PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Artículo 1. EXCAVACION MECANICA PARA CONSTRUCCION Y/O REACONDICIONAMIENTO DE CANAL

Artículo 2. DESBOSQUE, DESTRONQUE Y DESMALEZAMIENTO

Artículo 3. EJECUCIÓN DE TERRAPLÉN PARA ALTEO DE CAMINO

Artículo 4. DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

Artículo 5. REMOCIÓN DE CAÑOS

Artículo 6. EXCAVACION PARA FUNDACIÓN DE OBRAS DE ARTE

Artículo 7. RELLENO DE SUELO Y COMPACTACIÓN DE FUNDACIONES

Artículo 8. HORMIGONES TIPO H-21 Y TIPO H-17 s/CLASIFICACIÓN CIRSOC

Artículo 9. ARMADURA DE ACERO COLOCADA TIPO ADN 420

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

Artículo 11. JUNTAS DE DILATACIÓN CON MASTIC ASFÁLTICO

Artículo 12. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ELEMENTOS MODULARES PREMOLDEADOS PARA ALCANTARILLA FERROVIARIA

Artículo 13. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE Hº Aº

Artículo 14. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CABEZALES PREMOLDEADOS COMPLETOS DE HºAº (hilera simple)

Artículo 15. DESVÍOS PROVISORIOS

Artículo 16. ADAPTACIÓN ACUEDUCTO

Artículo 17. RETIRO Y/O CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS

Artículo 18. MENSURA DE DESLINDE DEL ANCHO DE OCUPACIÓN Y SUBDIVISIONES

Artículo 19. MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

Artículo 20. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE OBRA

Artículo 1: EXCAVACION MECANICA PARA CONSTRUCCION Y/O REACONDICIONAMIENTO DE CANAL

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

Item 1: Excavación mecánica para const. canal con equipo de porte mediano
Item 2: Excavación mecánica para const. canal con equipo de porte grande

1.1. DESCRIPCIÓN

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

El Item 1 comprende las tareas necesarias para la conformación de la sección de proyecto del Canal Donnet a partir de la Progresiva Km 4,800, del Canal Perimetral y de la Cuneta Este de Camino 12. El Item 2 se refiere a los trabajos de excavación sobre los primeros 4800 m del Canal Donnet y la acometida del Canal La Rural en este último.

Las tareas incluyen los trabajos de reacondicionamiento de banquinas, desbosque, destronque y desmalezamiento o limpieza de toda vegetación (incluyendo la extracción de raíces) cualquiera sea su magnitud o volumen, 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 a quién corresponda, con la documentación pertinente, sin perjuicio de lo dispuesto por el Código Civil y la Ley Nº 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.

1.2 EQUIPOS Y OPERARIOS:

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

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 del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales, la Inspección extienda su expresa autorización por escrito.

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.

1.3. REPLANTEO

La definición de la traza de las obras, perfiles y secciones de replanteo, para determinar las excavaciones de los canales o cunetas y trabajos a realizar, se efectuarán en el terreno por la Contratista, quién deberá cuidar las estacas y señales que se colocan hasta la Recepción de la Obra Dicho trabajo será verificado y aprobado por la Inspección o su representante. El Contratista solicitará oportunamente y con la anticipación necesaria a la Inspección, el replanteo de la parte de Obra en donde se proponga trabajar.

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.

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.

Terminado el replanteo se labrará un acta por triplicado y un ejemplar se entregará al Contratista.

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.

1.4. ESPACIAMIENTOS

La tierra a excavar que no se retire para el alteo de Camino 12, 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 afluyan 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 200 m uno de otro. Las amplitud de dichos espaciamientos será fijado sobre el mismo terreno, de acuerdo a las necesidades locales.

1.5. 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.

1.6. CONFORMACION DE BANQUINAS

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

1.7. METODO CONSTRUCTIVO

Antes de comenzar las tareas de excavación, la/s banquinas/s adyacentes 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 banquinas 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.).

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.

1.8. TOLERANCIAS EN LAS DIMENSIONES Y RESPONSABILIDADES

El Contratista deberá prestar especial atención a las dimensiones de los canales exigidas en el proyecto, pues éstos deben ser construidos según los perfiles descriptos 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 obligaren 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, reperfilado 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 muevo alambrado. La compensación de esta tarea, se considerará incluida en el precio unitario del Item.

1.9. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Las tareas descriptas precedentemente se medirán y pagarán por **metro cúbico (m^3)** de suelo excavado según estas especificaciones, al precio unitario establecido en el contrato para los Items 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 banquinas, 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 2: DESBOSQUE, DESTRONQUE Y DESMALEZAMIENTO

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

Item 3: Desbosque, destronque y desmalezamiento

2.1. DESCRIPCIÓN

Estas tareas comprenden el acondicionamiento del Canal La Rural desde la Progresiva Km 0,300 hasta la Progresiva Km 3,792, tramo en el cual no se realizarán trabajos de excavación pero que demanda el retiro de la vegetación que interfiere con el normal escurrimiento. Incluyen también las tareas de limpieza a realizar en la Cuneta Oeste de la Ruta 50-S en el segmento comprendido entre Progresivas Km 1,500 y Km 2,446 del Canal Perimetral.

Las tareas incluyen los trabajos de reacondicionamiento de banquinas, desbosque, destronque y demalezamiento o limpieza de toda vegetación (incluyendo la extracción de raíces) cualquiera sea su magnitud o volumen.

La excavación efectuada con el objeto de remover troncos, raíces, etc., 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. Del mismo modo se procederá ante eventuales desmoronamientos de los taludes existentes.

El producto del desbosque, destronque, limpieza y emparejamiento deberá ser distribuido o dispuesto 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.

2.2. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición para el pago se realizará por **metro lineal (m)** computado en su condición definitiva. Se abonará el precio unitario estipulado en el contrato, siendo el mismo compensación total por los trabajos indicados en las presentes especificaciones.

Artículo 3: EJECUCIÓN DE TERRAPLÉN PARA ALTEO DE CAMINO

La siguiente especificación técnica y la forma de medición y pago será aplicable al siguiente Item:

Item 4: Ejecución de terraplén compactado (incluye accesos)

3.1. DESCRIPCIÓN

Los trabajos consisten en la construcción del terraplén que constituye el alteo del Camino 12 en un todo de acuerdo a los planos de proyecto, y de los accesos a las alcantarillas que se emplazan sobre el Canal Perimetral en el segmento coincidente con el tramo alteado. Incluyen el transporte del material producto de la excavación de canales con el cual se conformará el cuerpo del terraplén desde una distancia media de 6 km.

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, los planos del proyecto ejecutivo y lo que ordene la Inspección de la Obra.

3.2 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.

Se empleará el suelo resultante de la excavación del Canal Perimetral y de la Cuneta Este en el tramo comprendido entre Progresivas Km 2,446 y Km 5,300. El volumen faltante será provisto mediante el transporte de una fracción de los montículos de los canales ya excavados, y depositado a la vera del camino conforme al ritmo de avance del terraplén. Para esta última tarea se emplearán equipos adecuados y se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto y a lo indicado por la Inspección. La distancia media considerada es de 6 km.

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 punto "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 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.

3.3. VERIFICACION Y CONTROLES A CARGO DEL CONTRATISTA

Son de responsabilidad exclusiva del Contratista las siguientes acciones:

- Verificar la calidad del suelo proveniente de la excavación de los canales a realizar.
- 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.

3.4. AJUSTE DEL CONTENIDO DEL AGUA

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo sobrepase el limite 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.

3.5. 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.

3.6. 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 90 % 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.

3.7. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

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 100 m -o a menor distancia si la Inspección lo considerara necesario- se trazará un perfil transversal del terreno, antes de comenzar la construcción del terraplén y después de compactado. 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 de contrato estipulado por el contrato, para el Item respectivo. 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, 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 4. DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

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

Item 5: Demolición de estructuras existentes

4.1. DESCRIPCIÓN

La tarea consiste en la demolición con medios mecánicos y/o manuales de estructuras existentes que obstruyan el libre escurrimiento del agua y/o 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.

Los trabajos de demolición se realizarán en las Alcantarillas y/u Obras de Artes, especificadas en las planillas de cómputos 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 aquéllos prefabricados que puedan ser reutilizados a criterio de la Inspección, tales como maderas, tubos, bóvedas, cabriadas, perfiles, vigas metálicas, 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 provisorios, 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.

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.

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.

4.2. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Los trabajos ejecutados según esta especificación se medirán y pagarán por **metro cúbico (m^3)**, al precio del contrato establecido para el Item. 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, 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, considerándose incluidos dentro del precio del mismo ítem.

Artículo 5. REMOCIÓN DE CAÑOS

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

Item 6: Remoción de caños

5.1. DESCRIPCIÓN

El trabajo consiste en la remoción, extracción y -según su estado- la recuperación de caños de hormigón armado y/o chapa y la de sus cabezales, 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 descalzar 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 la Inspección. 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 de comunicación.

La Inspección podrá autorizar que no se realicen tales pasos provisorios, en caso de mediar autorización escrita de la Municipalidad de Esperanza o del propietario. Además, podrá solicitar al Contratista que gestione las autorizaciones pertinentes.

5.2. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición del Item se realizará por **metro lineal (m)** de caño removido, en el sentido longitudinal de la alcantarilla existente, y se pagará 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, demolición de sus cabezales y toda otra operación necesaria para una correcta y completa ejecución del ítem de acuerdo a lo especificado en los planos respectivos e instrucciones de la Inspección.

Artículo 6. EXCAVACION PARA FUNDACIÓN DE OBRAS DE ARTE

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

Item 7: Excavación mecánica y/o manual para fundaciones de obras de arte

6.1. 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.

6.2. 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 ataguías, 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 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 rellenar 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.

6.3. 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 Item 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 7. RELLENO DE SUELO Y COMPACTACIÓN DE FUNDACIONES

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

Item 8: Relleno de suelo y compactación de fundaciones

7.1. 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.

7.2. 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 cargola 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.

7.3. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este trabajo se medirá por **metro cúbico (m^3)** 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 (m^3)** al precio unitario de contrato establecido para los ítems correspondientes. 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.

Artículo 8. HORMIGONES TIPO H-21 Y TIPO H-17 s/CLASIFICACIÓN CIRSOC

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

Item 9: Hormigón H-17 s/clasificación CIRSOC Item 10: Hormigón H-21 s/clasificación CIRSOC

8.1. 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 cómputos métricos 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 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 establecidas 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.

8.2. 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 de acuerdo a lo especificado.

Artículo 9. ARMADURA DE ACERO COLOCADA TIPO ADN 420

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

Item 11: Armadura de acero colocada Tipo ADN 420

9.1. DESCRIPCIÓN

Las barras, mallas y cables de acero utilizadas en la construcción de estructuras dehormigón 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 hierros 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.

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, grinfas 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.

9.2. 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 **kilogramos (kg)** según lo señalado en los cómputos 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 Item. 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 atadura 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 10. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SUELO CEMENTO AL 14 %

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

Item 12: 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.

10.2. MÉTODO CONSTRUCTIVO

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.

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; AASHO-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 agregársele 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".

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.

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.

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 (m^3)** 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. JUNTAS DE DILATACIÓN CON MASTIC ASFÁLTICO

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

Item 13: Provisión y colocación de juntas de dilatación

11.1. 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.

11.2. 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 AASHO:

Peso específico mayor de..... 1
Penetración a 25°C(100 g.5seg)..... 50-60
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 Nº 10..... 100%

Pasa tamiz Nº 20..... 85%

Pasa tamiz Nº 200 menos del..... 5%

11.3. 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.

11.4. 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 Item. 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 esta especificaciones, planos del proyecto y lo ordenado por la Inspección.

Artículo 12. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ELEMENTOS MODULARES PREMOLDEADOS PARA ALCANTARILLA FERROVIARIA

La siguiente especificación técnica y la forma de medición y pago será aplicable a al siguiente ítem:

Item 14: Provisión y colocación de módulos tipo pórtico ferroviarios (L=1,5 m y H=1 m) c/ cabezales prefabricados de HºAº

12.1. DESCRIPCIÓN

Las presentes especificaciones rigen para la construcción de la alcantarilla ferroviaria ubicada sobre el Canal Perimetral en Progresiva Km 4,098 e identificada como P12-FFCC. La misma se construirá con módulos tipo pórtico de HºAº para construcción de alcantarillas ferroviarias de 1.50 m x 1.00 m, conforme a lo expresado en las planillas de cómputos, planos del proyecto y respetando nuevas cotas de fundación y de calzada planteadas para en el mismo. La tareas incluyen la provisión y colocación de cabezales premoldeados de Ho.Ao., al ingreso y egreso de la alcantarilla a construir y de platea de protección con hormigón armado.

La alcantarilla se integra con dos módulos prefabricados en forma de U, ambos se encastran verticalmente mediante retallos (machihembrado) en el coronamiento de ambas paredes, dando forma a un cajón con la sección de paso mencionada. La Contratista presentará la memoria de cálculo que el fabricante de los módulos realice conforme a las normas ferroviarias vigentes, y toda otra documentación que la Inspección considere pertinente.

En cuanto a las características resistentes de los materiales constituyentes de los módulos, debe preverse hormigón tipo H-30 según C.I.R.S.O.C., con una resistencia característica a la rotura por compresión axial de 300 Kg/cm²; respecto al acero el mismo es tipo ADM Ó ADN 42-50 según C.I.R.S.O.C., con tensión de fluencia de 4200 Kg/cm².

Los cálculos estructurales deben efectuarse evaluando las siguientes combinaciones de cargas:

1) Cargas permanentes + carga rodante + frenado
2) Cargas permanentes + empuje de suelo
3) Cargas permanentes + carga rodante + frenado + empuje de suelo

De la misma manera, se presentarán las memorias de cálculo correspondientes a los cabezales premoldeados provistos por el fabricante.

12.2. METODO CONSTRUCTIVO

- Nivelar y compactar la superficie donde se colocaran los módulos, eliminando toda irregularidad en el terreno que provoque un apoyo incorrecto. La compactación deberá lograr una tensión admisible del suelo de aprox. 1,5 Kg./cm2.. Sobre dicha superficie se colocará una cama de arena de 5cm de espesor máximo.

- Para el manipuleo de los módulos y cabezales, se utilizarán grúas, retoexcavadoras, palas frontales, equipos tipo bobcats, etc. que permitan mover, colgar, desplazar y colocar los mismos correctamente.

- Colocar primero los módulos hembra (Losa Inferior). Para moverlos utilizar un balancín y juego de cables con pernos. Estos pernos van en agujeros que tienen los módulos y permiten levantarlo en posición para colocarlos.

- Una vez colocados varios módulos hembra se procede a colocar los módulos machos en la parte superior. Se comienza con un modulo “corto” (de 0.50m de largo) que tiene como fin lograr que las juntas verticales de la partes superior e inferior queden desfasadas, logrando así una mayor rigidez del conjunto. Se utiliza una herramienta en “U” de perfil metálico, que permite levantar el modulo de la parte central, y moverlo en posición de U invertida para colocarlo.

- Controlar la correcta alineación y nivelación a medida que se colocan los módulos, de manera de corregir cualquier error mientras se esta armando la alcantarilla.

- Una vez colocados los módulos se recomienda el tomado de juntas con mortero 1:2 (cemento, arena fina).

- El relleno y compactación con material a cada lado del modulo deberá hacerse de manera gradual y simultánea en ambos lados.

- Una vez armado el cabezal (prefabricado o in-situ) es necesario realizar una platea de hormigón en el suelo, bajo el cabezal, en el sector de salida o entrada de agua al conducto. Esta platea tendrá en el extremo libre un diente de hormigón hacia abajo. Se tomaran las juntas del cabezal con mortero 1:2. Las dimensiones y armadura de la platea se indican en los planos de proyecto.

- Reposición, relleno y compactación de material apto y balasto hasta restituir la cota de riel según las especificaciones del Organismo competente.

- En caso de usarse módulo superior con piso (en lugar de módulo superior e inferior), la colocación será similar a la descripta, moviéndose los pisos mediante un juego de cables con ganchos.

- Se recomienda avanzar en el sentido de colocación dejando libres las siguientes juntas:

  - Modulo hembra: dejar libre la junta frontal hembra
  - Modulo macho: dejar libre la junta frontal macho

- A fin de realizar todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos se requiere la programación con la Empresa de Ferrocarril para coordinar los horarios de tráfico de los trenes; a fin de asegurar las condiciones de transitabilidad de los mismos; la seguridad de los trabajadores y la correcta ejecución de las tareas.

12.3. COLOCACIÓN DE BALASTO

Estas tareas consisten en la provisión y colocación de piedras sobre la superficie de apoyo (plataforma o plano de formación) a los efectos de la sustentación, elasticidad, drenaje de la vía y repartición uniforme de las cargas de los vehículos.

El balasto deberá estar constituido por piedra partida de calidades similares, proveniente del quebrantado o triturado de rocas (excepto las calcáreas), escoria de alto horno enfriada al aire y partida, compuesta de partículas tenaces y durables. La calidad, el tamaño de las piedras a proveer y la colocación, deberán cumplir con las exigencias del Organismo competente.

La colocación podrá ser realizada por medios mecánicos y su terminación deberá ser ejecutada en forma manual para lograr una adecuada trabazón del material. Antes de su colocación, la base de asiento de éstas, deberá ser aprobado por la Inspección, la que si lo estima conveniente podrá disponer la ejecución de los ensayos suelo pertinentes. Todos los gastos que ello demande, correrán por cuenta exclusiva del Contratista.

12.4. FORMA DE MEDICION Y PAGO

La medición para el pago del ítem se realizará en **forma global (Gl)**, y se pagará al precio unitario de contrato establecido para el Item respectivo. Dicho precio será compensación total por toda la mano de obra, materiales y equipos a utilizar para las tareas descriptas, que incluye la provisión de los elementos modulares premoldeados y la colocación del balasto y toda otra operación necesaria para una correcta y completa ejecución del ítem de acuerdo a lo especificado en las planillas de cómputos respectivas e instrucciones impartidas por la Inspección. El precio del Item incluye también, explícita o implícitamente, todo tipo de conceptos: materiales, equipos, insumos, gastos generales, beneficios, impuestos, flete, carga, descarga, seguros, imprevistos, y toda otra erogación necesaria que demande la correcta provisión de los elementos solicitados.

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

- El sesenta por ciento (60 %) del monto del Item una vez adquiridos y puestos en obra los elementos modulares constitutivos de la alcantarilla de acuerdo al precio establecido en el contrato.

- El cuarenta por ciento (40%) restante del ítem una vez finalizada la alcantarilla en un todo de acuerdo con las condiciones de proyecto y las instrucciones impartidas por la Inspección.

Artículo 13. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE Hº Aº

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

Item 15: **Provisión y colocación de caños de HºAº Φ= 0,80 m**
Item 16: **Provisión y colocación de caños de HºAº Φ= 0,60 m**

13.1. DESCRIPCIÓN

Los elementos a proveer y colocar serán caños de hormigón armado, fabricados en establecimientos especializados, acorde a los requisitos establecidos en la **NORMA IRAM Nº 11.503 - Clase I.**

13.2. MATERIALES

La resistencia característica a la compresión del hormigón constitutivo de los caños a los 28 días será como mínimo de cemento de 280 kgf/cm2.

Deberán responder a las características de compactos y estancos resultando su superficie interior perfectamente lisa. Serán lo suficientemente resistentes para soportar su transporte, manipulación, estiba y colocación sin sufrir deterioros; además deberán extremarse las precauciones en cuanto al curado y no podrán tener los defectos siguientes:

- Dimensiones no especificadas en el plano.
- Grietas o fisuras.
- Textura abierta y/o presencia de nidos de abeja.
- Deformaciones en el enchufe.
- Falta de resonancia al ser golpeados por un martillo liviano.
- Bordes deteriorados.
- Señales de fraguado deficiente.

Se rechazarán los caños que no respondan a las exigencias fijadas, tomándose en el control de las dimensiones, las siguientes tolerancias:

DIMENSIONES	TOLERANCIAS
* Diámetro externo	± 1%
* Diámetro interno	± 1%
* Espesor	± 5%
* Flecha	1 cm/m

13.3. ARMADURAS – DISPOSICION Y DIMENSIONAMIENTO

El recubrimiento mínimo de las armaduras es de 2 cm que se mantendrán en los extremos inclusive. La unión entre armaduras longitudinales y transversales se hará mediante ataduras de alambre o soldadura eléctrica, siempre que esta última no debilite las secciones. El número de uniones será el necesario para garantizar la indeformabilidad de la armadura a juicio de la Inspección.

Los empalmes de armadura serán atados o soldados eléctricamente. La soldadura puede ser tope o yuxtaposición de las barras en una longitud mínima de diez (10) veces el diámetro.

Las uniones atadas se harán por superposición de tramos rectos terminados en gancho de longitud mínima de treinta (30) veces el diámetro.

El dimensionamiento de las armaduras se hará según cálculo propio del fabricante siempre y cuando cumpla con una CARGA EXTERNA DE ROTURA SUPERIOR A TUBOS NORMA IRAM Nº 11.503 - CLASE I según lo solicitado.

13.4. CURADO

Los caños serán sometidos, antes de transcurridas seis (6) horas contadas a partir de la conclusión de su fabricación, a alguno de los siguientes métodos de curado:

a) Curado por Vapor: Los caños serán colocados en cámaras de curado durante un período no menor a treinta y seis (36) horas en un ambiente saturado de vapor de agua, a una temperatura entre 40º y 55º.

b) Curado por lluvia de agua: Los caños serán sometidos, en recintos cerrados, libres de corrientes de aires y al abrigo del sol, a una intensa lluvia fría a un tiempo no menor a setenta y dos (72) horas.

c) Curado por inmersión en agua: Los caños se sumergirán completamente en agua en piletas preparadas para tal fin, durante un período no menor a setenta y dos (72) horas.

13.5. EDAD DE EXPEDICIÓN

No se recepcionarán caños antes de transcurridos quince (15) días de su elaboración. Este período se reducirá a doce (12) días cuando el curado sea a vapor.

De cualquier modo al entregarse deberán estar en condiciones para su ensayo y utilización inmediata en obra.

13.6. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá por **metro lineal (m) útil** de caño provisto, y se pagará al precio unitario de contrato cotizado para los Items respectivos. Dicho precio unitario incluye todos los costos que demande el elemento ofrecido y debe incluir explícita o implícitamente todo tipo de conceptos: materiales, equipos, insumos, gastos generales, beneficios, impuestos, flete, carga, descarga, seguros, imprevistos, y toda otra erogación necesaria que demande la correcta provisión del elemento solicitado.

Artículo 14. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CABEZALES PREMOLDEADOS COMPLETOS DE HºAº (hilera simple)

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

Item 17: Provisión y colocación de cabezales premoldeados

14.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la provisión de cabezales prefabricados en establecimientos especializados, de hormigón armado, hilera simple. Los mismos serán utilizados para la construcción de alcantarillas con caños de Φ = 0,60 m y Φ = 0,80 m según el caso e incluye la provisión de:

- un frente c/ guardarruedas
- dos muros de alas
- bulones o elementos metálicos para sujeción y fijación

Los elementos a proveer serán puestos en obra en los sitios que indique la Inspección, libres de embalajes, acarreos, carga, descarga, seguros, etc.

14.2. MATERIALES

HORMIGÓN:

El hormigón para la fabricación de los elementos prefabricados será un mortero en proporción volumétrica 1: 2,5 (cemento y arena) con una resistencia a la compresión de 400 kg/cm². El cemento a utilizar será cemento normal.

- Las características del cemento a emplear deben responder a Normas IRAM 1669.
- Las características del agregado fino y su granulometría están establecidas en Normas IRAM 1502 y 1512.
- El agua a usar debe responder a Normas IRAM 1601.
- El mortero se preparara a máquina en forma continúa y se utilizará inmediatamente. El amasado durará como mínimo 2 minutos. No se empleará material con más de 45 minutos de elaborado.

ARMADURA

a) Las características de las mallas a utilizar en la armadura deberán estar de acuerdo a Normas IRAM-IAS U 500-06.

b) Las mallas deberán cumplir con el ensayo de doblado y desdoblado según la Norma IRAM -IAS U 500-91

14.3. FABRICACION

a) Moldes: Los moldes empleados para la fabricación, serán de forma, tamaño, resistencia e indeformabilidad tales que dichas estructuras prefabricadas respondan a las características especificadas.

b) Local de fabricación: La fabricación y curado serán realizados en locales cerrados, protegidos contra el sol, las heladas, corrientes de aire y cambios bruscos de temperatura.

c) Método constructivo: El moldeo de la mezcla se realizará cuidando cumplir con las dimensiones y tolerancias especificadas. El desarme de los moldes, será realizado con todo cuidado, para evitar todo deterioro en la estructura.

d) Curado: Antes de 6 hs. transcurridas desde el desmoldado las placas serán sometidas al curado que permitirá que las superficies de los mismos permanezcan completamente húmedas durante el tiempo que este dure.

e) Almacenaje: Una vez finalizado el curado, las estructuras prefabricadas se estibaran al abrigo de los rayos solares ya sea bajo techo o cubiertas. No se permitirá la salida de los elementos de la planta de fabricación antes que este asegurado el fragüe total.

f) Defectos: los elementos prefabricados no podrán tener los defectos siguientes:

1- Grietas o fisuras
2- Textura abierta o presencia de nidos de abeja.
3- Deformaciones en los bordes que impida una buena unión.
4- Bordes deteriorados

14.4. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá por **número (Nº**) de cabezal prefabricado provisto (incluido el frente, las dos alas, el guardarruedas y elementos metálicos y/o bulones) puesto en obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, que se pagará al precio unitario de contrato cotizado para los Items respectivos. Dicho precio unitario incluye todos los costos que demande el elemento ofrecido y deben incluir explícita o implícitamente todo tipo de conceptos: materiales, equipos, insumos, gastos generales, beneficios, impuestos, flete, carga, seguros, imprevistos, y toda otra erogación necesaria que demande la correcta provisión del elemento solicitado.

Artículo 15. DESVÍOS PROVISORIOS

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

Item 18: Desvío provisorio alcantarilla P5-RP70 - Canal Perimetral
Item 19: Desvío provisorio alcantarilla D7-RP70 - Canal Donnet
Item 20: Desvío provisorio alcantarilla LR3-RP70 - Canal La Rural

15.1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación describe la metodología constructiva de los desvíos que se realizarán sobre la Ruta Provincial Nº 70 para la construcción de las alcantarillas correspondientes a los Canales Donnet, La Rural y Perimetral. El criterio general que se seguirá, será que el desvío debe tener importancia y características similares a las de la ruta mientras dure la obra y hasta su recepción definitiva.

La condición ineludible es dejar habilitado el tránsito vehicular de la ruta en cuestión con una calzada mínima según el caso, en una longitud que dependerá del puente a construir; 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.

15.2. MÉTODO CONSTRUCTIVO

El desvío provisorio consiste en la construcción de un terraplén, tal cual se indica en los Planos respectivos. En su coronamiento se colocará un mejorado granular y un riego asfáltico de imprimación.

Terraplén de desvío provisorio

Se efectuará con suelos aptos, 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 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. Los gastos que demanden dichos ensayos será por cuenta exclusiva de la Contratista.

Cada capa de suelo colocada, deberá tener una densidad no inferior al 95% de la densidad obtenida en el ensayo Proctor T-99; debiendo tener las 2 (dos) últimas capas de suelo, una densidad no inferior al 99% de la densidad obtenida por el mismo ensayo.

Las tareas de Compactación se realizarán, empleando equipos mecánicos que aseguren la obtención de la densidad especificada.

Mejorado granular

El trabajo consiste en la distribución de piedras, con medios mecánicos y/o manuales, 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 perdida de peso superior al 13%.

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

Riego de imprimación con CRR1

El riego asfáltico de imprimación y/o curado, consiste en dos (2) aplicaciones de material bituminoso sobre la superficie previamente preparada. Para los riegos se utilizará asfalto diluido tipo CRR1 a razón de 1,2 litros por metro cuadrado.

Con la anticipación conveniente, el Contratista deberá solicitar a la Inspección, que se efectúen las comprobaciones de compactación, humedad y conformación de la superficie a imprimar, que deben responder a las exigencias establecidas para dicha superficie.

Cuando existan zonas inestables o depresiones, se las corregirá utilizando el mismo material empleado en la construcción de la base que se imprima, al cual se le adicionará de acuerdo con sus características del 3% al 10% (en volumen), de cemento portland, porcentaje que será fijado por la Inspección.

Los gastos que demanden la corrección de la base no recibirán pago directo alguno.

Después de aplicar el material bituminoso en una sección, se la mantendrá cuidadosamente cerrada al tránsito durante un plazo mínimo de tres días, cuya extensión determinará la Inspección en cada caso, para que el material seque convenientemente. Cuando el material bituminoso penetre y se seque, se librará al tránsito, de modo que los neumáticos de los vehículos distribuyan el exceso de material. En ningún caso se admitirá la colocación de arena para absorber dicho exceso; sin embargo, si una vez corregidos esos defectos las ruedas de los vehículos se adhieren al material de la base

produciendo desperfectos, se suprimirá el tránsito, y a costo del Contratista, la Inspección podrá autorizar la distribución de arena sobre la calzada.

El Contratista está obligado a mantener y reparar las pequeñas depresiones, baches, o cualquier otro deterioro que se produjera 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.

Remoción de paquete estructural

Esta tarea consiste en la remoción del paquete estructural y carpeta de rodamiento en los sectores de emplazamiento de la nueva alcantarilla a construir y sus accesos y corresponde a los trabajos necesarios para demoler por fresado mecánico y retiro de los pavimentos asfálticos existentes en la zona de la obra proyectada.

El Contratista queda obligado a realizar la demolición por fresado de los pavimentos asfálticos, de acuerdo a lo indicado en las documentaciones de proyecto y/o a los necesarios para una correcta ejecución de la totalidad de las tareas contratadas, así como prever afectaciones a instalaciones existentes que puedan encontrarse en el área de trabajos; a los efectos de que las obras adquieran la forma y dimensiones especificadas y/o necesarias para la ejecución del proyecto.

El Oferente deberá, a los efectos de realizar su cotización, informarse en el terreno sobre las cantidades y tipos de tareas necesarias y dificultades atinentes a la demolición y/o retiro del material que fuese necesario para la ejecución total del ítem correspondiente. En consecuencia, toda diferencia en más o en menos con respecto a lo estimado en la documentación del proyecto, no dará derecho al Contratista a reclamación o indemnización alguna. Al efectuarse las demoliciones y retiros, el Contratista observará las precauciones necesarias con el objeto de evitar todo daño o deterioro innecesario en los materiales recuperables provenientes de tales operaciones, y/o a las estructuras aledañas y/o a los servicios existentes en el sitio de los trabajos, procediendo conforme a las órdenes que imparta la Inspección. Las carpetas asfálticas existentes que deban ser demolidas para la ejecución del proyecto serán extraidas por fresado mecánico, y el material producido será cargado y enviado al depósito que fije la Inspección de Obra dentro del ejido urbano de la ciudad de Totoras. Debe tenerse en cuenta que el ritmo de los trabajos de fresado acompañará los trabajos de excavación de caja y ejecución de pavimentos nuevos, por lo cual el Contratista no podrá adelantar en más de 400 metros lineales las tareas de fresado respecto de los trabajos de construcción de nuevas calzadas.

Los equipos y herramientas que el Contratista utilice en la obra para las tareas de demolición y retiro del pavimento asfáltico, deben haber sido previamente aprobados en la obra por la Inspección, quien por razones de seguridad y de mitigación del impacto ambiental puede exigir las modificaciones o agregados que estime conveniente. Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar las tareas en el

plazo previsto en el Plan de Trabajos. Deben conservarse en buenas condiciones de uso y no podrán retirarse de obra sin autorización de la inspección.

El Contratista deberá señalizar y cercar los sectores de trabajo, de forma tal de evitar accidentes de su personal y/o de terceros, hasta tanto restituya las condiciones de seguridad para el uso público, o se prosiga con las tareas subsiguientes del proyecto.

15.3. CONSIDERACIONES GENERALES

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

Se deberá mantener las condiciones de continuidad y seguridad necesaria durante el lapso de tiempo que dure su habilitación.

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.

El Contratista está obligado a colocar y mantener en perfectas condiciones señales de tránsito permanentes, 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. o Empresa Concesionaria (si la hubiera), ser claras y 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.

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, aquélla será responsable de los perjuicios que las modificaciones propuestas produzcan al tránsito.

La Contratista está obligada 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 demande 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.

15.4. CONSTRUCCIÓN DE CARPETA DE RODAMIENTO

Los trabajos que se describen a continuación se realizarán una vez construida la nueva alcantarilla, y previo al desmonte del terraplén y el retiro de las estructuras que conforman el desvío provisorio.

Consiste en la recomposición del pavimento y la banquina en la zona de emplazamiento de la nueva alcantarilla. Los espesores y las características del pavimento deberá responder a Planos del Proyecto Ejecutivo, exigencias de la D.P.V., concesionaria competente si hubiera, y/u órdenes impartida por la Inspección de Obras.

Para las tareas descriptas rige en su totalidad el Artículo 3) Ejecución de Bases y Sub bases no bituminosas y el Artículo 4) Ejecución de Imprimaciones de las Especificaciones Técnicas Generales.

15.5. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición para el pago del ítem se realizará **en forma global (Gl)**, y se pagará al precio unitario de contrato establecido para los ítems respectivos. 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 porciento (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.

- El treinta porciento (30%) restante del ítem, una vez retirado todos los elementos que conformaron el desvío y habilitada la ruta sobre la cual se construyó el puente o la alcantarilla, incluido la reconstrucción del pavimento.

Artículo 16. ADAPTACIÓN ACUEDUCTO

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

Item 21: Adaptación de acueducto

16.1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a las tareas necesarias para adaptar el acueducto que se extiende paralelo al Camino 12 entre Progresivas Km 2,898 (Perforación Nº 18 ASSA) y Km 4,077 (Perforación Nº 34 ASSA), y cuya cota de extradós debe adecuarse a la cota de fundación de la alcantarilla ubicada en Progresiva Km 3,469 identificada como P10-CC, en un todo de acuerdo con la planilla que se adjunta. Asimismo, se deben modificar las vinculaciones de las Perforaciones Nº 17, Nº 18 y Nº 34 de ASSA al acueducto en para adaptarlas a las alcantarillas a construir.

Las tareas deberán ejecutarse en un todo de acuerdo a las exigencias de Aguas Santafesinas S.A., a cargo de la operación y mantenimiento del acueducto, teniendo en consideración las pautas que resultaren aplicables a las tareas conforme a las Especificaciones Técnicas proporcionadas por la empresa que se adjuntan en ANEXO transcriptas textualmente.

16.2. MEDICIÓN Y PAGO

El costo de este ítem se pagará **en forma global (Gl)**, por el trabajo totalmente ejecutado de acuerdo a la descripción anterior y aprobado por parte de la Inspección. Esta incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra.

Artículo 17. RETIRO Y/O CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS

La siguiente especificación técnica y la forma de medición y pago será aplicable al siguiente Item:

Item 22: Retiro y/o construcción de alambrados

17.1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la remoción y posterior construcción de los tramos de alambrados ubicados en los sectores de obra en donde se construyan alcantarillas, para correcto emplazamiento de las mismas y adecuada operación de los equipos.

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

Una vez retirado el alambrado será cuidadosamente desarmados y los materiales clasificados y ordenados. Estos materiales serán depositados, 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, torniqueteros y medios reforzados) de quebracho colorado labrado y varillas de madera dura (Urunday).

17.2. 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 (París) 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 Nº11 (B.W.G.) de 3 mm de diámetro. Tanto el alambre de púas como el 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) TORNIQUETES :

Para el tiro de los alambres se utilizarán torniquetes de cajón Nº 3 y dobles Nº 1, Nº 2 y torniquetes al aire libre Nº 8 donde sea necesario.

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

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

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 sámago, 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.

17.3. 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 cuál será asegurado en la parte superior de ambos mediante caladuras adecuadas. Además, el poste auxiliar se unirá al principal con riendas de alambre galvanizada Nº 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.

Las ataduras llevarán como mínimo cinco vueltas en cada extremo y serán ejecutadas con alambre galvanizado Nº 11, ya especificado. El alambre de púas va atado a todas las varillas.

La profundidad de hinca 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 hinca, ni tampoco la diferencia de costos que demande el reemplazo de postes de mayores longitudes.

17.4. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Los alambrados removidos y construidos según estas especificaciones y aprobados por la Inspección, se medirán y pagarán en **metros lineales (m)**, al precio unitario de contrato establecido para el Ítem “Retiro y Construcción de alambrados”.

Dicho precio será compensación total por la **provisión y colocación de todos los materiales,** incluido alambre de atar, torniquetes, apuntalamientos, **construcción de**

tranqueras. 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 18. MENSURA DEL ANCHO DE OCUPACIÓN Y SUBDIVISIÓN

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

Item 23. Mensura del ancho de ocupacion y subdivision

18.1. DESCRIPCIÓN

Consistirá en la mensura y subdivisión de cada propiedad afectada a la obra de acuerdo a la Ley Provincial Nº 10.921/92. A 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 será efectuado por personal debidamente habilitado.

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 números de planos aprobados consignados en cada parcela.

18.2. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medida del presente ítem será **global (Gl)** 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 Nº 10.781) de acuerdo con los aranceles de mensura vigentes a la fecha de cotización.

Se reconocerá como gastos directos (Art.Nº 76 Ley Nº 7.117) hasta un monto del 35 % 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.

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.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.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.

Articulo 19. MOVILIDAD PARA LA INSPECCION

La presente especificación técnica regirá para la aplicación del:

Ítem 24. MOVILIDAD PARA LA INSPECCION

19.1. 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: camioneta turbo diesel, tipo Ford, Chevrolet o similar, cabina doble, doble tracción, con una antigüedad no mayor a dos años al momento de la firma del contrato, de 7 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/s identifique/n.

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

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 tener vigente la revisión técnica vehicular.

Se la/s proveerá/n 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 por escrito ante Escribano Público 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 unidad/es deberá/n llevar en ambas puertas la siguiente inscripción:

MINISTERIO DE AGUAS, SERVICIOS PUBLICOS Y MEDIO AMBIENTE
INSPECCION DE LA OBRA: "Sistematización red de drenaje Distrito Cavour y Zona Oeste Ciudad de Esperanza – Departamento Las Colonias"
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/n devuelta/s a la contratista en el estado en que se encuentre/n.

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/s movilidad/es por un tiempo prolongado (más de una semana), el Contratista deberá reemplazar la/s unidad/es por otra/s de similares características a la/s descripta/s anteriormente y por todo el tiempo que dure la paralización de la/s primera/s. 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 la/s movilidad/es 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 o/oo) 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.

19.2 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.

Articulo 20) MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE OBRA

Item 25. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE OBRA

20.1. DESCRIPCIÓN:

El Contratista deberá suministrar todos los medios de locomoción y transporte de su equipo, repuestos, 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 los distintos 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, 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 mas 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.

20.2. Local para el funcionamiento de la inspección

El contratista deberá proveer, en el momento de la fecha de iniciación de los trabajos y hasta la Recepción Definitiva de las obras, aún cuando hubiera ampliaciones

de plazos acordadas, el local necesario para el funcionamiento de la Inspección de la Obra.

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. Sus lugares de asiento lo indicará oportunamente la Repartición.

Dicho local deberá tener una superficie cubierta mínima de 70 m2 y cumplir con los siguientes requisitos:

- un ambiente destinado a la oficina de la inspección;
- Cocina (provista de heladera y cocina);
- Baño - de uso exclusivo de su personal - con agua caliente y servicios sanitarios completos
- Lugar para funcionamiento del laboratorio.
- Se entregará totalmente amoblado con el equipamiento completo para su uso inmediato. Deberá contar con luz eléctrica, adecuada aislamiento térmico, buena ventilación, aberturas con tela mosquera, provista de un botiquín de primeros auxilios, extintor de incendios y línea telefónica y conexión a internet.
- 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.

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

a) Un (1) asistente con conocimientos técnicos y manejo de PC, que deberán colaborar con las tareas inherentes a la Inspección de la obra (tales como relevamientos topográficos, hidrológicos, de gabinete, dibujo de planos en cad, etc.), conforme a lo exigido por el PBCC en el artículo “Mediciones y Ensayos”

b) La limpieza y el personal a cargo de limpieza del local, el cuidado, la conservación, el mantenimiento del mismo y de los elementos de trabajo

c) El funcionamiento del mismo (alquiler, luz, agua, gas, teléfono, internet, etc.)

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.

20.3 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 más abajo. Los equipos topográficos, informáticos y de comunicación deben ser nuevos, y el resto debe 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.

Estos 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:

20.3.1. Para el funcionamiento de la oficina de la Inspección deberán proveerse los siguientes elementos, reemplazándose los deteriorados o consumidos.

a) 2 (dos) escritorios de madera o metálico con cajones.
b) 1 (uno) armario metálico de dos puertas de 1,50 m de ancho
c) 1 (una) estufa.
d) 1 (un) ventilador de techo, de pie o turboventilador.
e) 5 (cinco) sillas comunes
f) 1 (uno) equipo de aire acondicionado de 3000 a 3200 frigorías/hora, con motor alternativo o rotativo con bomba de calor y descarga vertical, incluido el tendido de la línea adicional para su alimentación.
g) Elementos de dibujo y librería que requiera la Inspección para desarrollar las tareas
h) 2(dos) calculadoras científicas (12 dígitos), tipo Casio f x-82 LB o similar.
i) 1(una) cámara digital de 5,0 mega píxel como mínimo con zoom óptico 3x con dos juegos de baterías recargables de NIMH 2400 mAh ó más, tarjeta de memora expandible de 512 mb, cargador de batería y conexión USB.
j) 3 (tres) pen drivers de 2 Gb de capacidad

20.3.2 Equipo topográfico

*1 (una) estación total con su batería, bastón aplomador, prisma, conexión a PC, software para descarga de datos, y demás accesorios necesarios para su utilización (estación tipo Pentax o Topcom con las siguientes características: memoria interna de 12.000 puntos, codificador absoluto, nivel electrónico, compensador de doble eje, plomada láser de serie, corrección atmosférica automática, Display LCD con iluminación y textos en castellano, teclado alfanumérico, precisión 5” y alcance de 3000 mts.).
*1(un) nivel topográfico completo (automático tipo Pentax Al 240 R, Topcom o similar) con accesorios y trípode.
* 2 (dos) cintas métricas de teflón de 50 mts. (para agrimensura)
* 2(dos) masas de 2Kg

* 2 (dos) machetes largo
* 30(treinta) jalones metálicos
* 2 (dos) miras telescópicas de 5 m de aluminio.
* 1(un) equipos handy tipo YOESU 411 o similar
* 10 (diez) juegos de fichas

20.3.3 Equipo informático

Especificaciones de PC
Cantidad: 2 (dos)

Deberá ser de marca reconocida mundialmente (HP/IBM/DELL).
Garantía on site durante 3 años.
Procesador Intel Core 2 Duo, 2.40GHz/800MHz/2MBL2 o superior
Memoria DDR2 de 2GB, 667MHz, ECC. Ampliable a 4GB sin recambio de partes
Unidad de DVD RW 48X/32X o superior.
Placa de vídeo no integrada con al menos 1GB de memoria.
Disco rígido SATA 250GB, 10K RMP o superior
Floppy drive 1.44 genérica
Monitor tipo LCD Digital de 17” (Resolución mínima de 1280 X 1024)
Teclado español
Mouse óptico.
Placa de red 10/100.
Servicio de Soporte de Hardware: 3 años de garantía limitada en el sitio con respuesta al siguiente día laborable

Especificaciones Notebook
Cantidad: 1(una)

Marca mundialmente reconocida (HP/Intel/Dell)
Procesador: Procesador Intel Core Duo (2.4GHz/800Mhz FSB/3MB cache) o superior
Memoria: 3GB Shared Dual Channel DDR2 o superior
Pantalla: Ancha 15.4" (1280 x 800)
Teclado español
Disco Duro: SATA de 250GB (5400RPM) o superior
Unidad Lecto-Grabadora de CD/DVD
Tarjeta de Red Inalámbrica
Batería Principal con autonomía de 3 horas o más
Modem Integrado 3G con servicio de banda ancha durante 12 meses
Bluethoot Integrado

Impresoras multifunción
Cantidad: 2 (dos).
Características: Equipo integrado para realizar copias, scaner e impresión.

Unidades de Energía Ininterrumpida para PC. 800 Va

Cantidad: 2 (dos).
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 con tres tomacorrientes de 220 V, normalizados.

El hardware especificado deberá ser nuevo, 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 (como cartuchos de tinta, tonner, DVD-CD, papel, etc) necesarios para la normal ejecución de la obra.
Todo lo solicitado será utilizado por el Período que dure la Obra, hasta el Acta Final de Obra Definitiva.

- **SOFTWARE**

- Software de Oficina: Open Office o el Sistema Operativo el que proponga la Empresa Contratista, compatible con los requerimientos propios para realizar el seguimiento de la obra y la interrelación con las Áreas involucradas (por ejemplo, programas para procesamiento de textos, planillas de cálculo, representaciones gráficas y antivirus última versión). Los softwares provistos deberán estar soportados en CD. Con Licencia por el tiempo planteado para la ejecución de la Obra (mínimo un años).
- Autocad 2007 o versión superior.

- **MUEBLES**

Dos escritorios para PC, con cajones, al menos uno con llave, largo de 1,20 mts, ancho de 0,75 mts.
Dos sillones con apoya brazos y respaldo (este último ajustable), con palanca de regulación de altura y cinco ruedas para deslizamiento.

- **RECEPCIÓN:**

Lo solicitado en este punto 20.3.3, será recepcionado por la Inspección de Obra.

20.3.4 Equipos y elementos para el laboratorio 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.

20.3.5 Equipos de comunicación

* 2 (dos) teléfonos celulares móviles (a los fines de la cotización deberá considerarse una duración promedio mensual de llamadas de 200 minutos, para cada uno).
* Servicio de correo electrónico (e-mail)

20.4 ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS AL ARTICULO 20º DEL PBCC

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

20.4.2 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 Aprovisionamiento, las fechas de incorporación del mismo en forma detallada y de acuerdo con la secuencia de ejecución programada.

20.4.3 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.

20.4.4 La inspección y aprobación del equipo por parte de la Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente 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.

20.4.5 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.

20.4.6 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 del Ministerio de Asuntos Hídricos.

20.4.7 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 No 5178, su Decreto Reglamentario y el Pliego Único de Bases y Condiciones.
Si el Contratista no cumpliese satisfactoriamente con los apartados anteriores, se hará pasible de aplicación de una multa reiterativa diaria del 1/2 o/oo (medio por mil) del valor del contrato mientras dure la infracción, conforme a lo dispuesto por el Artículo Nº 80 del Pliego Único de Bases y Condiciones.

20.5. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Se reconocerá como precio de este ítem, un valor que signifique como máximo el **cuatro (4%)** por ciento del total de la oferta, incluyendo la totalidad de los items 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 ïtem 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 **dieciocho (18)** cuotas iguales, a partir del primer certificado, verificado previo a cada certificación por parte de la Inspección de obra, el cumplimiento de lo expresado en el Artículo N° 24 del PBCC: "***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.

ANEXO

Especificaciones Técnicas de ASSA

(La forma de Medición y Pago de las presentes tareas se efectuará conforme a lo establecido en el Artículo 16.2)

Item 1: EXCAVACIÓN EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD A CIELO ABIERTO

Comprende la excavación a cielo abierto, mecánica o manual para la colocación planialtimétrica conforme al proyecto de la cañería a reubicar, con las variaciones que eventualmente disponga la Inspección, con excepción de la excavación para conexiones domiciliarias. Incluye:

1) El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas

2) La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.

3) El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.

4) La conformación del lecho de apoyo, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, directivas de la Inspección y Planos Tipos “A-01-1”.

5) Los ensayos necesarios sobre el terreno.

6) Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo, etc.

7) El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Municipalidad de ESPERANZA.

8) Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Dirección Técnica o Inspección de la obra.

9) Todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución según lo especificado en el Pliego General de Especificaciones Técnicas.

10) Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.

11) La medición y pago se realizará por metro cúbico (m³) en un todo de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

12) Se fija el ancho mínimo de zanja establecido en el Plano Tipo "A-01-1" y éste será el que se reconozca para la medición del Certificado.

13) Se certificará de acuerdo al avance, reconociéndose un 65% (setenta por ciento) del volumen excavado cuando la zanja se encuentre en condiciones de recibir la cañería a colocar y el 35% (treinta por ciento) restante cuando se encuentre aprobada hidráulicamente y completamente rellena y apisonada.

Items 2 y 3: PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA RECTA Y ESPECIAL

Comprende la provisión, el acarreo y colocación de cañería recta y especial para la reconexión de los Pozos Nº 17, 18 y 34 del Acueducto Esperanza Rafaela y la derivación de la cañería de impulsión de PVC Clase 10 DN 0,315 [m] en camino 41. Incluye:

1) La provisión y colocación de cañería recta y los materiales de las juntas.

2) Los ramales, las curvas, las reducciones y todas las piezas especiales

3) Los materiales y mano de obra para el anclaje de las piezas especiales s/Plano Tipo.

4) Las pruebas hidráulicas y de funcionamiento de acuerdo a lo normado por el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales

El pago se efectuará por metro lineal de cañería en un 90% una vez aprobada la prueba hidráulica y el 10% restante luego de aprobados los exámenes de laboratorio de las muestras obtenidas como resultado de los trabajos detallados en la claúsula 3.9.6. "Limpieza y Desinfección de Cañerías".

Item 4: ACARREO Y RECOLOCACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA

Comprende la provisión, el acarreo y reinstalación de válvulas mariposa existente en el acueducto de acuerdo al Plano de Interferencias y al Plano Tipo "PT-A-37". Incluye:

- El desmontaje y la posterior reinstalación de la válvula mariposa y los adaptadores de bridas según Plano Tipo.

- El sobremacho, unidad telescópica y la caja forma brasero en fundición dúctil, según Plano Tipo.

- Los materiales y mano de obra para la ejecución de bloques de anclaje.
- Los accesorios necesarios para su instalación.
- La cámara de hormigón armado según Plano Tipo

Se certificará por unidad terminada y aprobada.

Item 5: PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE

Comprende la provisión, el acarreo e instalación de válvulas esclusas en la red y la cámara de descarga en el punto de inflexión de la cañería, donde se profundiza para el recorrido evitando la alcantarilla a construir, según Plano Tipo “A-25-1”. Incluye:

1) La provisión e instalación de la válvula esclusa y los adaptadores de bridas según Plano Tipo.

2) El sobremacho, unidad telescópica y la caja forma brasero en fundición dúctil, según Plano Tipo.

3) Los materiales y mano de obra para la ejecución de bloques de anclaje.

4) La cámara de desagüe de hormigón armado según Plano Tipo

5) Los accesorios necesarios para su instalación.

Se certificará por unidad terminada y aprobada.

Item 6: HIGIENE Y SEGURIDAD DE LA OBRA

Comprende la provisión, mantenimiento y reposición de:

1) Cartel de obra, cantidad mínima dos (2), de acuerdo al Plano Tipo del Anexo 2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

2) Carteles indicadores de desvío, cerramiento, vallado, pasarelas, encajonado, tarimas, balizas, etc., según modelo de plano tipo y en cantidad según listado de elementos necesarios por frente de obra. La disposición de estos elementos deberá ajustarse al Esquema del Anexo 3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales: Frente De Obra Tipo- Detalles de señalización, y su cantidad a la Planilla N° 1: Elementos Mínimos de Seguridad. Los elementos para la señalética y balizamiento, deberán ajustarse en un todo a los contemplados en el Anexo 5 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

3) Equipos y elementos de seguridad personal para el plantel de obra, a saber:

3.1.) Vestimenta de trabajo:

a- Para tareas con riesgos contaminantes .Ej. : cloacas - ropa antiácida.
b- Para tareas con agua - ropa común.
c- La indumentaria llevará el nombre de la empresa contratista y deberá ser uniforme.

3.2.) Casco: de acuerdo a Norma IRAM 3620.

3.3) Protección facial contra:

a- Proyecciones de partículas agresivas e impacto
b- Salpicaduras de líquidos.
c- Radiaciones.

Protección ocular: Norma IRAM 3630.

Protección auditiva: Norma IRAM 4060. Tipo cobertor. Ej. martillo neumático, compresores, motores a explosión, etc.

Protección respiratoria: Estos equipos protectores son de muy variados tipos según los requerimientos. Para su elección se tomarán en cuenta las siguientes variables: propiedades químicas, físicas, tóxicas y otras del medio ambiental del cual se requiere protección (gases, vapores, polvos u otros contaminantes).

Guantes: Art. 198 “la protección de los miembros superiores se efectuará por medio de mitones, guantes y mangas, adaptadas a los riesgos a prevenir y que permitan adecuada movilidad de las extremidades”.

Calzados: Dieléctricos con punteras de acero. Ej. : botines, botas, botas m/caña, caña larga, wader.

Todos estos elementos están de acuerdo a la Ley 19587, Decreto Reglamentario 351/79. El uso de los elementos de seguridad antes indicado estará condicionado a la tarea que realice cada operario, debiendo respetar como mínimo los requerimientos establecidos en el Anexo 4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales - Indumentaria de Trabajo y Elementos de Seguridad.

4) Señalización nocturna luminosa, dejando expresa constancia en cuanto a la prohibición del uso de balizas a llama.

5) Provisión de baños químicos, en cantidad suficiente en función de la cantidad de personal afectado a cada frente.

6) Provisión de botiquín para uso del personal.

7) Provisión de cerco opaco de altura no menor a dos (2) metros, en caso de excavaciones especiales y muy peligrosas (como en el caso de estaciones elevadoras).

8) Asesoramiento técnico, tal cual lo establece el Art. 1.8 del Pliego General de Especificaciones Técnicas. El Contratista deberá, previo a la iniciación de los trabajos, informar a la Inspección los datos de la empresa o especialista que tendrá a su cargo dicho asesoramiento.

La certificación y pago se efectuará de la siguiente manera: 40% del monto del ítem en el primer certificado, lo que incluirá el costo inicial de provisión de cartelerías y equipos de seguridad, una vez que la Inspección haya aprobado el mismo. El 60% remanente se certificará mensualmente prorrateado en partes iguales en los restantes meses de obra, a fin de cubrir los gastos de nuevas provisiones, reposición y conservación de los elementos.

Cuando se acumulen dos (2) advertencias producidas por el Área Higiene, Seguridad y Medio Ambiente o la Inspección, por no cumplimiento de las normas aquí establecidas en un mismo mes, se podrá penalizar a la Contratista anulando en forma definitiva la certificación del ítem en dicho mes, sin perjuicio de las multas que por esa u otra razón pueda aplicar la Inspección.

Cuando la Inspección de la obra o la de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente detecte a personal de la Contratista sin cumplir con el uso de vestimenta o equipamiento adecuado, exigirá el retiro del mismo y si el hecho es general se clausurará provisoriamente el frente de trabajo.