25°C(100 g. 5seg).....	50-80
Ductilidad a 25°C mayor de.....	100 cm
Pérdida a 163°C 5 horas, 50 gr. no mas de.....	1%
Betún soluble en bisulfuro de carbono mayor del.....	99,5%
Betún soluble en C14C.....	+ 99,0%
Punto de inflamación V.A.C.C.....	+ 230,0%

Arena: será limpia y desprovista de sustancias perjudiciales, debiendo satisfacer la siguiente granulometría.

Pasa tamiz N° 10.....	100%
Pasa tamiz N° 20.....	85%
Pasa tamiz N° 200 menos del.....	5%

9.3 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Mortero asfáltico

El mortero asfáltico será preparado en la proporción de una parte de asfalto y tres partes de arena medidas en volumen. Para prepararlo se calentará el asfalto en recipiente de capacidad adecuada, hasta su completa licuación, sin exceder la temperatura máxima de 150°C. En estas

condiciones se agregará la arena completamente seca pero calentada a no más de 130°C, removiendo continuamente la mezcla hasta obtener la mejor uniformidad de la misma.

Colocación del mortero

La operación de colocación se ejecutará cuando las superficies del hormigón estén perfectamente secas y la temperatura ambiente sea mayor de 15°C. La colocación se ejecutará en dos etapas. La primera consistirá en colocar el mortero caliente hasta colmar la junta. Pasado un tiempo -no menos de cuatro horas- se rellenará los asentamientos que por lo general se producen después de la primera aplicación.

Durante la segunda aplicación, el mortero conservará la temperatura de licuación, a cuyo efecto los recipientes de distribución deben calentarse antes de recibir el mortero y su capacidad no será mayor de dos (2) litros. Como resultado final deberá obtenerse una sección uniforme en toda la longitud de la junta.

9.4 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Las juntas ejecutadas de acuerdo a estas especificaciones y a los planos respectivos se medirán en **metros lineales (m)** y se pagarán al precio unitario de contrato para el correspondiente ítem. Dicho precio será compensación total por la provisión, preparación y colocación de todos los materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la ejecución de los trabajos de acuerdo a estas especificaciones, planos del proyecto y lo ordenado por la Inspección.

Artículo 10. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SUELO CEMENTO AL 14 %

La siguiente especificación técnica y la forma de medición y pago serán aplicables al siguiente ítem:

Ítem 10: Provisión y colocación de suelo cemento al 14 %

10.1 DESCRIPCIÓN

El presente trabajo consiste en la colocación de una capa compactada de suelo cemento, cuyo espesor se indica en los planos del proyecto, con una cantidad del catorce por ciento (14%) de cemento, medido en volumen de mezcla compactada.

Esta mezcla se colocará como protección contra la erosión localizada del agua (excavaciones para fundación de las estructuras, soleras y taludes del canal, zapatas, estribos, alas, etc.) en los lugares que señalen los planos del proyecto, conforme lo indicado por la Inspección de la obra.

El suelo cemento se colocará en los accesos a cada lado de la alcantarilla con las siguientes dimensiones:

- Ancho: ancho de camino
- Espesor: 0.20 m
- Longitud: 4 m
- La cota superior deberá coincidir con la cota de calzada

Características del relleno con suelo cemento en alcantarillas:

- En relleno de excavación para pilas, espesor 0.20 m
- En relleno de excavación para estribos y alas en interior de canal, espesor 0.20 m
- En relleno de excavación para estribos y alas del lado del camino, espesor 0.40 m

10.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO

PREPARACION DEL TERRENO

Para utilizar el suelo cemento como sellado y terminación, el Contratista deberá realizar una compactación adecuada del relleno de suelo en capas de 0,15 a 0,20 m, uniformando el terreno de manera de respetar luego los espesores exigidos para el revestimiento con suelo cemento.

Para los revestimientos de entrada y salida de obras de arte, las superficies de taludes, fondo y encuentro de obras con el canal, serán excavados y perfilados hasta cota de apoyo del revestimiento con pala a mano.

El suelo empleado para la realización de la mezcla de Suelo-Cemento, no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos. Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones se lo desmenuzará antes de la incorporación del cemento.

El Contratista deberá presentar a la Inspección, para su aprobación, los parámetros geotécnicos y las proporciones de suelo-cemento, ajustadas a las características de los mismos a

conformar la mezcla.

La Inspección podrá exigir que se retire parte o todo volumen de suelo con humedad excesiva o que no cumpla con las condiciones descriptas, y se reemplace con material apto. Esta tarea será por cuenta y cargo del Contratista, no recibiendo pago adicional alguno por la misma.

MEZCLADO

Una vez pulverizado y uniformado el suelo, previa verificación de su contenido de humedad, se lo extenderá en una capa de espesor uniforme sobre una cancha firme preparada al efecto, la que luego se cubrirá con una capa de cemento, calculada con la cantidad correcta de cemento a incorporar. Si la distribución del cemento no ha sido suficientemente homogénea se procederá a uniformar la capa del mismo por medio de rastrillos de mano u otros implementos adecuados; luego se procede al mezclado con pala, formando con el material un caballete; terminado el primer caballete se inicia la formación del segundo con el material del primero, operación que se repite tantas veces como sea necesario para obtener una mezcla íntima y uniforme de suelo-cemento, de tal modo que presente textura y coloración uniforme.

La mezcla de suelo cemento se colocará y compactará cuando tenga la humedad óptima; determinada en los ensayos de humedad-densidad, designación D558-44; AASHTO-T131-45.

A este fin, una vez terminada la mezcla en seco corresponde determinar el contenido de humedad de la misma, para calcular la cantidad de agua que debe agregarse para llegar a la humedad del proyecto. A dicho objeto se extraerán muestras representativas del material. Conocida la cantidad de agua a agregar, se procederá a incorporarlo en riegos sucesivos, a la mezcla de suelo cemento, cuidando que su distribución sea lo más uniforme posible. De inmediato se procederá a mezclar en forma similar a la descripta para uniformar la mezcla seca, operación que deberá repetirse hasta que la humedad se presente igualmente distribuida en toda la masa.

El mezclado deberá llevarse a cabo también con procedimientos mecánicos que aseguren, a satisfacción de la Inspección, un material de condiciones uniformes; así, por ejemplo, puede emplearse una hormigonera para la mezcla en seco del suelo-cemento, al que luego se extenderá en la cancha para su mezcla húmeda, dado que el material en estas condiciones se adhiere a las paletas de la hormigonera.

El Contratista podrá optar por el empleo de plantas centrales mezcladoras o bien por implementos similares a los empleados para la construcción de bases de suelo-cemento para caminos por el método de la "mezcla en sitio".

COLOCACION

La mezcla preparada se colocará sobre el área a revestir, previamente preparada, haciéndolo en una sola capa, con un espesor tal, que una vez compactada se obtenga el espesor del proyecto.

Para la correcta ejecución del trabajo, el revestimiento se dividirá en tramos por medio de reglas rectas de alturas igual al espesor del revestimiento terminado, colocadas perpendicularmente al eje del canal, la regla se mantendrá firmemente en su posición por medio de estacas, siendo la longitud de cada tramo de 3,00 m, debiendo dejarse juntas de construcción que se especificarán más adelante.

Una vez colocado el material suelto se lo uniformará por medio de rastrillos y de inmediato se procederá a compactarlo por medio de equipos mecánicos, operación que

se proseguirá hasta obtener la masa dada por los ensayos de humedad y densidad correspondientes.

Finalizada la compactación, se enrasará la superficie por medio de reglas transversales a las que se les imprime desde sus extremos un movimiento de sierra, en tanto que se los hace avanzar hasta cubrir todo el ancho del tramo.

La compactación podrá llevarse a cabo empleando pisones mecánicos. Los paños se cubrirán en forma alternada de manera de evitar que los obreros deban pisar el material fresco.

Si se requiere el empleo de moldes para el revestimiento, el material se colocará en capas cuyas alturas no serán superiores a 0,20m de material suelto y se iniciará la colocación de una nueva capa, una vez apisonada adecuadamente la inferior, no debiendo transcurrir entre la compactación de una capa y la colocación de la siguiente más de 30 (treinta) minutos.

PROTECCION Y CURADO

Cuando se hayan finalizados los trabajos anteriormente descriptos, se protegerá de inmediato la superficie del revestimiento mediante la aplicación de métodos de protección y curado manteniéndolo humedecido durante 7 días.

LIMITACIONES CONSTRUCTIVAS

El tiempo máximo de las operaciones comprendidas entre la distribución del cemento y la terminación de la compactación no podrá exceder de 6 horas. Cualquier porción de mezcla preparada, una vez vencido este término no haya sido puesto en obra, será rechazada.

Cuando las operaciones constructivas deban suspenderse por más de 2 horas desde la incorporación del cemento o si la mezcla de suelo cemento fuera humedecida por la lluvia antes de su compactación, de forma que su contenido de humedad se elevara en más del 10 % sobre la óptima determinada sobre su peso seco, la sección entera de obra deberá ser reconstruida.

No podrá colocarse la mezcla de suelo cemento sobre una subrasante cuyo contenido de humedad sea inferior al óptimo. Para verificar que esta operación se cumpla, deberá procederse a efectuar las determinaciones correspondientes con la mezcla aún no colocada, con la frecuencia necesaria, de acuerdo con la época seca o lluviosa en que se desarrollan las tareas y se le incorporará al terreno natural, el agua adicional que requiere. En clima frío, se iniciará la preparación de la mezcla cuando la temperatura a la sombra no sea menor de 5°C, y con tendencia a elevarse.

Se construirá toda la sección de revestimiento con un espesor igual al indicado en los planos del proyecto; no admitiéndose agregados de suelo cemento para lograr uniformidad de espesores.

10.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Estos trabajos se medirán y pagarán por **metro cúbico (m³)** de suelo cemento colocado, al precio unitario de contrato establecido para el ítem. Dicho precio será compensación total por todos los gastos de equipos, herramientas y mano de obra necesario para la preparación de la superficie a recubrir, elaboración, transporte, distribución y compactación de la mezcla; terminación de la superficie y curado. Incluye también la provisión de todos los materiales para la elaboración de la mezcla y conservación de los trabajos de acuerdo a estas especificaciones, los planos del proyecto y lo ordenado por la Inspección.

Artículo 11. CONCRETO ASFALTICO PARA CARPETA DE RODAMIENTO, REMOCION Y RECONSTRUCCION DEL PAQUETE ESTRUCTURAL

La presente especificación técnica regirá para la aplicación de los siguientes ítem:

Ítem 11: Concreto Asfáltico para carpeta de rodamiento (incluye remoción y reconstrucción del paquete estructural

11.1 DESCRIPCIÓN

Consiste en la ejecución de una carpeta de concreto asfáltico en caliente de espesor 0.05m. La alternativa a adoptar dependerá según lo exija D.P.V., D.N.V. o Empresa concesionaria competente, con los anchos y espesores que indiquen los planos de proyecto y/o ordenes impartida por la Inspección. Incluye la remoción y reconstrucción del paquete estructural sobre la Ruta Provincial N° 80.

La alternativa adoptada no dará derecho a la contratista a modificar el precio unitario ofertado para el respectivo ítem.

11.2 CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO

La/s alcantarilla/s y/o puente/s en lo/s que se requiere ejecutar la carpeta de rodamiento de concreto asfáltico se especifican en los planos de proyecto y/o en la memoria descriptiva.

MATERIALES

En la mezcla se utilizarán agregados pétreos grueso, agregados pétreos finos, cemento asfáltico y agregado mineral (Filler calcáreo).

Agregados

Deberán utilizarse como agregados:

- Agregado de trituración (granito o basalto)
- Agregado fino (arena silicea) máximo: 22%
- Relleno mineral (filler calcáreo o cal) máximo: 3%

Los agregados gruesos y finos de trituración intervendrán en la mezcla de áridos en proporción no inferior al 78%.

El agregado grueso de trituración, en todos los casos deberá estar comprendido dentro de los siguientes límites:

- Pasa tamiz 3/4" 100%
- Pasa tamiz 1/2" 60 - 85%
- Pasa tamiz N°40 0 - 5%.

Los límites granulométricos de la mezcla de áridos serán los siguientes:

- Pasa tamiz 3/4" 100%
- Pasa tamiz 1/2" 70 - 90%
- Pasa tamiz N°8 40 - 55%
- Pasa tamiz N°200 4 - 10%.

El desgaste Los Ángeles de los agregados de trituración será como máximo 25%.

Material bituminoso

Para la mezcla de concreto asfáltico para bases y carpetas se utilizará cemento asfáltico.

El contratista deberá presentar un estudio de la fórmula de obra, para adoptar el dosaje, con diagramas Marshall en los cuales variará el % de C.A. entre 4,5% y 6,0%.

El material será C.A. 50-60 y deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Penetración 25°C; 100gr.; 5seg.: mínimo 50-máximo 60.
- Peso específico relativo a 25/25°: mínimo 1000kg/cm³.
- Índice penetración Pfeiffer: entre -2 y +0,5.
- Temperatura de mezclado: entre 140 a 150°C.

Relleño mineral

Se incorporará en la mezcla de concreto asfáltico, en el porcentaje que indique la fórmula de obra aprobada por la Inspección.

El relleno mineral estará constituido por alguno de los siguientes materiales:

- Cemento Portland
- Calicáreo molido (polvo calizo)
- Cal hidratada
- Cal hidráulica hidratada

Cumplirá con la siguiente granulometría:

- Pasa tamiz N° 40 100%
- Pasa tamiz N° 100 mín. 85%
- Pasa tamiz N° 200 mín. 65%

El porcentaje de residuo insoluble será como máximo 5% y el porcentaje de cal útil expresada en óxido de calcio será como mínimo 35%.

REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR LA MEZCLA

Según el ensayo Marshall descrito en la Norma V.N. E.9-67 y su complementaria, la mezcla deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Número de golpes para cada cara de la probeta 75
- Fluencia entre 2,0 y 4,5mm.
- Vacíos: entre 3 y 5%

- Relación betún-vacíos: entre 70 y 80%
- Relación C/Cs: menor o igual que 1.
- Estabilidad mínima: 600 kg.
- Relación estabilidad fluencia: entre 2.100 y 4.000kg/cm.
- Estabilidad remanente por inmersión 24 horas: mínimo 80%.
- Compactación mezcla en calzada: mínimo 98%.

METODOLOGIA CONSTRUCTIVA

Como tarea previa a la ejecución de la carpeta se procederá a barrer la superficie de la base que deberá presentarse totalmente limpia, seca y desprovista de material suelto. La limpieza no deberá remover la película asfáltica, proveniente de los riegos de liga, existente sobre la base.

La distribución de la mezcla no se efectuará durante lluvias o sobre superficies húmeda.

Todo material necesario incorporado, en mayor espesor que el especificado, ya sea por el proceso constructivo o de conservación, etc. a los efectos de asegurar el espesor determinado en los planos, u ordenes de la Inspección, no se medirá ni recibirá pago directo alguno, considerándose incluido en el análisis de precio correspondiente al ítem de contrato.

Toda exigencia o característica no establecida por esta especificación estará regida por las exigencias de los Pliegos de la D.N.V., D.P.V. o Empresa concesionaria competente.

11.3 FORMA DE MEDICION Y PAGO

Este trabajo se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2), al precio unitario establecido en el contrato para los ítem correspondientes.

Dicho precio será compensación total por los gastos que representa la adquisición, transporte, carga, descarga, almacenamiento, calentamiento y aplicación del material bituminoso, como así también la mano de obra, utilización de equipos, herramientas y todo otro elemento necesario para la correcta ejecución del ítem de acuerdo a planos, especificaciones técnicas, e instrucciones impartidas por la Inspección. Incluye la remoción y reconstrucción del paquete estructural sobre la Ruta Provincial N° 80.

No se pagará ningún exceso por sobre la superficie teóricamente calculada.

Artículo 12. PROVISION Y COLOCACION DE COLCHONETAS SOBRE MANTO GEOTEXTIL

La presente especificación técnica regirá para la aplicación del:

Item 12: **Protección flexible con colchonetas de 0,17m de espesor sobre manto geotextil**

12.1 DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión, el transporte de los materiales y todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de colchonetas del espesor solicitado, las cuales irán colocadas sobre un manto de geotextil de 300 g/m² de masa mínima en aquellos lugares donde lo indique el proyecto ejecutivo.

Las colchonetas son elementos de forma prismática de 0,17 m de espesor formadas por una doble red metálica de malla hexagonal y alambre tejido a doble torsión, fuertemente galvanizado, recubierto con material de PVC por extrusión, las que se rellenarán con piedra partida (embolsada en forma manual o mecánica).

En la descarga de la alcantarilla del cruce de la autopista, Ramal Norte, Arroyo Matadero, deberá ejecutarse in situ, según las indicaciones descriptas en este artículo, una protección adicional para salvar del desnivel que existe entre la cota de la losa de salida de la alcantarilla y la cota de la protección flexible ubicada al pie de dicha descarga. Las dimensiones de esta protección adicional se detallan en los planos de proyecto.

12.2 MATERIALES

El Contratista deberá presentar la marca y las características físicas, geométricas, mecánicas e hidráulicas de todos los materiales a utilizar, debiendo cumplimentar toda aclaración o ampliación que al respecto solicite la Inspección.

Si dichos materiales no cumplieran con estas Especificaciones, serán rechazados por la Inspección.

ALAMBRES

Todo el alambre usado en la fabricación de las colchonetas y para las operaciones de amarre y atirantamiento debe ser de acero dulce recocido y deberá tener una carga de ruptura media de 38 a 50 kg/mm².

Se deberán realizar ensayos de estiramiento del alambre, antes de la fabricación de la red sobre una muestra de 0,30 m de largo. El estiramiento no deberá ser inferior al 12%.

El alambre de la colchoneta, de amarre y atirantamiento debe ser fuertemente galvanizado con una aleación eutéctica de Zinc/Aluminio, que permita mejor resistencia a la corrosión, gran ductilidad, resistencia a la formación de fisuras y al desprendimiento del mismo en caso de torsiones en el alambre.

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

El peso mínimo del revestimiento de zinc debe obedecer a la tabla que sigue:

Diámetro nominal del alambre	Mínimo peso del revestimiento
2,00 mm	240 gr/m ²
2,20 mm	240 gr/m ²
2,40 mm	260 gr/m ²
2,70 mm	260 gr/m ²

La adherencia del revestimiento de zinc deberá ser tal que después de haber envuelto el alambre seis (6) veces alrededor de un mandril que tenga diámetro igual a cuatro (4) veces el del alambre, el revestimiento de zinc no tendrá que escamarse o rajarse de manera que pueda ser quitado rascando con las uñas.

La red metálica que recubre y confina exteriormente a la piedra será de malla hexagonal a doble torsión. Las torsiones serán obtenidas entrecruzando dos hilos por tres medios giros.

El diámetro del alambre galvanizado usado en la fabricación de la malla debe ser de 2,2 mm y 2,7 mm para los bordes laterales.

Todos los bordes libres de la colchoneta, inclusive el lado superior de los diafragmas, deben ser reforzados mecánicamente de manera tal que no se deshile la red y para que adquiera mayor resistencia. El diámetro del alambre galvanizado para refuerzo de bordes laterales será de 2,7 mm.

El diámetro de los alambres de amarre y atirantamiento será de 2,2 mm. Estos deberán ser provistos junto con las colchonetas en una cantidad estimada del 5 % en relación al peso de las colchonetas suministradas.

Los diafragmas interiores serán dispuestos a cada metro como máximo, contruidos con la misma malla que se utiliza para la colchoneta y serán firmemente unidos al paño base.

Se admiten las siguientes tolerancias:

- En el diámetro de los alambres galvanizados de $\pm 2,5 \%$
- En el largo y ancho de la colchoneta de $\pm 3 \%$
- En el espesor $\pm 2,5 \%$

Los pesos están sujetos a una tolerancia de $\pm 5 \%$, que corresponde a una tolerancia menor que la de $2,5 \%$ admitida para el diámetro del alambre.

REVESTIMIENTO DE PVC

Todo el alambre utilizado en la fabricación de la colchoneta tipo reno y en las operaciones de amarre y atirantamiento durante la construcción de la obra, después de haber sido galvanizado, debe ser revestido por PVC (Polivinil Cloruro) por extrusión.

El espesor del revestimiento no deberá ser inferior a 0,40 mm y tener las siguientes características iniciales:

- Peso específico entre 1,30 y 1,35 kg/dm³.
- Dureza entre 50 y 60 Shore D.
- Pérdida de peso por volatilidad a 105° por 24 hs no mayor al 2 % y a 105° por 240 hs no mayor al 6 %.

- Carga de ruptura mayor que 210 kg/cm².
- Estiramiento mayor que 200 % y menor que 280 %.
- Módulo de elasticidad al 100 % del estiramiento mayor que 190 kg/cm².
- Abrasión: pérdida de peso menor de 190 gr.
- Temperatura de fragilidad: Cold Bend Temperatura menor que 30 °C, de acuerdo con la BSS 2782-104A(1970) y Cold Flex Temperatura menor que +15°C de acuerdo con la BSS2782-150 B(1976).
- Corrosión: la máxima penetración de la corrosión desde una extremidad del hilo cortado, deberá ser menor de 25 mm cuando la muestra fuera sumergida por 2.000 hs en una solución de 50 % de ClH (ácido clorhídrico de 12 B)

La muestra de PVC deberá ser sometida a los ensayos de envejecimiento acelerado, regidos por las normas ASTM.

Después de ejecutar los ensayos de envejecimiento acelerado, especificados por las normas ASTM, la muestra deberá presentar las siguientes características:

- Aspecto: no mostrar grietas, escoriaciones o ampollas de aire, ni diferencias significativas en su color.
- Peso específico: variaciones no mayores del 6 % al peso original.
- Dureza: variaciones no superiores al 10 % del valor inicial.
- Carga de ruptura: variaciones no superiores al 25 % del valor inicial.
- Estiramiento: variaciones no superiores al 25 % del valor inicial.
- Módulo de elasticidad: variaciones no superiores al 25 % del valor inicial.
- Abrasión: variaciones no superiores al 10 % del valor inicial.
- Temperatura de fragilidad: Cold Bend Temperatura no superior a 20 °C y Col Flex Temperatura no superior a +18°C.

RELLENO PÉTREO

La tarea de relleno se realizará por medios mecánicos, su terminación deberá ser ejecutada en forma manual para lograr una adecuada trabazón del material y un mínimo porcentaje de vacíos, asegurando el máximo de peso.

El relleno será con piedras partidas de canteras de tamaño regular, tal que las medidas sean comprendidas entre la medida mayor de la malla y el doble, no pudiendo sobrepasar el tamaño de la piedra la mitad del espesor de la colchoneta. Las piedras en ningún caso serán de dimensiones inferiores a 7,50 cm y superiores a 15,00cm.

Deberán estar limpias y ser de buena calidad, compactas, tenaces, durables y estarán libres de vetas, grietas, incrustaciones y sustancias extrañas adheridas. Deberán ser resistentes y su peso específico mínimo será de 2.500 kg/m³. Deberán cumplir con las siguientes condiciones:

Absorción: Determinada por el método AASHO T-85-45; no será mayor del 1,5 % en peso.

Durabilidad: Sometida al ensayo AASHO T-104-38; después de cinco ciclos de ensayos en una solución de sulfato de sodio, no sufrirá una pérdida de peso al 13 %.

Antes de su colocación, el material de relleno deberá ser aprobado por la Inspección, la que si lo estima conveniente, podrá disponer la ejecución de los ensayos. Los gastos que dichos ensayos demanden correrán por exclusiva cuenta del Contratista.

GEOTEXTIL

Esta membrana se colocará con el fin de evitar la remoción del material fino del fondo, base de apoyo de las protecciones propuestas en el Proyecto Ejecutivo.

Estará constituido por un material textil flexible, no tejido, presentado en forma de láminas, constituido por filamentos continuos de polímeros sintéticos unidos mecánicamente. La trama del textil deberá permitir la permeabilidad al agua en los sentidos normal y radial de la lámina.

CARACTERISTICAS FISICAS

- Aspecto y Color : Las capas de fibras sintéticas continuas, unidas mecánicamente, deben estar exentas de defectos como zonas raleadas, agujeros o acumulación de fibras sólidas.
- Densidad Superficial mínima : 300 g/m². Se medirá de acuerdo a la Norma ASTM D3776/D5261/AFNOR G 38013, con una tolerancia de + 10%.
- Espesor nominal: 4,5 mm, s/norma AFNOR G 38012/ASTM D1777
- Porosidad: Mayor o igual al 90 %, s/ norma DIN 53855.
- Punto de fusión: poliéster 260°C.

CARACTERISTICAS MECANICAS

- Resistencia a la rotura por tracción (grab Test) en atmósfera normal con el material humedecido, con Carga concentrada según las normas ASTM-D 4632: 2400 N. Elongación a la ruptura: mayor del 70%.
- Resistencia a la tracción (carga distribuida) según Norma ASTM D 4595: 37 kn/m. Elongación a la ruptura: 45-55%.
- Resistencia al punzonado: 1000 N s/ norma ASTM D 4833.
- Resistencia a la propagación del desgarro según Norma ASTM D4533: 1000 N.
- Resistencia al reventado conforme a la norma ASTM-D 3786: 6,0 Mpa.

CARACTERISTICAS HIDRAULICAS

- Permeabilidad normal: 3×10^{-1} , conforme a norma ASTM D 449
- Permisividad: 0,7 s⁻¹; conforme a norma ASTM D 4491.
- Flujo de agua (AH=0,1 m): 65 l/m².s; conforme a norma ASTM D 4491.
- Permeabilidad planar y transmisibilidad s/CFGG presión 20kPa: 6×10^{-1} y 27×10^{-2} respectivamente.
- Abertura de filtración: s/ norma AFNOR G 38017: 60 μ m.
- Abertura aparente: s/ norma ASTM D 4751: menor 0,10 mm.

COLOCACIÓN GEOTEXTIL

Los rollos que se reciban deberán estar bien protegidos en la obra para resguardar el material y facilitar su maniobra.

La colocación del material será realizada con el personal especializado.

La inspección controlará especialmente la competencia del personal y podrá rechazarlo a su juicio exclusivo. El contratista será siempre el responsable de la colocación aludida.

La operación del tendido del geotextil se hará de modo que los solapes por superposición

tengan un ancho de 0,30 m.

Durante la colocación normal, el geotextil debe mantenerse en su posición con bolsas de arenas u otros elementos para impedir que el viento lo levante.

Asimismo la Inspección, a su criterio, podrá ordenar la interrupción de la colocación de los geotextiles cuando soplen vientos fuertes o cuando se produzcan lluvias.

La colocación del geotextil se programará de tal manera que no quede expuesto a los rayos ultravioletas por más de 10 días, en caso de ser de polipropileno y 45 días en el caso de ser de poliéster. No se permitirá la circulación de vehículos sobre el geotextil.

12.3 MÉTODO CONSTRUCTIVO

Previo a la iniciación de los trabajos el Contratista deberá presentar en la Inspección toda la documentación técnica referente a los materiales a emplear y los ensayos realizados en fábrica.

En el borde superior del talud (a cota de terreno natural existente), la protección se extenderá en una longitud de por lo menos 0.70 metros, con el objetivo de ejecutar una terminación constructiva, anclar la protección, y evitar la filtración y posterior socavación bajo dicho recubrimiento. Dicho borde se ejecutará en forma horizontal, o con una pendiente mínima hacia el cauce. En los laterales y en el fondo de aguas abajo se ejecutará una viga de borde de H⁸ A⁸ H-21 para anclar el geotextil, según se indican en los planos de proyecto. Asimismo se ejecutaran todas las tareas necesarias para la correcta ejecución del trabajo según las reglas del buen arte.

En la ejecución de estas tareas, se deberán seguir los procedimientos y utilizar los materiales y herramientas indicados por el fabricante del revestimiento a colocar.

En los casos que se considere necesario la Inspección podrá ordenar la ejecución de nuevos ensayos de verificación, sin pago adicional alguno.

Asimismo presentará una memoria técnica sobre el método de colocación de las colchonetas y el geotextil sobre el suelo de apoyo, todo según las dimensiones y cotas indicadas en los planos del proyecto. En caso de ser necesario, también deberá proponer, para su aprobación, el sistema de anclaje de las colchonetas y el método de vinculación entre las mismas incluido el geotextil a colocar.

No se iniciarán los trabajos de colocación de las colchonetas, sin la previa aprobación de la Inspección de la metodología a emplear por el Contratista y las condiciones de la superficie de apoyo.

12.4 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Las colchonetas colocadas sobre el manto geotextil, según estas especificaciones se medirán y pagará en **metros cuadrados (m²)**, al precio unitario del contrato estipulado para este ítem.

Dicho precio será compensación total por todos los gastos que demanden la provisión y colocación de la colchoneta de malla de alambre tejido galvanizado recubierto con PVC y demás accesorios, la provisión y colocación del relleno de piedra partida, del geotextil, preparación de la superficie de apoyo, mano de obra, equipos, herramientas y toda otra tarea necesaria para dejar terminado el trabajo de acuerdo a estas especificaciones, los planos del proyecto y lo ordenado por la Inspección.

Artículo 13. CONSTRUCCION DE ALAMBRADOS

La presente especificación técnica regirá para la aplicación del:

Ítem 13: Retiro y construcción de alambrados
--

13.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo incluye la remoción y retiro del alambrado ubicado en la zona de ocupación de la obra y la construcción de alambrados nuevos en los lugares que se detallen en los planos respectivos y/o indicaciones impartidas por la Inspección.

Las tareas que se realizarán en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, se llevarán a cabo adoptando todas las precauciones indispensables para recuperar los materiales sin producirles deterioros innecesarios.

Una vez removidos los alambrados, serán trasladados y depositados donde lo indique la Inspección. Luego, serán desarmados. Los materiales serán clasificados, conservados y custodiados a cargo exclusivo del Contratista hasta la recepción provisoria de la obra, pudiendo la Inspección disponer de los mismos en cualquier momento.

El destino definitivo de los materiales estará sujeto a la determinación de la Inspección.

El alambrado a construir tendrá las características y dimensiones que indica el plano adjunto a la presente especificación técnica. Tendrá tres hilos lisos de acero galvanizado y dos hilos de alambre de la misma calidad con púas cada 7", postes (esquineros, tomiqueteros y medios reforzados) de quebracho colorado labrado y varillas de madera dura (Urunday).

13.2 MATERIALES

Los materiales a utilizarse en la construcción del alambrado responderán a las siguientes características y condiciones:

a) ALAMBRES

Serán de acero galvanizado calibre 17/15 (Paris) y cumplir con los requisitos establecidos en la norma IRAM 562, la carga mínima de rotura a la tracción será de 7.000 kg/cm².

El galvanizado del alambre liso, contendrá como mínimo 6,5 miligramos de zinc por centímetro cuadrado de superficie y deberá resistir sin mostrar ninguna traza de cobre metálico adherente, un número de dos (2) inmersiones de un minuto en una solución de sulfato de cobre. Ambos ensayos se efectuarán de acuerdo a la norma IRAM 252 N.I.O.

El alambre de púas será galvanizado, calibre 12 ½ (B.W.G) de tipo corriente en plaza. Las púas serán enlazadas en los dos hilos y separadas cada 7".

Para ataduras y riendas se utilizará alambre galvanizado blando N°11 (B.W.G.) de 3 mm de diámetro.

El alambre de púas y de atar contendrán un galvanizado mínimo de 5,5 miligramos de zinc por centímetro cuadrado de superficie y resistirán dos (2) inmersiones en las condiciones especificadas anteriormente.

En lo que respecta al calibre de los alambres se permitirá una tolerancia de +3% en el diámetro.

En cuanto a la resistencia mínima especificada para el alambre liso, se admitirá una tolerancia en menos del 5% que se aceptará solamente en un máximo del 25% del material provisto.

b) TORNQUETES

Para el tiro de los alambres se utilizarán torniquetes de cajón N° 3 y dobles N° 1, N° 2 y torniquetes al aire libre N° 8 donde sea necesario.

c) POSTES DE MADERA (esquineros, torniqueteros y medios)

Tendrán las siguientes características: Serán de quebracho colorado. Longitud de circunferencia 0,78 m y 2,70 m, de largo mínimo. En la punta, la circunferencia mínima será de 0,27 m.

Las dimensiones indicadas para la circunferencia, serán tomadas en todos los casos a los 0,86 m de la base.

d) VARILLAS

Serán de madera Urunday. Tendrán una escuadría de 2" x 1,5" y una longitud mínima de 1,20 m. Los postes (esquineros, torniqueteros y medios), varillas, etc. serán de primera calidad, tolerándose únicamente para los dos primeros un 5% (cinco por ciento) con pequeños taladros, principio de sáмого, nudos, etc., siempre que tales fallas, a juicio de la Inspección, no afecten la resistencia de los mismos. En dicha tolerancia, están incluidos los postes, que presenten una sola curvatura, rechazándose aquellos en que la flecha sea mayor que 10 cm o que presente más de una curvatura.

13.3 CARACTERÍSTICAS DEL ALAMBRADO

Los postes medios irán colocados cada 12 metros. Entre dos de ellos se colocarán cinco varillas.

Los postes torniqueteros se colocarán a una distancia no mayor de 327 metros entre sí, o cada 27 espacios como mínimo de 12 metros cada uno.

Los postes y varillas que conforman el alambrado tendrán agujeros para el paso de los alambres, los cuales se estiran por medio de torniquetes colocados cada tiro de alambre (327m aproximadamente).

Los postes esquineros, terminales, torniqueteros y medios serán enterrados a 0,80 m como mínimo, y se colocarán por cada tiro de alambre de 300 m más o menos. En los postes esquineros se colocarán torniquetes al aire y en los postes torniqueteros intermedios, torniquetes dobles.

En cada quiebre que forma la línea recta de alambrado, cualquiera sea su ángulo, se deberá colocar un poste que cumpla con las características especificadas para los postes esquineros; no reconociéndose diferencias de precios, por la mayor o menor cantidad de postes en quiebres, que se

utilicen.

Todo poste terminal o esquinero (o en quiebre de línea recta de alambrado), en la dirección de los alambrados se acompañará de un medio poste auxiliar de refuerzo, unido al poste por medio de un travesaño horizontal, de 0,05 m x 0,038 m de sección y 0,80 m de largo, el cual será asegurado en la parte superior de ambos mediante caladuras adecuadas. Además, el poste auxiliar se unirá al principal con riendas de alambre galvanizado N° 11, retorcido de 7 hilos colocados diagonalmente entre ambos y en la parte superior de los mismos. El medio poste auxiliar se colocará a unos 0,60 m. del poste torniquetero. Todos los postes irán enterrados a 0,80 m de profundidad como mínimo. (Detalle N° 1).

Las ataduras llevarán como mínimo cinco vueltas en cada extremo y serán ejecutadas con alambre galvanizado N° 11, ya especificado. El alambre de púas va atado a todas las varillas.

La profundidad de hincas de los postes podrá ser modificada de acuerdo con las características del suelo de la zona, quedando su aprobación a exclusivo criterio de la Inspección. El alambrado deberá respetar la altura indicada por los planos. No se reconocerá bajo ningún concepto la excavación a pala manual adicional que se tuviera que realizar para lograr una mayor profundidad de hincas, ni tampoco la diferencia de costos que demande el reemplazo de postes de mayores longitudes.

13.4 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición del ítem se realizará por **metro lineal (m)** de alambrado colocado, en el sentido y se pagará por **metro lineal (m)** al precio unitario de contrato establecido para el correspondiente ítem.

Dicho precio será compensación total por la **remoción y retiro de los alambrados existentes, provisión y colocación de todos los materiales**, incluido alambre de atar, torniquetes, apuntalamientos, **construcción de tranqueras en cada acceso particular**, como así también los desperdicios, los gastos que demanden el empleo de máquinas hoyadoras y equipos para realizar el contrafuego (de ser necesario), mano de obra, herramientas, otros equipos y todo trabajo necesario para la correcta ejecución de los alambrados de acuerdo a estas especificaciones, los planos del proyecto y lo ordenado por la Inspección.

Artículo 14. DESVÍO PROVISORIO

La siguiente especificación técnica y la forma de medición y pago serán aplicables al siguiente ítem:

Ítem 14: Desvío provisorio en Ruta Provincial N° 80

14.1 DESCRIPCIÓN

La presente especificación describe la metodología constructiva del desvío del tránsito a realizarse en la Ruta Provincial N°80, con motivo de construcción de una alcantarilla de Ho.Ao., tipo A2- DPV, consistente en dos (2) tramos de 5m de luz c/u, H total= 6m, longitud de alas (J)= 4m, ancho de calzada= 13,50m, con veredas y barandas.

El desvío a construir deberá tener la importancia y las características similares a las de la ruta, mientras dure la obra y hasta su recepción definitiva.

Las tareas, que se efectuarán conforme a lo establecido en la memoria descriptiva, cálculos métricos, planos del proyecto, la presente especificación, y las instrucciones que imparta la Inspección de la obra, comprenden:

- Señalización de la zona afectada a la construcción de los trabajos, consistente en la provisión y colocación de carteles reflectivos, reflectores circulares, conos plásticos, destelladotes, balizas con baterías, flechas luminosas, tambores con láminas reflectivas, etc.
- Remoción y restitución de interferencias tales como instalaciones o columnas eléctricas, líneas telefónicas, ductos, etc.
- La ejecución del desvío provisorio se realizará de acuerdo a los alineamientos establecidos en el presente proyecto, como se indica en el plano correspondiente. Se deberá constituir un terraplén de suelo compactado, con una base granular y posterior tratamiento bituminoso superficial de 2cm de espesor. Todo lo referente al diseño geométrico (anchos, pendientes, etc.) y estructural deberá ser propuesto por la contratista y acorde a las exigencias de la DPV.
- Provisión y colocación de alcantarillas temporarias para desagüe y barandas de seguridad.
- Desmonte y retiro de las obras provisionales, una vez cumplido el objetivo de las mismas.

14.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO

La condición ineludible es dejar habilitado el tránsito vehicular de la ruta a través de un desvío el cual consiste en un desplazamiento de la traza de la misma donde se prevé la construcción de la nueva alcantarilla. El desvío tiene un ancho mínimo de calzada de 7 m, con banquetas de 1,50m, conformado sobre un terraplén con taludes 1:1 de 1,20 de altura y con un ancho de coronamiento de 10m, aproximadamente.

El desvío se realizará en una longitud aproximada de 135 m, que dependerá de la sección de la alcantarilla a construir, de acuerdo con lo establecido por la DPV. Este desvío se deberá mantener en óptimas condiciones mientras dure la realización de los trabajos y hasta la habilitación de la nueva obra. El ancho libre de paso, deberá satisfacer los requisitos exigidos por la D.P.V. o Empresa Concesionaria, si la hubiera. Todas las tareas se efectuarán de acuerdo con lo indicado en el plano de desvío que conforman el pliego.

Las tareas comprenden la conformación del terraplén de suelo compactado, el relleno de zanjas o cunetas existentes hasta el nivel de subrasante, así como la apertura de caja a nivel de subrasante. Posteriormente se efectuará un mejorado granular de 0,20m de espesor con una terminación en base a un tratamiento bituminoso de 0,02m de espesor, y ambos con un ancho de calzada de 7m. En un todo de acuerdo con lo establecido por la DPV y las Especificaciones Técnicas Generales de la presente obra.

El Proyecto Ejecutivo del desvío deberá ser presentado por la Contratista y deberá contener como mínimo la información que defina correctamente la geometría del desvío; planimetrías convenientemente acotadas, perfiles longitudinales y transversales del camino, etc.; características constructivas del mismo, materiales de la subrasante, raspante, calzada, etc.; y, el señalamiento diurno y nocturno propuesto.

14.2.1 RELLENO A NIVEL DE SUBRASANTE

Para la ejecución del desvío se deberá ejecutar un terraplén de suelo compactado y un relleno de zanjas y cunetas existentes que se ubiquen en la traza del mismo. Este relleno se efectuará con suelo apto proveniente de las tareas de excavación de la propia obra.

El mismo se ejecutará en aquellos lugares que sea necesario rellenar cunetas existentes, hasta el nivel de subrasante, para luego ejecutar el mejorado granular y posterior tratamiento bituminoso.

14.2.2 PERFILADO A NIVEL DE SUBRASANTE

Para la realización del desvío se deberá efectuar sobre el terreno natural una apertura de caja a nivel de subrasante para la ejecución de pavimento de concreto a asfáltico.

14.2.3 MEJORADO GRANULAR

El trabajo consiste en la distribución, con medios mecánicos y/o manuales, de piedra en un espesor tal como se indica en los Planos del Proyecto. Las piedras deberán ser de buena calidad, resistentes, tensas, tenaces, durables, resistentes y estar libres de grietas, vetas, incrustaciones y sustancias extrañas adheridas. Su peso específico mínimo será 2.500 kg/m³.

Deberán cumplir con las siguientes condiciones:

Absorción : Determinada por el método A.A.S.H.O. T-85-45; no será mayor del 1,5% en peso.

Durabilidad: Sometida al ensayo A.A.S.H.O. T-104-38; después de cinco ciclos de ensayos en una solución de sulfato de sodio, no sufrirá una pérdida de peso superior al 13%.

Antes de su colocación la base de asiento deberá ser aprobada por la Inspección.

La Contratista está obligada mantener y reparar las pequeñas depresiones, baches, o cualquier otro deterioro que se produjera sobre la superficie de rodamiento, durante el periodo en que la misma se encuentre abierta al tránsito. Los gastos que demanden estas reparaciones serán por cuenta de la Contratista.

14.2.4 TRATAMIENTO BITUMINOSO

Las lechadas bituminosas para su empleo en tratamientos superficiales de mejora de la textura superficial o sellado de pavimentos, son mezclas fabricadas a temperatura ambiente con un ligante

hidrocarbonado (emulsión bituminosa), áridos, agua y, eventualmente polvo mineral de aportación y adiciones, cuya consistencia es adecuada para su puesta en obra y pueden aplicarse en una o varias capas.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- * Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- * Fabricación de la lechada bituminosa.
- * Extensión de la lechada bituminosa.

La aplicación de la lechada bituminosa se llevará a cabo cuando la temperatura ambiente sea superior a diez grados centígrados (10° C) y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas.

Se evitará todo tipo de circulación sobre la lechada bituminosa mientras la emulsión no haya roto y la lechada bituminosa no haya adquirido la resistencia suficiente para resistir la acción de aquella. Cuando se prevea más de una capa de lechada bituminosa se aplicará la última después de haber sometido la anterior a la acción de la circulación durante al menos tres (3) días, y previo barrido del material desprendido.

14.2.4 DEFENSA METÁLICA

Del lado que se realice el desvío provisorio, se deberá ejecutar una defensa metálica tipo Deflex o similar según las indicaciones de los planos de desvío o las indicaciones de la DNV.

14.2.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE HºAº CLASE IV

Cuando se efectúe el desvío del lado oeste, se deberá retirar un entubado existente y se deberá reemplazar con caños de hormigón armado CLASE IV según indicado en el Plano.

Esto se deberá a que el tránsito de camiones será desviado por encima de dicho entubado y se desconoce la resistencia estructural de los caños existentes.

Las tareas que involucra este trabajo, tal como excavación, relleno, colocación de caños de hormigón armado norma Iram clase IV, serán ejecutadas en un todo de acuerdo a lo indicado en las Especificaciones Técnica Generales.

14.3 CONSIDERACIONES GENERALES

Antes de comenzar los trabajos la contratista deberá tramitar la autorización correspondiente ante las autoridades de la D.P.V, D.N.V. o Empresa Concesionaria si la hubiere. Los gastos que ello demanda correrán por cuenta exclusiva de la Contratista. Cada uno de estos trabajos, deberán respetar las especificaciones exigidas por tales Organismos.

La señalización correspondiente a los trabajos de desvío y construcción de la/s alcantarilla/s, se realizará adoptando todo tipo de medidas de seguridad y continuidad conforme a lo exigido por los citados organismos, durante todo el proceso constructivo y hasta la habilitación de la nueva estructura.

La Contratista está obligada a colocar y mantener en perfectas condiciones las señales de tránsito, para su visualización diurna y nocturna; incluso deberá disponer de señalización luminosa para indicar cualquier peligro o dificultad en el tránsito. Estas señales deberán responder a las medidas especificadas, por la D.P.V., D.N.V. o Empresa Concesionaria (si la hubiere), ser claras y

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

estar ubicadas a distancia de manera tal, que los conductores de vehículos las perciban con la debida antelación. Además deberá disponer, en el caso de ser necesario de "hombres-bandera" para permitir la normal circulación de los vehículos.

Una vez realizadas la totalidad de las tareas de señalización, se deberá elaborar un Acta ante Escribano Público, en presencia del Inspector y el Representante Técnico, en la que se certifique que se han realizado todas las tareas descriptas precedentemente.

La obra provisoria debe garantizar el libre paso de las excesos hidricos en sentido del escurrimiento natural a fin que no se produzcan embalses aguas arriba, ni socavaciones aguas abajo.

Durante el período en que la misma se encuentre habilitada al tránsito, el Contratista deberá mantener y conservar el desvío a la cota de rasante especificada y reparar cualquier deterioro que se produzca sobre la superficie de rodamiento.

Asimismo si durante la marcha de los trabajos, ocurriera un evento pluvial, cuyo escurrimiento supere la capacidad de erogación de la sección de paso colocada y se produzca el corte del desvío, el Contratista está obligado a la reconstrucción del desvío a la cota prefijada.

Si fuera necesario transportar suelo faltante de un lugar a otro de la obra, para efectuar el trabajo descrito, este transporte será por cuenta de la Contratista, sin que ello represente pago adicional alguno.

Con el fin que no se produzcan embalse aguas arriba del desvío provisorio, la Contratista deberá prever, la construcción de alcantarillas temporarias. Dichas alcantarilla tendrán una sección neta de escurrimiento, no inferior al 50% de la sección que se previó en la obra de arte proyectada.

De existir esporádicas afluencias de agua que comprometan la seguridad y continuidad del tránsito, se adoptarán las medidas precautorias necesarias mientras dure la situación que las motiva, siendo el Contratista el único responsable por las contingencias que deriven de la falta de adopción de aquellas. A tal efecto, destacará personal que alertará al tránsito de la situación existente, pudiendo llegar, si las circunstancias lo aconsejan a interrumpir el mismo, hasta que desaparezcan los motivos que dieran lugar a la emergencia.

Se deberán adoptar las precauciones convenientes en cada caso, para evitar que al hacerse los trabajos, se produzcan deterioro en obras o infraestructuras existentes y serán a su exclusivo cargo la reparación o reconstrucción de tales daños. También será responsable la Contratista, de todos los daños a la propiedad Pública o Privada como consecuencia de este tránsito, o por deficiencias en el mantenimiento o señalización de las calles o caminos afectados por las obras.

La Contratista podrá proponer modificaciones en el orden de ejecución de los trabajos, pero su aceptación quedará a juicio exclusivo de la Inspección. Sin embargo, aquella será responsable de los perjuicios que las modificaciones propuestas produzcan al tránsito.

Está obligada asimismo a mantener y reparar cualquier deterioro que se produzca, sobre la superficie de rodamiento, durante el período en que la misma se encuentre abierta al tránsito. Los gastos que demanden estas reparaciones serán por cuenta del Contratista.

Una vez terminado los puentes y habilitada la Ruta, la Contratista deberá retirar los elementos que conformaron el desvío.

Las tareas descritas por la presente especificación, se regirán por lo establecido en los Artículos:

"COMPACTACION": EJECUCION DE BASES y SEÑALIZACION" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Todos los gastos que demanden la provisión y colocación de materiales, equipos, gestiones ante organismos, etc para realizar los trabajos indicados por la presente especificación técnica correrán por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

14.5 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición para el pago del ítem se realizará **en forma global (GI)**, y se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem respectivo. Dicho precio será compensación total por toda la mano de obra, materiales y equipos a utilizar para las tareas las tareas descriptas, como así también la construcción de la carpeta de rodamiento en el lugar de emplazamiento de las nuevas alcantarillas; el posterior desmonte y retiro de las estructuras que conformaron el desvío y toda otra operación necesaria para una correcta y completa ejecución del ítem de acuerdo a lo especificado, planos respectivos e instrucciones impartidas por la Inspección.

Todos los trabajos descriptos, medidos en la forma detallada, se certificarán de la siguiente forma:

- El setenta por ciento (70%) del monto del ítem, de acuerdo al precio establecido en el contrato, terminado y habilitado el desvío, en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones y lo emanado por la Inspección de la Obra.
- El treinta por ciento (30%) restante del ítem, una vez retirado todos los elementos que conformaron el desvío y habilitada la ruta sobre la cual se construyó la alcantarilla.

Artículo 15. MENSURA DEL ANCHO DE OCUPACION Y SUBDIVISION

La presente especificación técnica regirá para la aplicación del:

Ítem 15: Mensura del ancho de ocupación y subdivisión (Arroyo Matadero)
--

15.1 DESCRIPCIÓN

Consistirá en la mensura y subdivisión de cada propiedad afectada a la obra de acuerdo a la Ley Provincial N° 10921/92.

Con este fin, el Contratista deberá seguir las especificaciones obrantes en el Servicio de Catastro e Información Territorial (S.C.I.T.) de la Provincia de Santa Fe, para este tipo de trabajo, verificando el estado parcelario de cada propietario afectado a la obra, antes de iniciar las tareas de mensura.

El contralor de los mismos, lo efectuará personal habilitado de la Inspección para ejecutar este tipo de trabajos.

Se considerará finalizada la mensura cuando el Contratista haya efectuado el amojonamiento de los respectivos deslindes y subdivisiones, concrete la inscripción correspondiente de los planos ante el Servicio de Catastro e Información Territorial (S.C.I.T.) y proceda a entregar a la Inspección seis (6) copias originales de cada mensura, suscriptas por el profesional actuante y dos (2) fotocopias del título de la propiedad autenticadas por el organismo competente, y un plano general de la obra con todos los N° de planos aprobados consignados en cada parcela.

15.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medida del presente ítem será global por el total de mensuras realizadas acorde a las planillas de Mensura y Subdivisión adjuntas a la documentación licitatoria. El Contratista recibirá en concepto de pago del ítem correspondiente, la suma global cotizada conforme a lo indicado en el contrato, cualquiera sea la superficie o avalúo que poseyera individualmente cada propiedad.

Esta suma incluirá todos los gastos inherentes a la ejecución del trabajo, honorarios y aportes obligatorios, según superficies, avalúos, etc., exigidos por el Colegio de Profesionales de la Agrimensura de la Provincia de Santa Fe (LEY N° 10.781) de acuerdo con los aranceles de mensura vigentes a la fecha de cotización.

Se reconocerá como gastos directos (Art.N° 76 Ley N° 7117), hasta un monto del 25 % de los honorarios básicos, éstos gastos serán especificados y detallados por el Contratista en los análisis de precios correspondientes.

Los trabajos de mensura y amojonamiento se ejecutarán contemporáneamente con el replanteo y los planos conforme a Obra, debiendo ser efectuadas las tareas conjuntamente con la construcción del canal dentro de la parcela afectada. La fecha de finalización de los trabajos de campo será documentada mediante Orden de Servicio al efecto, por personal con incumbencia profesional para este tipo de trabajo designado por la Inspección.



Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

El **treinta por ciento (30%)** del precio proporcional resultante de cada mensura se liquidará previa supervisión y aprobación de los planos por el área competente del Ministerio. Dentro de los 15 días de haber sido efectivizado este pago, la Contratista deberá presentar la constancia de ingreso para su inscripción ante el Servicio de Catastro e Información Territorial (S.C.e.I.T.).

El **setenta por ciento (70%)** restante, se abonará con la presentación de la correspondiente inscripción de los planos ante el Servicio de Catastro e Información Territorial (S.C.e.I.T.).

La fecha límite de entrega de la documentación técnica aquí especificada será coincidente con la Recepción Definitiva de la obra y su incumplimiento provocará la suspensión del pago del Certificado de Devolución del Fondo de Garantía, con aplicación de una multa equivalente al medio por mil (1/2 ‰) del monto contractual. Dicha multa será aplicada reiteradamente por día corrido hasta la efectiva entrega de la documentación.

Artículo 16) MOVILIDAD PARA LA INSPECCION

La presente especificación técnica regirá para la aplicación del:

Ítem 16. MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

16.1 DESCRIPCION

El Contratista deberá suministrar a la Inspección de la Obra al iniciarse los trabajos, una **(1) MOVILIDAD** en perfecto estado de funcionamiento de las siguientes características: Tipo turbo diésel Ford, Chevrolet o similar, cabina doble, doble tracción, con una antigüedad no mayor a dos años al momento de la firma del contrato, de 4 cilindros con una cilindrada mayor a 2500 cm³, de potencia no inferior a 115 HP. Junto con la documentación a presentar en la oferta, deberá establecer marca y demás características que la identifique.

La Inspección dispondrá a su exclusivo criterio la conducción de la movilidad.

La/s movilidad/es se entregará/n y conservará/n equipada/s de acuerdo a las normas de circulación dispuesta para la Provincia de Santa Fe y deberá/n tener vigente la revisión técnica vehicular.

Se la/s proveerá debidamente patentada/s, asegurada/s contra todo riesgo incluyendo terceros transportados, en Compañía Aseguradora con oficinas en Santa Fe o representante, en forma permanente hasta la Recepción Definitiva, con la documentación reglamentaria y necesaria para el libre tránsito (dos juegos de fotocopias debidamente legalizadas de cédula de identificación, permiso de manejo, recibos de patentes, seguros, etc.) y la autorización pertinente otorgada por el Registro Nacional de la Propiedad del Automotor para ser conducido por el personal de la Inspección que designe el Ministerio.

Deberá/n estar equipada/s con cinturones de seguridad, ruedas auxiliares comunes armadas completa con cubierta nueva colocada en la unidad con soporte; sistema de protección automático de funcionamiento del motor acorde las características técnicas de las movilidades; tela metálica antibichos de trama mediana para el radiador colocado detrás de la parrilla del frente y delante del radiador; y con los correspondientes alistamientos: gato hidráulico, caja de herramientas (la que contendrá: un destornillador plano mediano, una pinza aislada, un alicate aislado de corte, una llave regulable mediana, un matafuegos, criquet elevador con manija, llaves para extracción de ruedas, una linterna magnética de 3 elementos, con sus elementos correspondientes, un juego completo de focos de recambio, dos juegos de fusibles para recambio), botiquín de primeros auxilios, balizas, aire acondicionado compuesto de refrigeración y equipo de calefacción con desempañador de parabrisas de dos velocidades, incorporados en fábrica y demás herramientas y accesorios reglamentarios, indispensables y necesarios.

La/s unidad/es deberá/n llevar en ambas puertas la siguiente inscripción:

MINISTERIO DE AGUAS, SERVICIOS PUBLICOS Y MEDIO AMBIENTE INSPECCION DE LA OBRA: (Nombre de la obra) – Provincia de Santa Fe.
Empresa contratista:

La/s misma/s estará/n afectada/s con carácter prioritario a la Inspección de la obra, hasta la Recepción Definitiva, aún cuando hubiera ampliación de plazos acordados y será devuelta a la Contratista en el estado en que se encuentre.

Los gastos de combustibles, lubricantes, limpieza, servicios de mantenimiento, presentación, seguridad, reparaciones necesarias para su correcto funcionamiento y conservación (cualquiera sea la magnitud del desperfecto a reparar), los gastos de cochera de la movilidad y peajes correrán por cuenta y cargo del Contratista.

En caso de desperfectos y cuando las reparaciones sean de tal magnitud que obliguen a paralizar la movilidad por un tiempo prolongado (más de una semana), el Contratista deberá reemplazar la unidad por otra de similares características a la descrita anteriormente y por todo el tiempo que dure la paralización de la primera. Este reemplazo deberá ocurrir en el término máximo de veinticuatro (24) horas de notificada la falta.

Cuando por causales imputables al Contratista, este no proveyera las movilidades a la que está obligada o, incurriera en un incumplimiento en algunas de las obligaciones establecidas en la presente especificación, dará lugar a la aplicación de una multa equivalente al medio por mil (1/2 ‰) del monto contractual. Dicha multa será aplicable reiteradamente por día corrido hasta la efectiva entrega.

El incumplimiento de todo lo expresado por este punto, que a juicio de la Inspección genere atrasos en las tareas de la misma, no dará derecho alguno a la Contratista para efectuar reclamos de ninguna naturaleza por falta de Inspección, control, medición, verificación, o certificación de cualquier tipo a realizar sobre trabajos ejecutados, ni por los deterioros que por cualquier motivo se produzcan sobre los mismos. Todos los gastos inherentes a ello estarán a cargo de la Contratista.

16.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición para el pago se realizará por kilómetro recorrido (km) y se abonará al precio unitario consignado en el ítem del contrato "Movilidad para la Inspección", en un todo de acuerdo a lo indicado en estas especificaciones.

Artículo 17) MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE OBRA

Ítem 17. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE OBRA

17.1 DESCRIPCIÓN

El Contratista deberá suministrar todos los medios de locomoción y transporte de sus equipos, repuestos y materiales auxiliares no incluidos en forma directa en algún ítem de la obra, etc. y los colocará en el lugar de la ejecución de los trabajos, adoptando todas las medidas necesarias a fin de comenzar con la realización de las distintas tareas que conforman los ítems del Presupuesto dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

Será por cuenta exclusiva del Contratista el pago de derechos de arrendamientos o escrituración de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores, viviendas para el personal, campamentos, locales, depósitos y demás instalaciones.

El Contratista construirá o instalará las oficinas, depósitos, silos, plantas hormigoneras y demás instalaciones que sean necesarias para la correcta ejecución en tiempo y forma de los trabajos contratados además de los campamentos principales y secundarios los cuales se ajustarán estrictamente a las disposiciones legales vigentes en el orden Nacional, Provincial y/ o Municipal sobre mantenimiento, seguridad e higiene de alojamiento del personal obrero.

Asimismo la Empresa Contratista queda obligada a construir o alquilar un local para el personal de la Inspección dentro de la zona de obra o en el lugar más próximo a la misma según indique la Inspección.

Los gastos que demanden estas instalaciones como ser aranceles, honorarios, permisos, impuestos y demás contribuciones corren por cuenta del Contratista y están incluidos en el costo del presente ítem.

Una vez finalizados los trabajos, el Contratista retirará de la zona de obra y de los lugares ocupados para la ejecución de la misma todos sus obradores e instalaciones, máquinas y repuestos, restos de hormigones, mamposterías, acopios, recortes de hierros, maderas y demás materiales en desuso con el objeto de mantener las mismas condiciones ambientales existentes en el lugar antes del comienzo de la obra, todo a entera satisfacción de la Inspección.

17.2 INSTRUMENTAL Y ELEMENTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

El contratista deberá suministrar a los diez (10) días de la firma del Acta de Replanteo o de Iniciación de los trabajos según corresponda, el instrumental y los elementos que se indican seguidamente. Los equipos topográficos, informáticos y de comunicación deben ser nuevos, y el resto, hallarse en óptimas condiciones de uso.

El costo de aprovisionamiento, instalación, reparación y reposición del instrumental y elementos quedará incluido en el presente ítem. Los mismos serán recepcionados por las Áreas Competentes del Ministerio, la que comprobará y aprobará la entrega; y deberá ser consultada ante cualquier duda sobre lo solicitado.

Para la Inspección:

Los elementos e instrumentales y los solicitados para funcionamiento de la oficina de la Inspección, serán devueltos al Contratista en el estado en que se encuentren, luego de la recepción definitiva de la obra.

El detalle de los elementos e instrumental es el siguiente:

17.2.1 Equipo Topográfico

a) Un (1) Nivel óptico (automático tipo Pentax AI 240 R, Leika NA 730 o similar, de las últimas versiones disponibles en mercado), que deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- imagen directa
- 32x de aumento del anteojo
- precisión menor o igual a ± 1 mm por kilómetro
- diámetro del objetivo 40 mm o superior
- círculo horizontal interno o externo de 360°
- distancia mínima de enfoque menor a 1m
- construcción hermética o sellada para mediciones en malas condiciones
- recomendable: botón pulsador para verificación de funcionamiento del compensador – opcional según marca –

Accesorios:

- 5 (cinco) miras de aluminio graduadas de 5m, telescópicas de 5 tramos, con nivel incorporado y funda portante
- 1 (Un) trípode de aluminio, semi pesado, con cabeza plana y grande, y rosca universal de 5/8", que permitan su uso por parte de otro instrumental de mayor envergadura. Cierre a mariposa o bayoneta (para usar con los niveles referidos en el punto anterior)
- 2 (dos) cintas de agrimensor de 100 m – PVC – con caja cerrada o caja abierta robusta
- 2 (dos) cintas de agrimensor de 50m - PVC – con caja cerrada o caja abierta y robusta
- 1 (Una) masa de 2Kg
- 2 (dos) machetes largo
- 10 (Diez) jalones metálicos
- 3 (tres) equipos handy tipo YQESU 411 o similar
- 10 (diez) juegos de fichas

17.2.2 Equipo Informático

a) Una (1) Computadora de las siguientes características mínimas:

- Deberá ser de marca reconocida mundialmente (HP / IBM / DELL o similar).
- Garantía on site durante 3 años.
- Procesador Intel Core 2 Duo, 2.40GHz/800MHz/2MBL2 o superior
- Memoria DDR2 de 4GB, 667MHz, ECC. Ampliable a 8GB sin recambio de partes
- Unidad de CD-RW/DVD 48X/32X o superior.
- Placa de video no integrada con al menos 1GB de memoria.
- Disco rígido SATA 500GB, 10K RMP o superior

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

- Monitor tipo LCD Digital de 21" (Resolución mínima de 1280 X 1024)
 - Teclado español - USB
 - Mouse óptico - USB
 - Placa de red 10/100.
 - Sistema operativo: Windows 7 profesional instalado y/o licencia de Windows Vista Business Original.
 - Office Professional, última versión.
 - Autocad, última versión.
 - Servicio de Soporte de Hardware: 3 años de garantía limitada en el sitio con respuesta al siguiente día laborable
- b) Impresoras: Una (1) Impresora multifunción - Equipo integrado para realizar copias, scanner e impresión.
- c) Una (1) Unidad de energía ininterrumpida para PC: 800 Va
- Tensión y frecuencia de entrada aptos para red comercial.
 - Tensión de salida 220 +/- 8% Frecuencia 50 Hz +/- 3%
 - Protecciones contra sobrecargas y transitorios
 - Potencia adecuada para alimentar la PC (Monitor y CPU)
 - Tiempo de autonomía 20 minutos
 - Al menos tres tomacorrientes de 220 V normalizados.
- d) Dos (2) Pen drive de 8 Gb de capacidad
- e) Una (1) calculadora científica (12 dígitos), tipo Casio FX-82 LB o similar.

Los equipos topográficos, informáticos y de comunicación especificados en el presente artículo deberán ser nuevos, con Garantía de funcionamiento (mano de obra y materiales) y en caso de no cubrir la rotura y posible desperfecto, estará a cargo del Contratista la reparación, una vez informado el inconveniente presentado.

Deberá proveer los insumos informáticos (como cartuchos de tinta, tonner, DVD-CD, papel, etc) y de librería necesarios para la normal funcionamiento de la Inspección, por el período que dure la Obra, hasta el Acta Final de Obra Definitiva.

El hardware y demás instrumental especificado en el presente Artículo, deberá tener asistencia técnica por parte de la Contratista.

17.2.3 Muebles

El local destinado a oficinas estará equipado como mínimo con Dos (2) escritorios (al menos uno con llave, largo mínimo de 1.20 m x 0.75 m), Dos (2) sillones con apoya brazos y respaldo (este último ajustable) con palanca de regulación de altura y cinco ruedas para deslizamiento, Dos (2) sillas, Una (1) mesa para computadora e impresora y Dos (2) muebles biblioteca para archivo.

17.2.4 Equipos de comunicación

- Dos (2) Teléfonos celulares con 300 minutos libres de comunicación en hora pico, cada uno y vinculados entre si, por mes.
- Servicio de correo electrónico (e-mail)

17.2.5 Cámaras digitales

- Una (1) Cámara digital de ocho (8) megapíxeles o superior, con zoom digital y óptico de 4X o superior, 16GB DE MEMORIA o superior, batería interna y estuches.

Recepción: Lo solicitado en este punto, será recepcionado por la Inspección de Obra y será utilizado por el Período que dure la Obra, hasta el Acta Final de Obra Definitiva.

17.3 EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA EL LABORATORIO Y LOCAL DE LA INSPECCIÓN

El contratista proveerá al laboratorio de la Inspección los equipos y elementos que sean necesarios para efectuar los ensayos citados en las especificaciones generales y particulares, aún cuando no figuren en la misma. Estos elementos serán provistos con el comienzo de la obra y se deberán reponer aquellos que se deterioren o estén inutilizados.

El Contratista deberá proveer Un (1) laboratorio de obra, el cual deberá ser destinado al Control de Calidad de los trabajos efectuados por el Constructor, y a realizar los ensayos de los materiales incorporados y/o por incorporar a la obra. El laboratorio de obra será aprobado por la Inspección, y deberá tener el nivel necesario para que en él se realicen las determinaciones y ensayos requeridos por las bases de la licitación.

Local para el funcionamiento de la Inspección:

La Contratista deberá proveer el local necesario para el funcionamiento de la Inspección de Obra -con lugar de asiento que indicará oportunamente la Repartición- desde 10 días posteriores a la fecha de Acta de Inicio de trabajos y hasta la Recepción Definitiva, aún cuando hubiera ampliaciones de plazos acordadas. El mismo deberá reunir buenas condiciones de funcionabilidad e higiene. Será de uso exclusivo de la Inspección e independiente de las instalaciones propias de la Empresa Contratista.

Dicho local deberá tener una superficie cubierta mínima de 60 m² y cumplir con los siguientes requisitos:

- Cocina (provista de heladera y cocina)
- Baño (de uso exclusivo de su personal) con agua caliente y servicios sanitarios completos.
- Lugar para el funcionamiento del laboratorio
- Estar totalmente amoblado con el equipamiento completo para su uso inmediato, contar con luz eléctrica, adecuado aislamiento térmico, calefacción en todos los ambientes, aire acondicionado con capacidad acorde a las dimensiones del local a climatizar, buena ventilación, aberturas con tela mosquitera, provista de un botiquín de primeros auxilios, extintor de incendios, línea telefónica con conexión a Internet y servicio de alarmas.

Bajo ningún concepto se aceptará que el local sea de menor jerarquía que aquellos que ocupa el personal designado por la Empresa Contratista para la conducción técnica de la obra.

Si el local para el funcionamiento de la Inspección fuera construido por el Contratista, quedará de propiedad de este último una vez finalizada la totalidad de las obras. La construcción puede ser encarada por un sistema prefabricado de alta calidad y confort. La aceptación de estas viviendas queda sujeta a la aprobación de la Repartición. Los gastos que demanden aranceles, honorarios y

permisos corren por cuenta del Contratista y estarán incluidos dentro del costo del presente ítem.

En el/los obradores, la Empresa destinará, por el mismo período de tiempo, un local acondicionado para oficina, ésta contará con baño, calefacción y equipo de aire acondicionado, línea telefónica, conexión de Internet y todos los servicios (luz, gas, agua potable, etc.), siendo todos los gastos afrontados por la Contratista.

17.4 OTRAS PROVISIONES

Correrá también por cuenta y cargo de la Contratista, desde la fecha de inicio de los trabajos hasta la Recepción Definitiva de la obra, aún cuando hubiere ampliaciones de plazo acordadas, los gastos derivados de:

- Un (1) Asistente de Inspección, con título universitario de Ingeniería Civil, Recursos Hídricos o en Construcciones o alumno avanzado de dichas carreras, el que deberá colaborar con las tareas inherentes a la Inspección de Obra (tales como relevamientos topográficos, hidrológicos, tareas de gabinete, dibujos de planos en CAD, etc.) conforme a lo exigido en por el PBCC en el artículo "Mediciones y Ensayos". Dicho ayudante será seleccionado en conformidad de la Inspección de Obra.
- La limpieza y el personal a cargo de la limpieza del local, el cuidado, la conservación, el mantenimiento del mismo y de los elementos de trabajo.
- El funcionamiento del local (alquiler, luz, agua, gas, teléfono, servicio de Internet y alarmas, etc.)

17.5 ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS AL ARTÍCULO 20º DEL P.B.C.C.

El artículo 20º del Pliego de Bases y Condiciones Complementarias a los efectos de la aplicación del presente ítem, queda completado con lo siguiente:

La descripción de los equipos pertenecientes a la Empresa que el Contratista haya previsto utilizar en la obra, será suministrada en triplicado a la Inspección de Obras, a los diez (10) días de firmado el contrato. El Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose la Repartición el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio. Deberá acompañar al Plan de Trabajos y Aprovechamiento, las fechas de incorporación del mismo en forma detallada y de acuerdo con la secuencia de ejecución programada.

Cualquier tipo de equipo inadecuado, inoperable o que en opinión de la Inspección de Obra no llene los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos, será rechazado mediante Orden de Servicio al efecto, debiendo el Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones en forma inmediata, no permitiéndose la prosecución de los trabajos involucrados hasta que el Contratista haya dado cumplimiento con lo estipulado precedentemente.

La Inspección y aprobación del equipo por parte de este Ministerio no exime al Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo en buen estado de conservación, a fin de que las obras puedan ser finalizadas dentro del plazo estipulado.

La Contratista deberá hacer todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos

necesarios al lugar del trabajo, con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación, a fin de asegurar la conclusión de la misma dentro del plazo fijado.

El Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales, enseres, rendimientos, costos operativos, etc., los que estarán en cualquier momento a disposición de este Ministerio.

El incumplimiento por parte del Contratista de la provisión de cualquiera de los elementos citados, en lo que refiere a las fechas propuestas por él, motivará que la Repartición aplique las penalidades previstas en la Ley de Obras Públicas N° 5188, su Decreto Reglamentario y el Pliego Único de Bases y Condiciones.

Si el Contratista no cumpliera satisfactoriamente con los apartados anteriores, se hará pasible de aplicación de una multa reiterativa diaria del 1/2 ‰ (medio por mil) del valor del contrato mientras dure la infracción, conforme a lo dispuesto por el Artículo N° 80 del Pliego Único de Bases y Condiciones.

17.6 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Se reconocerá como precio de este ítem, un valor que signifique como máximo el **TRES (3%)** por ciento del total de la oferta, incluyendo la totalidad de los ítems que conforman el Presupuesto con exclusión del presente.

Este precio comprende la provisión, colocación y mantenimiento de mano de obra, herramientas, equipos, materiales y transportes necesarios para efectuar la movilización de maquinarias y personal del contratista; instalar sus campamentos; locales para el funcionamiento de la Inspección, suministro de equipos de laboratorio, topografía, control hidrológico y de oficina; material para el replanteo, movilidad para la Inspección de Obras de acuerdo a lo detallado y todo otro gasto especificado por trabajos e instalaciones inherentes a la ejecución de la obra, no imputable como gasto directo de algún ítem en particular o que no se especificara incluido en gastos generales por este Pliego.

Se abonará de la siguiente manera:

- Un 40% del precio del ítem de contrato cuando el Contratista haya completado los campamentos de la Empresa, presente evidencia de contar con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además, con los suministros de los locales para el funcionamiento de la Inspección, elementos hidrológicos, de laboratorio y topografía para la Inspección de la Obra; todo a satisfacción de ésta.
- Un 40% del precio de ítem, se liquidará mensualmente en cuotas iguales (la cantidad de cuotas es igual a la cantidad de meses en que este Ministerio estipule la duración de la obra), a partir del primer certificado, verificado previo a cada certificación por parte de la Inspección de obra, el cumplimiento de lo expresado en lo referente a SEGURIDAD E HIGIENE Y CONTROL AMBIENTAL y Plan general de prevención de daños.
- El 20% restante con la recepción definitiva de la obra, cuando se halla efectuado la desmovilización de la misma, a satisfacción de la Inspección, en el certificado final.

*Queda expresamente aclarado que lo solicitado en el **Apartado 17.4** del presente Artículo no recibirá pago directo alguno, considerándose incluidas en los Gastos Generales de la Obra.*

Artículo 18) GESTIONES – PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE DAÑOS En el área de distribución de gas natural de Litoral Gas S.A.

El Contratista deberá gestionar por su cuenta y cargo, ante Organismos o Empresas Nacionales, Provinciales, Municipales, o Comunales y Entes Privados si fuese del caso, y con la debida anticipación necesaria, los trámites necesarios para lograr la autorización de las obras que eventualmente afecten y/o modifiquen terrenos, estructuras, instalaciones y construcciones existentes, la coordinación y aprobación de las tareas, bajo su supervisión técnica, siendo el único responsable por el cumplimiento de los plazos de los trabajos previstos en el Contrato.

Las gestiones a realizar por el Contratista incluyen la elaboración de toda la documentación legal y técnica, conforme a las exigencias de los organismos pertinentes, honorarios, aranceles, cánones y demás gastos inherentes y consecuentes del otorgamiento del permiso.

Estas tareas no recibirán pago directo alguno, estando consideraras en los Gastos Generales de la obra.

Artículo 19) CONTROL AMBIENTAL

Corresponde lo definido en el Anexo "PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES DE DE HIGIENE Y SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE DEL MASPOMA".

El total de lo solicitado en el presente artículo, no recibirá pago directo alguno, considerándose incluido en los Gastos Generales de la Obra.

Artículo 20) HIGIENE Y SEGURIDAD

Corresponde lo definido en el Anexo "PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES DE DE HIGIENE Y SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE DEL MASPOMA".

El total de lo solicitado en el presente artículo, no recibirá pago directo alguno, considerándose incluido en los Gastos Generales de la Obra.