

TITULO IV

Pliego Particulares de Especificaciones Técnicas
Particulares

INDICE

Artículo 1°	DESBOSQUE, LIMPIEZA Y EMPAREJAMIENTO DEL TERRENO	4
Artículo 2°	MOVIMIENTO DE SUELOS PARA EXCAVACION, LIMPIEZA Y DESEMBANQUE DEL CANAL EXISTENTE CON TRANSPORTE DE SUELO SOBRENTE.	4
Artículo 3°	HORMIGONES	5
Artículo 4°	DEMOLICIÓN DE PUENTES EXISTENTES.	11
Artículo 5°	ACERO PARA EL HORMIGON.	11
Artículo 6°	MOVIMIENTO DE SUELO PARA RELLENO CON COMPACTACION ESPECIAL ALREDEDOR DEL CONDUCTO, INCLUIDO SUELO TRANSPORTADO Y AGUA PARA RIEGO.	12
Artículo 7°	DISIPADOR DE ENERGIA EN GAVIONES Y GEOTEXTIL (PROGRESIVA 1.680)	13
Artículo 8°	CONSTRUCCIÓN DE RED CLOACAL EN DIÁMETRO DE 160mm INCLUIDO EXCAVACIÓN Y TAPADO DE ZANJAS	14
Artículo 9°	CONSTRUCCION DE BOCAS DE REGISTRO, PROVISION Y COLOCACION DE MARCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO.	14
Artículo 10°	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE P.V.C DE 110 mm.	15
Artículo 11°	CONSTRUCCION DE SUMIDEROS.	15
Artículo 12°	PROVISION Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE DIÁMETRO 400mm PARA CONECTAR LOS SUMIDEROS AL CONDUCTO.	16
“PROYECTO DE SANEAMIENTO DEL CANAL ALIVIADERO DEL ARROYO CHUJCHALA – TERMAS DE RÍO HONDO”		
TITULO IV – Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP)		2

Artículo 13° PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE PARA CONSTRUCCIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN	16
Artículo 14° CONSTRUCCIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN DE 20 CM. de espesor	17
Artículo 15° PROVISIÓN, MONTAJE, EMPLAZAMIENTO Y CONEXIÓN DE COLUMNAS METALICAS DE ALUMBRADO DE 9,00 M DE ALTURA CON BRAZO (2.5m) CON SUS RESPECTIVAS, LUMINARIAS, EQUIPOS AUXILIARES, LAMPARAS DE SODIO DE (250) W Y PROTECCION ANTIVANDALICA.	22
Artículo 16° PROVISIÓN, MONTAJE Y CONEXIÓN DE TABLEROS DE COMANDO PARA ALUMBRADO PUBLICO.	22
Artículo 17° PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE CONDUCTOR SUBTERRÁNEO DE 4 X 16 mm².	23
Artículo 18° EXCAVACIÓN PARA BASES Y TENDIDO DE CONDUCTORES.	23
Artículo 19° CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES.	24
Artículo 20° PARQUIZADO DE CANTERO CENTRAL	24
Artículo 21° LOCALES Y ELEMENTO A PROVEER PARA LA SUPERVISION E INSPECCION DE OBRAS	25
Artículo 22° PROVISION DE MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN Y SUPERVISIÓN.	25
Artículo 23° ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO	25

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DESCRIPCION DE TRABAJOS

El presente Pliego Particular de Especificaciones Técnicas y Descripción de Trabajos (en adelante P.P.E.T.) es complementario del Pliego General de Especificaciones Técnicas y Descripción de Trabajos (en adelante P.G.E.T.) siendo en lo que se oponga al mismo, válido lo especificado en este Pliego Particular.

Los lugares de emplazamiento o ubicación de determinados trabajos a que se hacen referencia en el presente Pliego para la ejecución de un determinado, Ítem o Subítems, son complementarios de los establecidos en los Planos y Cálculos Métricos.

ARTÍCULO 1º DESBOSQUE, LIMPIEZA Y EMPAREJAMIENTO DEL TERRENO

Corresponde al ítem 1 de la Planilla de Propuesta

1.1. Descripción

Los terrenos sobre los cuales se ejecutarán las obras o los que sean utilizados durante la construcción de las mismas para la instalación de planteles y depósitos, deberán ser preparados para tal fin ejecutando trabajos de limpieza.

Los trabajos de desbosque, destronque y limpieza del terreno consistirán en la remoción de todos los árboles, arbustos, sotobosque u otro crecimiento boscoso existente dentro de los límites de las áreas mencionadas anteriormente.

El desraizado implicará el retiro y eliminación de todos los tocones, raíces, la vegetación y otras materias objetables hasta una profundidad no inferior a los 50 cm por debajo de la superficie del terreno. Todos los materiales resultantes de estas operaciones serán retirados y depositados fuera de la zona de las obras en los lugares y forma que fije la Inspección.

Las construcciones existentes serán demolidas y sus elementos remanentes retirados del emplazamiento. Comprende este ítem la eliminación de árboles, materiales y hierbas de toda la zona a ocupar por las obras, incluyéndose el retiro de los alambrados existentes en el sector de las obras.

1.2 Medición y Pago

Se computará y certificará por hectárea una vez aprobados los trabajos por la Inspección. La medición se efectuará según los límites que fije la Inspección en obra. El precio del ítem será compensación total por los trabajos especificados, incluyéndose en el mismo los materiales, transporte, mano de obra, equipo y todo lo necesario para la correcta terminación del ítem.

Artículo 2º MOVIMIENTO DE SUELOS PARA EXCAVACION, LIMPIEZA Y DESEMBANQUE DEL CANAL EXISTENTE CON TRANSPORTE DE SUELO SOBRANTE.

Corresponde al ítem 2 de la Planilla de Propuesta

2.1 Descripción

**“PROYECTO DE SANEAMIENTO DEL CANAL ALIVIADERO DEL ARROYO CHUJCHALA –
TERMAS DE RÍO HONDO”**

Los trabajos del presente ítem se refieren a la excavación que será preciso ejecutar, para alcanzar el plano de fundación o los perfiles del terreno de todas las obras proyectadas y que pueden clasificarse como excavación en material suelto o no consolidado. En todos los casos el Contratista deberá atenerse a los planos de proyecto y a las órdenes de la Inspección en lo que respecta a las cotas definitivas, debiendo prever la posibilidad de tener que profundizar y/o ampliar las excavaciones si, a juicio de la Inspección, así lo exigieren las condiciones del subsuelo.

Consistirá en la excavación a cielo abierto de arenas, arcillas, limos, gravas, tosca blanda, rocas sueltas o descompuestas, cantos rodados y piedras de volumen inferior a un octavo de metro cúbico, y todo material o combinación de materiales excluida la roca en buenas condiciones.

Se conducirán los trabajos de excavación en forma de obtener la sección transversal necesaria para la correcta ejecución de las obras de hormigón. Todos los taludes de desmontes y préstamos serán perfilados con las inclinaciones indicadas en los planos o que fije la Inspección. Los taludes de la excavación serán compatibles con el tipo de suelo ya que deberán mantener la estabilidad durante el período de ejecución de las obras.

El Contratista notificará a la Inspección con la anticipación suficiente el comienzo de toda excavación con el objeto de que el personal de la misma realice las mediciones previas necesarias antes de iniciarse los trabajos de extracción del suelo.

Todo material sobrante proveniente de las excavaciones deberá ser retirado de la obra por el Contratista considerándose el costo de su transporte incluido dentro del precio contratado.

Antes de comenzar la excavación en cualquier zona en particular, el Contratista notificará a la Inspección por escrito su acuerdo con los levantamientos recibidos o ejecutados en la superficie del terreno original en tal área.

En el caso de algún desacuerdo con tales levantamientos el Contratista lo hará saber a la Inspección y las áreas en disputa serán vueltas a levantar conjuntamente por el Contratista y la Inspección. Se deberá llegar a un acuerdo con relación a la topografía en cuestión antes de comenzar la excavación en esa área.

La excavación realizada se computará por medio de secciones transversales, no reconociéndose excedentes que por comodidad o error se hubiese excavado, excepto aquellos expresamente dispuestos por la Inspección. Se computará también todo mayor volumen excavado resultante de una disminución de la inclinación de los taludes ordenada o autorizada por la Inspección.

2.2 Medición y Pago

Se computará y certificará por m³ de excavación una vez aprobados los trabajos por la Inspección. La medición se efectuará según los límites de excavación indicados en los planos de proyecto ó los que fije la Inspección en obra. En el precio unitario están incluidos los materiales, transporte, mano de obra, equipo, agotamiento de napa si hiciera falta y todo cuanto fuese necesario para la correcta terminación del ítem.

Las profundidades tentativas son las indicadas en planos y se consideran como mínimas.

El precio del ítem será compensación total por los trabajos especificados, incluyéndose en el mismo la eliminación del agua, transporte y acomodamiento del material producto de las excavaciones en los lugares fijados por la Inspección.

Artículo 3º HORMIGONES

Corresponde a los ítems 3, 5, 6, 11, 13, 16, 21 y 22 de la Planilla de Propuesta

**“PROYECTO DE SANEAMIENTO DEL CANAL ALIVIADERO DEL ARROYO CHUJCHALA –
TERMAS DE RÍO HONDO”**

3.1 Descripción

El trabajo a realizar de acuerdo con estas especificaciones, comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, y la realización de todas las tareas necesarias para suministrar y colocar en la obra todas las estructuras de hormigón simple y armado construidas "in situ", completas, como se muestra y se documenta en los planos y demás documentación, en la forma requerida por la Inspección y como aquí se especifica.

Las estructuras de hormigón deberán responder a las características siguientes:

Todos los trabajos, a menos que específicamente se establezca lo contrario, serán realizados de conformidad con lo que especifican las últimas ediciones del CIRSOC o norma que lo reemplace, en lo que sean de aplicación a esta obra.

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

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

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

El contratista deberá incluir en su oferta la información detallada referente a la planta de elaboración del hormigón, los equipos y procedimientos constructivos, y en particular a los siguientes aspectos: procesamiento, manejo, almacenamiento y dosificación de los materiales componentes del hormigón, como del amasado, transporte, encofrado, colocación y curado del mismo.

Sin perjuicio de ello, el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación de los métodos mencionados quien se reserva el derecho de rechazarlos y/o exigir su modificación cuando lo considere necesario para el cumplimiento de este pliego.

3.1.1 Composición del hormigón

El hormigón estará compuesto de Cemento Pórtland, agregados fino y grueso, agua y aditivos de acuerdo con lo especificado a continuación.

Los aditivos podrán ser un agente incorporador de aire en combinación con retardador de fraguado o un aditivo reductor del contenido de agua. Todos los materiales componentes y el hormigón resultante deberán cumplir con los requisitos contenidos en este pliego.

Para el caso de hormigones con relación agua-cemento menor a 0.45 se permitirá el uso de superfluidificantes.

El Contratista seleccionará el aditivo y lo someterá a la aprobación de la Inspección. El mismo será de una marca de reconocida solvencia técnica y comercial, y deberá acreditar experiencia en obras de similar importancia.

El Contratista indicará en su presupuesto los materiales que utilizará para la elaboración del hormigón. Dicha información incluirá procedencia (canteras o fábrica de origen), detalle de las características tecnológicas de acuerdo a lo especificado en este Pliego y marca de fábrica, cuando corresponda dentro de los 60 días posteriores a la firma del contrato y como mínimo 45 días antes de comenzar los trabajos de hormigonado en obra, el Contratista entregará a la Inspección para su aprobación los materiales y las dosificaciones correspondiente a cada tipo de hormigón.

La Inspección verificará los materiales y las dosificaciones en su laboratorio. Si de estos ensayos resultara el incumplimiento total o parcial de estas especificaciones el consiguiente rechazo de algunos materiales componentes y/o dosificaciones, el Contratista no tendrá derecho a prórroga de los plazos contractuales por este motivo.

Una vez aprobadas las dosificaciones y los materiales a utilizar, el Contratista deberá ajustarse a ellas y no podrá variarlas sin autorización de la Inspección. Sin perjuicio de ello, el Contratista deberá realizar los ajustes de las cantidades de agua y agregados que sean necesarios para tener en cuenta la humedad de estos últimos.

El contratista proveerá los tipos de hormigón que se indican en el Cuadro A, que deberán cumplir los requisitos establecidos en el Cuadro B.

CUADRO A: Tipos de hormigones

HORMIGÓN (Tipo)	ESTRUCTURA Y/O ELEMENTO ESTRUCTURAL EN QUE SE EMPLEARÁ
A-CIRSOC H21	Hormigón armado para estructuras en contacto con el agua, tales como conducto, estructuras en sumideros, protección de taludes en abocinamiento y bocas de registro.
B-CIRSOC H21	Hormigón simple para pavimentos.
C-CIRSOC H13	Hormigón de limpieza, bases de columnas y sendero peatonal.

CUADRO B: Requisitos de hormigones

HORMIGON (Tipo)	σ'_{bk}	a/c	Cemento		Asentamiento		T. máx. Agregado	Aire Incorp.
	(kg/cm ²)	máx.)	máx.	mín.	máx.	mín.	(mm)	(%)
A- CIRSOC H21	210	0.55	400	350	14	10	25	5.5 ± 1
B- CIRSOC H21	210	0.55	400	350	5	1	25	5.5 ± 1
C- CIRSOC H13	130	0.55	220	150	7	3	25	4.5 ± 1

El agua empleada en la preparación y curado del hormigón responderá a las presentes especificaciones. Será limpia y estará libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, álcalis, azúcares y materia orgánica.

Su ph estará comprendido entre 5,5 y 8; el residuo sólido a 100 °C no superará 5 g por litro, el contenido de sulfatos expresados en SO₄⁻ será como máximo 0,5 g por litro y el contenido de cloruros expresados en Cl⁻ no será mayor de 0,65 g por litro.

Los tipos de hormigones con las características que indican en el **CUADRO B**, serán empleados en las estructuras y/o elementos estructurales que se mencionan en el **CUADRO A**.

3.1.2 Colocación

La colocación del hormigón se hará en forma continua hasta las juntas de construcción aprobadas, con cortes de unión moldeados. El hormigón deberá ser apisonado en los rincones y ángulos de los encofrados, y alrededor de todas las armaduras de refuerzo y elementos embebidos sin causar la segregación de los materiales.

El hormigón deberá ser depositado lo más cerca posible de su posición final en los encofrados y al colocarlo así, no deberá haber una caída vertical mayor de 2,00 m excepto cuando sea utilizado un equipo adecuado para prevenir la segregación y cuando ello esté específicamente

autorizado. La colocación del hormigón deberá estar regulada para que el mismo pueda ser efectivamente compactado en capas horizontales de aproximadamente 0,50 m de espesor. De manera general, la cantidad depositada en cada sitio deberá ser tal que el material sea rápida y totalmente compactado.

El hormigón deberá ser compactado con equipos de vibración *de alta frecuencia* suplementados con palas manuales y apisonado. En ningún caso los vibradores serán utilizados para transportar el hormigón dentro de los encofrados. El número de vibradores y la potencia de cada unidad deberán ser los necesarios, a criterio de la Inspección, para compactar correctamente el hormigón.

3.1.3 Curado

La instalación para curado y protección del hormigón deberá estar disponible en el lugar de hormigonado, antes de iniciar las operaciones, y el agua que se utilice reunirá las condiciones establecidas para el agua destinada a preparar hormigón.

El Contratista respetará especialmente el cumplimiento de las especificaciones para el control de la temperatura del hormigón durante su curado y su protección en tiempo cálido conforme aquí se indica.

Todas las superficies expuestas del hormigón deberán ser protegidas de los rayos directos del sol como mínimo durante 3 días después del hormigonado. El hormigón fresco deberá ser protegido contra posibles daños por lluvias.

Las superficies expuestas deberán ser mantenidas húmedas o bien se impedirá que la humedad del hormigón se evapore durante 10 días como mínimo después de colocado el hormigón, mediante aspersión u otros métodos aprobados por la Inspección.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para impedir que el hormigón se hiele durante las primeras 72 horas de colocado. También habrá de protegerlo contra heladas durante las dos semanas que siguen al hormigonado. Tales precauciones se deberá tomar desde el momento que se registren temperaturas inferiores a 2°C.

No se emplearán compuestos para curado sin la aprobación de la Inspección y nunca en lugares donde su opinión, su uso pueda desmerecer el aspecto del hormigón.

Los compuestos de curado deberán ser a base de solventes volátiles y cumplirán las especificaciones ASTM C-309, "Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete".

Para uso general el compuesto será transparente y contendrá una tintura evanescente que permita apreciar el área cubierta. Cuando la superficie quede expuesta al sol el compuesto contendrá un pigmento blanco de forma que el coeficiente no contendrá un pigmento blanco de forma que el coeficiente no sea menor del 60% del correspondiente al óxido de magnesio.

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

No se aplicarán compuestos para curado sobre superficies no encofradas donde, en opinión de la Inspección, sus irregularidades puedan impedir que la membrana forme un sello efectivo; sobre superficies que tengan temperaturas substancialmente diferentes de la recomendada por el fabricante para la aplicación del producto; donde se requiera adherencia con el hormigón a colocar posteriormente, tal como juntas horizontales de construcción entre tongadas de hormigones integrantes de una misma estructura.

Las membranas de curado deberán ser protegidas en todo momento contra daños.

Las armaduras de acero salientes de la masa de hormigón deberán ser protegidas de todo movimiento por un período de 24 horas como mínimo después de terminada la colocación del hormigón.

3.1.4 Juntas de construcción

El hormigón se depositara en forma continuada o en capas no mayores de 0,30 m de espesor de manera tal que al colocar una sobre otra no deberá producirse la formación de juntas y planos de debilitamiento dentro de la sección. Si una sección no puede hormigonarse en forma continua podrá emplearse juntas de construcción.

Las juntas de construcción se formarán en los planos horizontales y verticales por medio de tabloncillos de cierre que permitan que los atraviese la armadura de interconexión.

Las juntas horizontales de construcción y otras juntas de construcción indicadas con efecto de adhesión, serán preparadas para recibir la nueva capa por medio de una limpieza efectuada por arenado húmedo o desbastado con agua y aire (cut green). Si la superficie terminada de una capa está congestionada de armaduras, fuera relativamente inaccesible o si por cualquier otra razón fuera indeseable alterar la superficie de la capa completada antes de su fraguado, su desbastado con agua y aire no será permitido y en consecuencia será requerido en alternativa el uso de arenado húmedo.

3.1.5 Juntas de retracción

Las juntas de retracción o contracción en las estructuras de hormigón se formarán en la posición y de acuerdo con los detalles que figuran en los planos o según lo ordenara la Inspección. Las juntas serán rectas y verticales, excepto cuando se apruebe de otra forma y los niveles de superficie de hormigón a ambos lados de las juntas serán totalmente exactos. Las juntas serán selladas con un producto aprobado, después de haberse retirado todas las partículas sueltas y el polvo.

3.1.6 Recepción del Hormigón

El procedimiento descripto a continuación, es común para la recepción de los distintos tipos de hormigón que integran la obra.

Se ensayarán dos probetas a 28 días, cada 25 m³ o fracción menor por cada tipo de hormigón colocado por día de trabajo. El promedio de dichas probetas constituirá el resultado de un ensayo.

A los efectos de la recepción de las estructuras, se formarán lotes de elementos hormigonados en días sucesivos y de los cuales deberá contarse como mínimo con el resultado de 10 ensayos. En este agrupamiento no se podrá desechar ningún ensayo.

Los resultados de cada ensayo se ordenaran de acuerdo a las respectivas fechas de hormigonado.

El lote será aceptado si se cumplen los tres requisitos siguientes:

- 1) La σ_{bk} del lote $\geq \sigma_{bk}$ exigida para el tipo de hormigón del **CUADRO B**.
- 2) Dos ensayos consecutivos cualesquiera no arrojarán resultados inferiores a σ_{bk} exigida para el tipo de hormigón del **CUADRO B**.
- 3) La media de tres ensayos consecutivos cualesquiera será $\geq \sigma_{bk}$ exigida para el tipo de hormigón del **CUADRO B**.

Si se cumplen estas tres condiciones el lote será aceptado.

Si no se cumple una o más de las condiciones indicadas anteriormente, se elegirá el mayor valor de 'b,e' (en adelante 'b,e') para el cual se cumpla simultáneamente que:

- 1) La resistencia característica calculada con los resultados de los ensayos del lote será mayor o igual que 'b,e'
- 2) Dos ensayos consecutivos cualesquiera no arrojarán resultados inferiores a 'b,e.'
- 3) La media de tres ensayos consecutivos cualesquiera será mayor o igual que 'b,e.'

La recepción del lote se realizará de acuerdo a lo siguiente:

1.- Que 'b,e' esté comprendida entre el 90 y el 100 % de la resistencia característica especificada. En este caso se procederá a realizar ensayos de carga directa de la porción de la estructura construida con hormigón de resistencia inferior a la requerida, a los efectos de apreciar la capacidad de resistencia del elemento o elementos dudosos.

Dichos ensayos se realizarán de acuerdo a lo establecido en el CIRSOC, y si los mismos dan resultados satisfactorios, los elementos ensayados podrán ser aceptados.

El costo de los ensayos de carga y de las reparaciones será por cuenta del Contratista.

En todos los casos se aplicará un descuento igual al 10 % del precio actualizado del ítem.

2) Que la resistencia 'b,e' esté comprendida entre el 70 y el 90% de la resistencia característica especificada. En este caso, los elementos estructurales constituidos con hormigón de resistencia inferior a la requerida podrán ser conservados si los resultados de los ensayos de carga directa de los mismos son satisfactorios.

En caso que la estructura sea aceptada, se aplicará descuento del 20 % del precio actualizado del ítem.

3) Que la resistencia 'b,e' sea inferior al 70 % de la resistencia característica especificada.

En este caso la estructura no reúne las condiciones mínimas de seguridad exigida para su habilitación, por lo tanto el Contratista procederá, a su cargo, a la demolición y reconstrucción de los elementos afectados.

El Contratista de la Obra deberá hacer a su exclusivo costo y cargo las estructuras rechazadas, no pudiendo por ello solicitar ampliación alguna del plazo de obra.

3.2 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El tipo de hormigón a colocar en las distintas estructuras o partes de la mismas que se indica en los ítem, podrá ser modificado al solo y exclusivo juicio de la Inspección.

Los precios unitarios fijados para el hormigón incluyen además de la provisión de los materiales y su colocación en obra, las disminuciones, pérdidas, sobrantes, transporte, selección y manipuleo de los componentes y otros materiales y toda la mano de obra con las cargas sociales y de otra naturaleza existente a la fecha de la propuesta y todos los trabajos que requieran para cumplir con las exigencias de las presentes prescripciones como son, entre otros, la elaboración, transporte, encofrado, colocación, desencofrado, protección y curado del hormigón, pozos de agotamientos y conservación de canaletas, si fuese necesario precauciones para proteger los hormigones frescos y los materiales contra toda clase de deterioros; limpieza, lavado, costos de las lechadas de cemento y morteros en el tapón de desvío de aguas, chapas, tapas, ranuras de escape de aire en juntas o todo otro gasto de cualquier naturaleza y contribuciones que requieran el cumplimiento de las presentes especificaciones generales.

Los precios unitarios incluyen además todos los gastos de amortizaciones, interés, beneficios, instalación, consumo, mano de obra, etc. del plantel, equipo necesario, transporte, colocación, etc.

Este ítem se medirá y certificará por metro cúbico de hormigón elaborado, colocado y aprobado por la Inspección. El precio unitario del mismo, excluida la armadura, será

**“PROYECTO DE SANEAMIENTO DEL CANAL ALIVIADERO DEL ARROYO CHUJCHALA –
TERMAS DE RÍO HONDO”**

compensación total por los trabajos descriptos y realizados hasta las líneas de proyecto, tal como se indica en estas especificaciones.

ARTÍCULO 4º DEMOLICIÓN DE PUENTES EXISTENTES.

Corresponde al ítem 4 de la Planilla de Propuesta

4.1 Descripción de los Trabajos

Los trabajos de este ítem e refiere a la demolición de los puentes existente de hormigón armado en las progresivas 550, 1200 y 1400 respectivamente.

Las demoliciones se efectuarán de acuerdo al sistema que para cada caso proponga la Contratista y apruebe la Inspección. No se utilizarán explosivos para las demoliciones.

Los trabajos de demolición comprenderán la demolición propiamente dicha, la remoción de los materiales y escombros provenientes de la misma y su traslado hasta los lugares que indique la Inspección.

4.2 Medición y Forma de Pago

El ítem se computará y certificará por unidad de puente demolido e incluye herramientas, maquinarias, equipos, mano de obra y todo lo necesario para completa terminación de lo especificado en el presente artículo, a satisfacción de la Inspección.

Artículo 5º ACERO PARA EL HORMIGON.

Corresponde al ítem 7 de la Planilla de Propuesta

5.1 Descripción de los Trabajos

Las tareas a realizar de acuerdo a éstas especificaciones comprenderán la provisión de la mano de obra, materiales, equipos, y la ejecución de todos los trabajos necesarios para el suministro e instalación de las armaduras de acero en la obra, en la forma indicada en los planos, como lo ordene la Inspección y conforme a estas especificaciones.

La provisión del acero para hormigones, será de tipo comercial y en un todo de acuerdo a lo especificado en el artículo 6.7 del Reglamento CIRSOC 201 Y ANEXO y del tipo ADN 420.

Las barras deberán ser nuevas y homogéneas, libres de pintura, materiales terrosos, sin fisuras, sopladuras, ni torceduras.

Las capas de óxido que puedan llevar adheridas no deben llegar a picar la superficie. El Contratista tendrá a disposición de la inspección un calibrador para determinarlos diámetros definitivos de las barras.

De cada partida de hierro que se introduzca en la obra, el contratista entregará a la inspección un duplicado de al boleta de envío o bien presentará el respectivo conocimiento de embarque.

Para diferenciar las distintas partidas almacenadas en obra ó fábrica, se pintarán los extremos de las barras en diferentes colores para cada partida.

La medición se efectuará tomando como las dimensiones que surgen de los planos de obra aprobados, aplicando a las mismas el peso por metro correspondiente a cada diámetro establecido en las normas de fabricación que sean aplicables.

Los precios cotizados para el Item se deberán entender que incluyen todas las operaciones tales como provisión , acarreo, corte, doblado, limpieza, atado, soportes de la armadura, ensayos y serán aplicables a cualquier diámetro y tamaño de la barra.

Se incluye en el costo, el flete, carga y descarga, doblado, colocación y toda otra tarea inherente a la terminación de este trabajo.

No se abonará el acero utilizado en los solapes de los empalmes por yuxtaposición ni se computara ni certificaran los desperdicios de acero por corte, ni el alambre de atar, ni los elementos especiales destinados a soportes de las ataduras, excepto indicación en contrario.

5.2 Medición y Forma de Pago

Se certificara por Kg. de acero, al precio unitario cotizado en la planilla de propuesta para el presente Ítem, incluyendo todos los materiales, mano de obra, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de todas las tareas descripta en este artículo, y a entera satisfacción de la Inspección. contra presentación de remito de la fabrica.

Artículo 6°. MOVIMIENTO DE SUELO PARA RELLENO CON COMPACTACION ESPECIAL ALREDEDOR DEL CONDUCTO, INCLUIDO SUELO TRANSPORTADO Y AGUA PARA RIEGO.

Corresponde al ítem 8 de la Planilla de Propuesta

6.1 Descripción de los Trabajos

El relleno de los espacios tras los muros del conducto pluvial de hormigón armado, se efectuará con suelos que cumplan con las especificaciones de los suelos que determine la Inspección, entendiéndose que si fuera necesario transportar la tierra de un lugar a otro de la obra para efectuar rellenos, este transporte será por cuenta de la Contratista.

El suelo a utilizar para el relleno será extraído de un préstamo que se considera ubicado dentro de los 5000 m del punto de aplicación correspondiente. El préstamo, en lo referente a su ubicación como así también los permisos correspondientes, será responsabilidad del Contratista, previa conformidad de la Inspección.

El material a utilizar para el relleno estará libre de restos vegetales, tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos, para obtener el grado de compactación exigido en el presente pliego.

El contenido de humedad en el suelo, será ajustado a un valor tal que se halle comprendido entre el ochenta (80) y el ciento diez (110) por ciento del contenido "óptimo" de humedad de compactación determinada con el Ensayo Proctor Estándar.

Cuando el contenido natural de humedad del suelo sobrepase el límite superior especificado (110 % del contenido óptimo), el mismo será trabajado con rastras u otros equipos 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 especificado, deberá agregarse al mismo la cantidad de agua necesaria, para lograr el contenido de humedad "óptimo" determinado con el Ensayo Proctor Estándar.

Salvo especificación en contrario, el relleno se efectuará por capas sucesivas de 0,30 m. de espesor de material suelto, llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el terreno firme, apisonando las capas por medio de pisones, manuales o mecánicos, hasta alcanzar la cota de proyecto.

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

6.2 Medición y Forma de Pago

Este ítem se medirá y certificará por metro cúbico de suelo compactado y aprobado por la Inspección. El precio unitario del mismo, será compensación total por los trabajos descriptos y realizados hasta las líneas de proyecto, tal como se indica en estas especificaciones.

Artículo 7º. DISIPADOR DE ENERGIA EN GAVIONES Y GEOTEXTIL (PROGRESIVA 1.680)

Corresponde al ítem 9 de la Planilla de Propuesta

7.1 Descripción de los Trabajos

Los trabajos de este ítem se refieren a la construcción del cuenco de amortiguación y disipador de energía en la desembocadura del Río Dulce (progresiva 1680). Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles respectivos protegiendo la solera y taludes de dicho cuenco con la colocación previa de un geotextil y gaviones metálicos, en un todo de acuerdo a las de las dimensiones establecidas en los planos.

Las dimensiones de los gaviones se explicitarán en los planos del proyecto ejecutivo, y deberán ser de alambre tejido, revestidos en PVC, y su relleno será con la colocación de piedra bola.

El objetivo de la colocación de dicha membrana es evitar la fuga del material fino del fondo, base de apoyo de las protecciones propuestas.

El geotextil a utilizar será de filamentos continuos de poliéster unidos por agujado, a fin de asegurar un comportamiento prácticamente isotrópico, tanto mecánico como hidráulico.

La materia prima para fabricar los filamentos será de poliéster al cien por ciento (100%), lo que conferirá baja fluencia y mayor resistencia a la temperatura.

El geotextil a colocar deberá responder a las siguientes características mecánicas :

- * Resistencia mínima al punzonamiento : 2.5 KN
- * Resistencia mínima a la tracción : 1.10 KN
- * Alargamiento mínimo a la rotura en cualquier sentido : 80%
- * Masa : 150 gr/m²

Una vez realizadas las excavaciones correspondientes y llevada la preparación de las superficies (no deberá presentar áreas puntiagudas que pudieran dañar o perforar la membrana), a las cotas previstas en el proyecto, se procederá la colocación del geotextil.

La operación del tendido del geotextiles hará de modo que los solapes por superposición tengan un ancho de 0.50 metros entre paños.

7.2 Medición y Forma de Pago

Se computará y certificara por m³ de gaviones colocados a satisfacción de la Inspección.

El precio del ítem incluye la provisión de materiales para la construcción de los gaviones, el geotextil, mano de obra, equipos, fletes y todo lo necesario para la correcta terminación de los trabajos.

Artículo 8º. CONSTRUCCIÓN DE RED CLOACAL EN DIÁMETRO DE 160mm INCLUIDO EXCAVACIÓN Y TAPADO DE ZANJAS

Corresponde al ítem 10 de la Planilla de Propuesta

8.1 Descripción de los Trabajos

Los trabajos de este ítem se refieren a la realización de todos los trabajos necesarios para dotar del servicio de desagües cloacales a las viviendas que se ubican a ambos márgenes del canal aliviadero. Esto incluye los trabajos de excavación y tapado de zanjás, provisión y colocación de las cañerías de la red colectora cloacal, y todo otro trabajo que se considere necesario para la completa ejecución del ítem.

La red colectora subsidiaria, utilizando tuberías de P.V.C de 160 mm de diámetro con junta elástica integrado o bien tuberías de P.V.C unidos mediante termofusión. Todos los materiales de PVC, deberán poseer certificado de aprobación y el sello IRAM.

Es responsabilidad de la Contratista todas las gestiones relacionadas con los permisos, factibilidades técnicas, aprobación de documentación técnica, etc., ante los organismos oficiales pertinentes o prestatarios del servicio.

La Red colectora se conectará a las bocas de registro de la red existente.

8.2 Medición y Forma de Pago

El precio de este ítem incluirá la provisión de materiales, maquinarias, mano de obra, el acarreo, colocación de un manto de arena de 0,10 m de espesor para el correcto acomodamiento de los caños, colocación de las cañerías con sus aros de goma, manguitos y demás accesorio, las pruebas hidráulicas, equipos, etc. En un todo de acuerdo con la inspección.

El ítem se computará y certificará por metro lineal de excavación y tapado de la zanja, de la tubería colocada, a entera satisfacción de la inspección.

Artículo 9º. CONSTRUCCION DE BOCAS DE REGISTRO, PROVISION Y COLOCACION DE MARCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO.

Corresponde al ítem 11 de la Planilla de Propuesta

9.1 Descripción de los Trabajos

Los trabajos de este ítem se refieren a la construcción de las **bocas de registro**, se incluye la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales necesarios para la construcción de las mismas en un todo de acuerdo a los Planos respectivos.

El Hormigón a emplear es el que se consigna en el **CUADRO A, Tipo de Hormigones** con los requisitos especificados en el **CUADRO B**

Antes de la colocación de armaduras y ejecución de la losa de fondo, se construirá una capa de hormigón de calidad Tipo H-13 de 0,10 m. de espesor, con el objeto de trabajar sobre una superficie resistente, limpia y seca. Las B.R se construirán en hormigón armado, utilizando moldes metálicos no exigiéndose revoque interno en el fuste cuando la terminación sea perfecta.

Los paramentos internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notaran, deberá subsanarlas el Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, que se

considerará incluido en los precios unitarios. En la construcción de la boca de registro se garantizará su correcto funcionamiento, la calidad del hormigón ejecutado y fundamentalmente su hermeticidad para evitar el ingreso de agua y/o material sólido fino.

9.2 Medición y Forma de Pago

El ítem se computará y certificara por boca de registro terminada y su precio incluirá, los materiales, encofrados, colocación y compactación del hormigón, construcción de cojinetes, marcos y tapa de Bocas de Registro de Fundición Dúctil en calzada y en vereda de acuerdo al plano y a lo establecido en el PGET y toda otra que sea necesario para completar el ítem a entera satisfacción de la Inspección.

Artículo 10°. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE P.V.C DE 110 mm.

Corresponde al ítem 12 de la Planilla de Propuesta

10.1 Descripción de los Trabajos

El presente ítem se refiere a las conexiones domiciliarias que se realizarán con las derivaciones y cañerías de nexos entre la red y la cámara de Inspección de la instalación interna de las viviendas.

Para las conexiones domiciliarias la Contratista está obligada a la provisión y colocación de todos los elementos necesarios para dejar conectada la vivienda a la red cloacal, conforme los indicado en los planos respectivos.

Los accesorios y/o elementos a instalar serán de P.V.C inyectados, con junta elástica y anillo tórico de goma, resistentes a la acción de líquidos cloacales.

El precio del ítem incluye la provisión, acarreo y colocación de montura o ramal, la cañería de 110 mm. desde cámara de Inspección y de esta a la red externa y todo otro elemento o tarea que sea necesaria para la completa terminación del ítem de acuerdo al plano de detalle de conexión.

10.2 Medición y Forma de Pago

Se computará y certificará por unidad de conexión domiciliaria a entera satisfacción de la Inspección y será compensación total por todos los materiales y trabajos descritos en el presente ítem.

Artículo 11°. CONSTRUCCION DE SUMIDEROS.

Corresponde al ítem 13 de la Planilla de Propuesta

11.1 Descripción de los Trabajos

Comprende la ejecución de sumideros para la colección de los escurrimientos superficiales de las calles pavimentadas, en un todo de acuerdo a los planos respectivos, la presente especificación y las órdenes impartidas por la Inspección.

La ubicación y tipo de sumidero será indicada en cada caso en los planos del proyecto ejecutivo. El ítem incluye la excavación, carga, transporte y descarga hasta 5.000 metros de distancia del suelo y material sobrante.

Se realizará de acuerdo a las reglas del arte usuales normalmente para esta tarea, ajustándose en un todo a lo precisado en el plano correspondiente y a las indicaciones de la Inspección.

Todo sumidero que no responda estrictamente a las medidas indicadas en el plano respectivo será rechazado, y la Contratista deberá ejecutarlo íntegramente de nuevo a su cargo no aceptándose reparaciones o adecuaciones.

La Contratista podrá proponer la ejecución de sumideros con elementos premoldeados, parciales o totales, pero su aceptación requerirá la aprobación de la Municipalidad sin que ello implique el reconocimiento de mayor precio.

Cada sumidero se conectará al conducto de hormigón mediante caños de un diámetro interno mínimo de 400 mm.

11.2 Medición y Forma de Pago

Se computará y certificará por cada unidad completamente terminada en todo de acuerdo a los planos respectivos y a entera satisfacción de la Inspección. El precio del ítem incluye la provisión de mano de obra, materiales, equipos, transporte, excavación, perfilado, retiro de suelo excedente, limpieza del lugar de trabajo y todos los trabajos accesorios para su correcta terminación.

Artículo 12°. PROVISION Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE DIÁMETRO 400mm PARA CONECTAR LOS SUMIDEROS AL CONDUCTO.

Corresponde al ítem 14 de la Planilla de Propuesta

12.1 Descripción de los Trabajos

Los trabajos de este ítem se refieren a la provisión y colocación de cañerías de PVC de diámetro 400 mm para conectar los sumideros al conducto de hormigón.

Durante la construcción del conducto de hormigón, coincidentemente son la ubicación de los sumideros, se deberá prever la colocación de manguitos de empotramiento de 400 mm de diámetro en los tabiques externos, para vincularlos con los mismos posteriormente.

12.2 Medición y Forma de Pago

El precio del ítem incluye la provisión de los materiales, mano de obra, transporte, excavación, compactación, equipos y todo lo necesario para el completo terminado los trabajos, a satisfacción de la Inspección.

Se computará y certificará por metro lineal de caño provisto y colocado.

Artículo 13°. PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE PARA CONSTRUCCIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN

Corresponde al ítem 15 de la Planilla de Propuesta

13.1 Descripción de los Trabajos

El Contratista construirá la subrasante de acuerdo con las exigencias de las Especificaciones Generales de la Dirección Nacional de Vialidad, salvo que se especificara en contrario en este pliego, o que así lo ordenara la Inspección.

La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los niveles indicados en los Planos o fijados por la Inspección, con las tolerancias especificadas.

De ser necesario, para alcanzar la cota de la subrasante, se efectuará el relleno en capas sucesivas de 0,20 m. de espesor de suelo previamente seleccionado y aprobado por la Inspección.

Las capas de suelo colocadas en la forma especificada, se compactarán hasta obtener una densidad no inferior al 97% de la correspondiente al ensayo Proctor Standard.

Cualquiera sea la situación, de terraplenamiento o desmonte, el grado de compactación de subrasante, será como mínimo el indicado en el párrafo anterior.

Los equipos destinados a estos trabajos serán aprobados por la Inspección, reservándose ésta el derecho de practicar los controles y verificaciones que estimara necesarios en cualquier momento.

13.2 Medición y Forma de Pago

Se computara y certificara por metro cuadrado de subrasante construida.

El precio del ítem será compensación total por la mano de obra, maquinarias, aporte o retiro de suelos, compactación, riego, etc, y todo lo necesario para la completa ejecución del ítem a entera satisfacción de la Inspección.

Artículo 14°. CONSTRUCCIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN DE 20 cm. DE ESPESOR

Corresponde al ítem 16 de la Planilla de Propuesta

14.1 Descripción de los Trabajos

Los trabajos de ítem comprende la construcción de la calzada de hormigón de 20 cm, de espesor en las calles laterales paralelas al conducto.

Para la elaboración del hormigón se utilizará planta fija que permita medir en peso los agregados pétreos, grueso, fino y el cemento. El hormigón elaborado solo podrá ser transportado en camiones mezcladores cuando la hormigonera se encuentre instalada dentro de un radio máximo de mil metros medidos desde el centro de gravedad de la obra, y que el tiempo desde el primer pastón que se carga hasta su volcado no exceda de 30 minutos.

La Inspección controlará la calibración de la planta previo al inicio de los trabajos.

La determinación de las proporciones de la mezcla es de responsabilidad exclusiva del Contratista, quien con una anticipación no menor de treinta (30) días presentará el dosaje de los materiales a emplear para el hormigón, debiendo indicar procedencia de los mismos y acompañará muestras de cada uno.

La Contratista presentará para su aprobación, la técnica de curado que utilizará.

La distribución del hormigón podrá hacerse en forma manual y compactado mediante regla vibradora, cuidando especialmente la terminación superficial de la calzada y dándole un nivel de rugosidad adecuada.

Sólo se elaborará hormigón cuando la temperatura ambiente esté comprendida entre 5 y 35 grados. La contratista deberá tomar todas las precauciones que la tecnología del hormigón aconseja, para el hormigonado en tiempo frío o caluroso, como asimismo su relación con el viento y la humedad ambiente.

Juntas del pavimento de hormigón:

Las juntas transversales y longitudinales de contracción deberán ser aserradas, para lo cual el Contratista dispondrá de los equipos necesarios y lo realizará en el momento adecuado para que la junta presente un corte neto, sin formación de grietas e irregularidades.

El Contratista deberá poner especial cuidado en la construcción de las juntas a fin de que ellas presenten una esmerada terminación y alineado. La Inspección observará las juntas que presenten fallas de lineamiento, de concurrencia o desviaciones que superen a los dos centímetros, o cuando no se haya terminado debidamente los bordes, disponiendo, si lo considera necesario, la reconstrucción de la zona de calzada, en la medida necesaria a los efectos de la construcción correcta de las juntas.

Ancho y profundidad del corte: El ancho de la junta aserrada estará comprendido entre 8 y 10 milímetros según el disco abrasivo utilizado, y la profundidad del corte en ningún caso será inferior a 1/3 del espesor de la losa.

En las juntas de contracción, el aserrado debe iniciarse 48 horas como máximo de haberse terminado de hormigonado del pavimento a fin evitar las grietas por contracción y alabeo de las losas.

No bien se verifique que la superficie del pavimento no resulte dañada por el movimiento de la maquina o por el agua a presión empleada para la refrigeración del disco abrasivo se iniciará el aserrado de las juntas de contracción comenzando con la junta de más edad. Se avanzará luego en el sentido en que se efectúe el hormigonado aserrando las juntas de contracción que delimiten tres losas, de manera de construir juntas de control que hagan improbable la aparición de grietas. Inmediatamente después de aserradas las juntas de control deben cortarse las juntas de contracción intermedias.

El periodo de tiempo óptimo para iniciar el aserrado de las juntas de contracción depende fundamentalmente de las condiciones climáticas imperantes. Con altas temperaturas y poca humedad las condiciones son más críticas y las operaciones deberán iniciarse en un lapso considerablemente menor que en invierno con bajas temperaturas y alto porcentaje de humedad.

Es de fundamental importancia asimismo la realización de curado eficiente que retarde la evaporación del agua. A este respecto la pulverización de compuestos líquidos que por la evaporación de la fase acuosa producen membranas de curado relativamente impermeables o la utilización de láminas de polietileno coadyuvan al logro de óptimos resultados para el control de grietas. La Inspección no autorizará la iniciación de las tareas de hormigonado si previamente no se encuentran en obra o en el obrador de la empresa dos maquinas aserradoras de juntas en perfecto estado de funcionamiento.

Asimismo se verificará que el equipo y/o materiales para el curado del hormigón estén en condiciones de iniciar el mismo, no bien lo permita el estado del hormigón colocado.

Juntas de construcción:

Si por cualquier causa (desperfectos en el equipo, fin de jornada laborable, etc.) debieran suspenderse las tareas de hormigonado, el Contratista arbitrará los medios necesarios para que la junta de construcción a ejecutar, coincida con la ubicación prevista para la junta transversal de contracción más cercana.

Pasadores y Barras de unión:

Si las especificaciones técnicas particulares de la obra no lo indicaran especialmente, se seguirán para la colocación de pasadores y barras de unión de los distintos tipos de juntas, los criterios que se establecen a continuación:

Juntas Transversales de Construcción y Expansión:

Se utilizarán barras de acero común (A 37) lisas de veinte milímetros de diámetro y treinta centímetros de separación entre barras, entre una barra extrema y el borde libre del pavimento o la junta longitudinal. La longitud de estas barras será de cincuenta centímetros y para las juntas de expansión la mitad de la misma será recubierta con una capa de grasa o vainas plásticas de manera que permita su deslizamiento en el cuerpo del hormigonado posterior.

Juntas Longitudinales de Construcción:

En las juntas longitudinales de construcción se utilizarán barras de acero conformadas superficialmente de alto límite de fluencia de doce milímetros de diámetro y setenta y seis centímetros de longitud, estableciéndose una separación entre barras de cincuenta centímetros.

Entre una barra extrema y la junta de construcción o contracción más próxima, la separación será de treinta centímetros.

Los pasadores y barras de unión para las juntas, serán ubicados en su posición correcta mediante un dispositivo que permita mantenerlos fijos durante el hormigonado. Tal dispositivo deberá ser aprobado por la Inspección previamente a su utilización.

Sellado de juntas:

Finalizadas las tareas de hormigonado de una cuadra, a la brevedad posible o indefectiblemente antes de su librado al tránsito, se procederá al sellado de las juntas para lo cual se efectuarán los trabajos que se detallan a continuación:

Limpieza de las juntas con cepillados y/o aire comprimido de manera de eliminar el polvo y cualquier otro material extraño.

Secado de las juntas, si estas estuvieran húmedas con el empleo de aire caliente u otro método aprobado por la Inspección.

Material para el sellado de juntas:

Para el sellado de juntas previamente se pintarán las mismas con asfalto diluido ER1 y luego se rellenarán con asfalto plástico N° 1, norma ASTM D-2521.

Curado del pavimento de hormigón:

Finalizado los trabajos de hormigonado se procederá a realizar el curado correspondiente con lámina de polietileno o con el empleo de productos químicos para la formación de una membrana superficial. El producto a utilizar en el segundo de los casos responderá a las exigencias de la norma A.S.T.M. 309 – 56, será de color blanco, fácilmente dispersable en agua y se aplicará de la siguiente manera:

Una vez desaparecido el brillo superficial del hormigón colocado y terminado, se aplicará el compuesto químico previa preparación del mismo en las proporciones indicadas por el fabricante.

Se utilizarán pulverizadores mecánicos que aseguren una homogénea distribución del líquido en forma de fina lluvia sobre la superficie del pavimento. Este trabajo se realizará de modo tal que toda la superficie del pavimento quede cubierta por dos capas del producto.

El Contratista será responsable de la perfecta conservación de la membrana de curado durante los 28 días correspondientes.

En caso de utilizarse lámina de polietileno el Contratista deberá mantener la misma en perfecto estado durante el periodo de curado, debiendo proceder al reemplazo de la lámina en los tramos que sufra deterioros.

Control de calidad del hormigón para pavimentos.

En cada tramo construido a lo largo de una jornada de trabajo, se extraerán testigos a razón de uno cada cincuenta metros lineales por trocha, con un mínimo de tres. Las ubicaciones donde se extraerán los testigos, serán seleccionadas al azar por la Inspección.

Será responsabilidad de la Contratista extraer los testigos entre los 15 días y los 20 días de hormigonado, si por causa imputable a la misma se excediera de dicho plazo, esta será pasible de una multa equivalente a un 25 % precio del metro cuadrado de pavimento establecido en la planilla de propuesta, por testigo y por día que exceda al máximo de 20 días.

En el acto de la extracción de los testigos, deberán encontrarse presentes: Un representante de la Inspección y/o Laboratorio y el representante del Contratista o Técnico autorizado. Los mismos deberán presenciar las operaciones de extracción.

Luego de extraídos y una vez realizado el procesado, se los colocará en inmersión de agua hasta el momento de ser ensayados.

El promedio de los resultados obtenidos sobre los testigos extraídos en cada tramo de una jornada de trabajo, deberá ser mayor o igual a 210 kg/cm².

El promedio de los espesores de los testigos extraídos, medidos antes de ser cortados para ajustar el paralelismo de sus caras, deberá ser igual o mayor que el espesor teórico de proyecto.

La conservación de la calzada de hormigón hasta la recepción definitiva de la obra, será responsabilidad exclusiva de la Contratista.

Los testigos serán ensayados inmediatamente después de haberlos sacado del agua una vez transcurrido 28 días. Se ensayarán en estado húmedo.

Los resultados serán reducidos a una esbeltez (relación entre la altura y el diámetro) igual a dos (2) de acuerdo a los factores de reducción de la norma IRAM 1551.

En caso de que los testigos no hubiesen podido ser ensayados, a la edad de veintiocho días, la resistencia obtenida a la edad del ensayo será reducida para obtener la resistencia a los veintiocho días.

A tal efecto se considerará que entre las edades de veintiocho (28) días y cincuenta (50) días la variación de resistencia es lineal y que la resistencia a la edad de cincuenta (50) es un ocho (8) por ciento superior a la resistencia del mismo testigo a la edad de veintiocho (28). Si por cualquier circunstancia, imputable o no al Contratista, fuera necesario el ensayo de los testigos a una edad superior a los cincuenta (50) días, la resistencia a los veintiocho días se calculara por aplicación de la formula RÖSS:

$$R_{28} = \frac{R * 3,69 + T^{2/3}}{1,40 * T^{2/3}}$$

Donde R₂₈ es la resistencia a los 28 días en kg/cm² y R la resistencia en kg/cm² a los T días de edad.

La superficie del testigo se calculará en base al diámetro medio determinado en la fórmula indicada anteriormente. Dicha superficie se redondeará al centímetro cuadrado más próximo. Se expresará al centímetro cuadrado.

La resistencia específica de rotura a compresión de cada testigo se redondeará al kilogramo por centímetro cuadrado más próximo y se expresará en kg/cm².

Los gastos que demanden la extracción de testigos correrán por exclusiva cuenta de la Contratista.

Condiciones de aceptación, descuento y rechazo del pavimento

La aceptación de una zona la calzada de hormigón, se realizará considerando el espesor y resistencia promedio del hormigón tal como se explica en el presente artículo.

Cuando los resultados obtenidos por los ensayos no satisfagan los requerimientos establecidos para la resistencia y espesor pero se encuentren comprendidos dentro de los intervalos que se indican a continuación, los trabajos se aceptarán aplicando los siguientes descuentos. En el caso de los resultados obtenidos para cualquiera de los requisitos considerados individualmente, sean menores que el límite inferior establecidos en los intervalos para la aplicación de los descuentos, los trabajos no recibirán pago alguno.

Resistencia: $170 \leq Rp \leq 210$

Donde: Rp , es la resistencia promedio calculada.

Fórmula de Descuento: $dR = (2,00 - 0,008Rp) * Pai * Scp$

Donde: Pai , es el precio actualizado del ítem.

Scp , superficie de la capa penalizada.

Espesor: $0,90 et < ep < et$

Donde: et , espesor teórico en milímetros.

ep , espesor promedio medido.

Fórmula de descuento por espesor: $de = 3,00 \left(1 - \frac{ep}{et} \right) * Pai * Scp$

Grietas y/o fisuras

La aparición de grietas y/o fisuras en el hormigón de la losa y que a juicio de la Inspección no comprometan la durabilidad de la estructura, serán reparadas mediante la aplicación de un mortero a base de resina epoxi y arena fina. En caso contrario se procederá a la demolición del pavimento en la totalidad de la zona de influencia de la grieta y/o fisura para lo cual se delimitará previamente la zona a rehacer aserrando su perímetro de manera tal de obtener una superficie a pavimentar con bordes lisos y rectos que permitan una perfecta identificación del hormigón a colocar con el resto de la calzada.

Reconstrucción de zonas rechazadas

En caso de zonas rechazadas de acuerdo a lo previsto en los puntos anteriores, será facultad de la Inspección, ordenar su demolición y reconstrucción de calidad y espesor satisfactorio.

Artículo 15° PROVISIÓN, MONTAJE, EMPLAZAMIENTO Y CONEXIÓN DE COLUMNAS METÁLICAS DE ALUMBRADO DE 9,00 M DE ALTURA CON BRAZO (2.5m) CON SUS RESPECTIVAS, LUMINARIAS, EQUIPOS AUXILIARES, LAMPARAS DE SODIO DE (250) W Y PROTECCION ANTIVANDALICA.

Corresponde al ítem 17 de la Planilla de Propuesta

15.1 Descripción de los Trabajos

Los trabajos de este ítem se refieren a la provisión de materiales y montaje de las columnas metálicas de alumbrado a instalar sobre las veredas según plano, en un todo de acuerdo a lo que determine la Inspección.

Las instalaciones y los materiales deberán cumplir con las normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos y empresas según corresponda:

- Ente regulador del servicio eléctrico de la Provincia de Santiago del Estero (ENRESE).
- Empresa Concesionaria de energía eléctrica local (EDESE S.A.)
- Instituto Argentino de racionalización de materiales (IRAM).
- Asociación electrotécnica Argentina.

- Municipalidad de la Ciudad de las Termas de Río Hondo.

El fuste de las columnas será de caño de hierro biselado de 4 pulgadas de diámetro mínimo y 9 metros de altura desde el nivel de cordón de vereda; en el extremo superior tendrá 1 (uno) brazo de 2.5 metros de hierro biselado de 3" en el que se montara un artefacto de fundición de aluminio según normas IRAM; las columnas serán construidas en un todo de acuerdo a las normas IRAM 2191/2592 y 2619. La superficie exterior de las columnas previo arenado a metal blanco o granallado, recibirá dos manos de pinturas de fondo anticorrosivo poliuretánica (dadas en forma cruzadas y de 80 micrones de espesor mínimo), luego se aplicará dos manos de pinturas poliuretánicas de color, a fijar por la inspección (dadas en forma cruzadas y de 80 micrones de espesor mínimo). Las lámparas serán de vapor de sodio de 250W de primera marca. La caja de derivación se ubicará dentro del fuste a una altura mínima de 1,50 m de nivel de piso, la tapa será asegurada herméticamente, mediante tornillos de seguridad. El cable de conexión de la caja de derivación al artefacto debe cumplir con normas IRAM.

Los equipos de comando de iluminación, estará compuesto por interruptores tripolares termomagnéticos, contactores, fusibles y fotocélulas de acuerdo a las normas exigidas por la empresa prestataria del servicio.

15.2 Medición y Forma de Pago

El precio del ítem será compensación total por la ejecución de los trabajos en la forma especificada en los planos respectivos y en lo mencionado precedentemente. Incluye la provisión de materiales, mano de obra, transporte, equipo y toda otra tarea necesaria para la óptima calidad en la terminación del presente ítem.

Se computará y certificará por unidad de luminaria instalada, a entera satisfacción de la inspección.

Artículo 16° PROVISIÓN, MONTAJE Y CONEXIÓN DE TABLEROS DE COMANDO PARA ALUMBRADO PUBLICO.

**“PROYECTO DE SANEAMIENTO DEL CANAL ALIVIADERO DEL ARROYO CHUJCHALA –
TERMAS DE RÍO HONDO”**

Corresponde al ítem 18 de la Planilla de Propuesta

16.1 Descripción de los Trabajos

Los trabajos de este ítem se refieren a la provisión, montaje y conexión de tableros de comando para alumbrado público con cuatro salidas siguiendo las especificaciones de los planos respectivos y/o lo que indique la Inspección.

El gabinete será de chapa pintado en un todo de acuerdo a lo especificado para las columnas, en el artículo 17° del presente pliego. El cierre de la tapa del gabinete será hermético y permitirá la colocación de un candado de seguridad.

Dicho gabinete será montado sobre una estructura de mampostería u hormigón, conforme a las normas y dimensiones establecidas por la empresa prestataria del servicio eléctrico.

16.2 Medición y Forma de Pago

El precio del ítem incluye los materiales, mano de obra y todo lo necesario para concluir los trabajos especificados en el presente a entera satisfacción de la Inspección.

Se computará y certificará por unidad de tablero instalado.

Artículo 17° PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE CONDUCTOR SUBTERRÁNEO DE 4 X 16 mm².

Corresponde al ítem 19 de la Planilla de Propuesta

17.1 Descripción de los Trabajos

Los trabajos de este ítem se refieren a la provisión, instalación y conexión de conductor subterráneo de 4 x 16 mm², que alimentan las columnas emplazadas sobre las veredas con sus correspondientes luminarias, y su vinculación con los tableros de comandos.

En los cruces bajo calzadas se colocará un conducto de PVC de 60mm de diámetro, sobrepasando 0,50 metros a ambos lados de la misma, donde irán alojados los conductores. El conducto de P.V.C será colocado con una tapada mínima de 0,60 m.

17.2 Medición y Forma de Pago

El precio del ítem incluye la provisión de los materiales, equipos, mano de obra y todo lo necesario para la completa terminación de los trabajos especificados en el presente, a entera satisfacción de la Inspección.

Se computará y certificará por metro lineal de conductor subterráneo instalado.

Artículo 18° EXCAVACIÓN PARA BASES Y TENDIDO DE CONDUCTORES.

Corresponde al ítem 20 de la Planilla de Propuesta

18.1 Descripción de los Trabajos

Los trabajos de este ítem se refiere a la excavación para bases de las columnas de alumbrado y tendido de conductores subterráneos a lo largo de las veredas.

La excavación para los conductores tendrá una profundidad de 0,80 m por 0,20 m de ancho. En el fondo de la excavación se colocará una cama de arena de 0,10 m de espesor que envolverá al conductor y por arriba de ello, una fila de ladrillos comunes en para protección mecánica. El resto

de la excavación será rellena con el suelo extraído y compactada manualmente hasta alcanzar la densidad natural del terreno circundante.

La excavación para la formación de las bases de las columnas y su posterior relleno con hormigón, serán de forma circular o cuadrada con un diámetro interno mínimo, o lado, de 0,60 m por un metro de profundidad.

18.2 Medición y Forma de Pago

Los trabajos de este ítem incluyen materiales, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para concluir los trabajos especificados en el presente, a entera satisfacción de la Inspección.

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de excavación.

Artículo 19° CONSTRUCCION DE SENDEROS PEATONALES.

Corresponde al ítem 22 de la Planilla de Propuesta

19.1 Descripción de los Trabajos

Los trabajos de este ítem se refieren a la ejecución de los senderos peatonales a lo largo de la traza del conducto de desagüe pluvial. Será de hormigón tipo “H” 13, tendrá un ancho promedio de 3m, un espesor de 0,10 m y la terminación superficial con un alisado de cemento rodillado conformando una textura antideslizante.

El suelo de apoyo tendrá un grado de compactación mínima de 90 % del ensayo Proctor Estándar.

El curado se ejecutará con metodología similar al Hormigón simple para calzadas.

Se admitirá como alternativa, el reemplazo del hormigonado in situ, por baldosas de hormigón premoldeado con cordón perimetral, sin que ello obligue al reconocimiento de costo adicional alguno.

19.2 Medición y Forma de Pago

El precio de este ítem incluye los materiales, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la completa terminación de tareas a entera satisfacción de la Inspección.

Se computará y certificará por m³.

Artículo 20° PARQUIZADO DE CANTERO CENTRAL

Corresponde al ítem 23 de la Planilla de Propuesta

20.1 Descripción de los Trabajos

El trabajo de este ítem se refiere al parqueizado del cantero central a lo largo de toda la traza del conducto pluvial. El manto de suelo vegetal, las champas de césped y el tipo de especies arbóreas a implantar (cantidad y ubicación) estarán sujetos a lo que recomiende la Dirección de Parques de la Municipalidad de Termas de Río Hondo y/o lo que indique la Inspección.

Para la preservación de las especies arbóreas, se colocarán protectores mallas metálicas en cada ejemplar.

Será responsabilidad de la contratista, el cuidado y mantenimiento del parqueizado hasta la Recepción Provisoria de los trabajos.

20.2 Medición y Forma de Pago

El precio del ítem incluye los materiales, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la completa terminación de tareas a entera satisfacción de la Inspección.

Se computará y certificará por hectárea de parquizado.

Artículo 21° LOCALES Y ELEMENTO A PROVEER PARA LA SUPERVISION E INSPECCION DE OBRAS

Corresponde al ítem 24 de la Planilla de Propuesta

21.1 Descripción de los Trabajos

Comprende la provisión de todo el instrumental y elementos para la Inspección y Supervisión de obra consignados en el Artículo 51° del PCLP.

Para el cumplimiento de este ITEM, se aplicara lo establecido en ARTICULO 51, del Pliego de Condiciones Legales, Particulares y Complementarias. El precio incluire todo los elementos consignados en dicho artículo y la provisión de los mismos deberá realizarse en un plazo máximo de sesenta (60) días a partir de la firma del Acta de Replanteo, quedando a consideración de Inspección y Supervisión la priorización del orden de la entrega de los mismos.

21.2 Medición y Forma de Pago

El pago de este Ítem se efectuará en forma global y a entera satisfacción de la Inspección con la completa recepción de lo previsto Artículo 51° del PCLP.

Artículo 22° PROVISION DE MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN Y SUPERVISIÓN.

Corresponde al ítem 25 de la Planilla de Propuesta

22.1 Descripción de los Trabajos

Para el cumplimiento de este ítem se aplicara lo establecido en ARTICULO 52 del Pliego de Condiciones Legales, Particulares y Complementarias. La provisión de lo especificado en el mismo deberá complimentarse dentro del plazo establecido.

22.2 Medición y Forma de Pago

El precio del ítem incluire todo los elementos consignados en dicho articulo y se certificará en forma global, a entera satisfacción de la inspección.

Artículo 23° ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO

Corresponde al ítem 26 de la Planilla de Propuesta

23.1 Descripción de los Trabajos

Sobre la base del proyecto incorporado al presente pliego, la Contratista deberá elaborar el Proyecto Ejecutivo de todas las obras contratadas y presentarlo ante la Comitente.

El Proyecto Ejecutivo a elaborar se limitará a perfeccionar y optimizar el proyecto existente, efectuando todas las tareas necesarias para ello y cumpliendo con las etapas y plazos previstos en el presente pliego.

Considerando que el proyecto existente define la totalidad de las obras que se licitan, bajo ningún concepto se aceptará durante el desarrollo del Proyecto Ejecutivo modificar tales definiciones, ni cambiar criterios y/o parámetros de diseño, ni efectuar alteraciones que cambien la funcionalidad hídrica del proyecto existente.

Dentro del marco conceptual expresado en el párrafo anterior la Contratista confeccionará la totalidad de los planos de cada una de las partes de las obras a construir con los elementos suficientes para definir claramente la implantación y construcción de las mismas.

La Contratista confeccionará la Memoria Descriptiva y las Memorias de Cálculo. Estas incorporarán la totalidad de las tareas llevadas a cabo durante el Proyecto Ejecutivo.

El proyecto incluirá también el listado de ítems, presentado en la Oferta, incorporando los ajustes de cantidades que surjan del perfeccionamiento y optimización del proyecto existente.

El Comitente podrá formular observaciones, requerir demostraciones, fundamentaciones, etc., e imponer correcciones, reelaboraciones y toda tarea que considere pertinente para la aprobación de la documentación de proyecto presentada.

El proyecto ejecutivo incluirá como mínimo la siguiente documentación.

- Estudios Topográficos
 - Estudios Hidrológicos e Hidráulicos
 - Estudios de Suelos
 - Cálculo Estructural
 - Memoria Descriptiva y de Cálculo
 - Planos Generales y de Detalles
 - Planos Confirme a Obra
 - Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Gestión Ambiental

Con una anticipación no mayor de diez (10) días respecto de la fecha prevista en el Plan de Trabajos para iniciar la construcción de cualquier estructura o instalación, el Contratista presentará para su aprobación los estudios necesarios (de suelos, de cálculos estructurales, memorias técnicas, etc.), croquis y/o planos de detalle, según lo exija la Inspección en cada caso, debidamente acotados y con todos los detalles necesarios para su correcta interpretación y ejecución.

Para el cumplimiento de estos requisitos deberá:

Estudios Topográficas: Realizar el replanteo topográfico del terreno donde se ejecutarán las obras, por lo que será el único responsable. Las cotas indicadas en los planos del proyecto son ilustrativas y orientativas. El relevamiento planialtimétrico que realizará la Contratista, previa aprobación de la Inspección, será la que en definitiva se empleará para la determinación última de las cotas que permitirán desarrollar al proyecto en general. Como elementos de referenciación altimétrica, se deberá construir mojones de hormigón con tetones de bronce fijos en los mismos, grabando sobre ellos la cota correspondiente vinculada al sistema del I. G. M. Estos puntos fijos, en la cantidad que lo determine la Inspección, se ubicarán convenientemente en el área de la obra de referencia para confeccionar los planos y la ingeniería de detalle. Terminada la obra quedarán incorporados al terreno.

Estudios Hidrológicos e Hidráulicos: Esta tarea consiste en la verificación de los caudales de aporte de la cuenca, adoptados para el diseño y dimensionamiento hidráulico del conducto cerrado y los demás componentes del sistema.

Estudios de Suelos: La Contratista realizará los Estudios de Suelos para el reconocimiento de los tipos y características físico-mecánicas de los suelos, niveles freáticos, grados de agresividad, tensiones admisibles, etc, necesarios para el cálculos y dimensionado de las estructuras, siendo ella la única responsable de los diseños estructurales resultantes.

Cálculo Estructural: Esta tarea consiste en realizar todos los Cálculos de los Componentes Estructurales de la Obra, indicando las cargas solicitantes de las diversas estructuras, los espesores de muros, hormigón a utilizar, armaduras, fundaciones, etc. La presentación de esta información incluirá las respectivas memorias de cálculo y las hipótesis consideradas en cada caso.

Memoria Descriptiva y de Cálculo: La Contratista confeccionará la Memoria Descriptiva y las Memorias de Cálculo. Estas incorporarán la totalidad de las tareas llevadas a cabo durante el Proyecto Ejecutivo.

El proyecto incluirá también el listado de ítems, presentado en la Oferta, incorporando los ajustes de cantidades que surjan del perfeccionamiento y optimización del proyecto existente. El Comitente podrá formular observaciones, requerir demostraciones, fundamentaciones, etc., e imponer correcciones, reelaboraciones y toda tarea que considere pertinente para la aprobación de la documentación de proyecto presentada.

Planos Generales y de Detalles: Dentro del marco conceptual expresado en el párrafo anterior la Contratista confeccionará la totalidad de los planos, Generales y de Detalles, de cada una de las partes de las obras a construir con los elementos suficientes para definir claramente la implantación y construcción de las obras, completando de esta manera los planos otorgados en la documentación perteneciente al llamado de la presente licitación.

Los planos de las instalaciones eléctricas contendrán todos los elementos necesarios para su correcta interpretación y construcción de la obra.

Los planos se dibujarán conforme a las Normas IRAM, y a escalas convenientes para su fácil interpretación.

El Contratista deberá presentar, inmediatamente después de la firma del Contrato, un programa de elaboración y entrega de planos y demás documentación detallada en este numeral. Este programa deberá ser coherente con el Plan de Trabajos y en todos los casos las entregas tendrán que estar previstas con una anticipación mínima de treinta días con respecto a las fechas del comienzo de los trabajos del sector de obra respectivo.

Toda la documentación del Proyecto Ejecutivo se deberá presentar en soporte magnético y por triplicado en carpetas, con tapa y contratapa plastificadas, donde la primera hoja tendrá una carátula que debe contener el nombre de la obra en cuestión, con el logotipo de la empresa. La documentación deberá ser entregada en hojas de tamaño IRAM A4, y de ser necesario, se agregarán hojas IRAM A3. Para los planos deberá utilizarse el tamaño IRAM A1 y, salvo en algunas excepciones consensuadas con la Inspección, en tamaño IRAM A0.

Planos Conforme a Obra: La entrega de los planos finales CONFORME A OBRA, con la ingeniería de detalle, de todas las modificaciones realizadas en obra, se deberá entregar cuando finalicen las mismas. Deberá presentar tres (3) copias en soporte magnético (CD) y tres (3) en papel impreso, respetando el tamaño IRAM elegido para cada uno de los componentes del proyecto.

La documentación Conforme a Obra deberán ser aprobados por la Inspección, siendo esto un requisito indispensable para el otorgamiento de la Recepción Provisoria.

Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Gestión Ambiental: La contratista deberá presentar conjuntamente con el Plan de Trabajo Definitivo el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y el Plan de Gestión Ambiental (PGA), correspondiente al área de influencia de la presente obra, en forma concordante a los antecedentes que existieran.

Estudio de Impacto Ambiental (EsIA):

El mencionado Estudio deberá cumplimentar la Legislación Nacional y Provincial.

La Contratista deberá identificar las acciones que afecten las componentes del ambiente que requieran medidas de mitigación, corrección, compensación, etc., a aplicar durante la Etapa Constructiva, en un todo de acuerdo con la metodología propuesta para la ejecución de la Obra. La implementación de estas medidas quedará a cargo de la Contratista

Los informes que se presenten como parte de novedades que sea auditado por la Inspección deberán incluir las acciones ejecutadas en cumplimiento del PGA presentado.

Plan de Gestión Ambiental (PGA)

La Contratista deberá presentar el Plan de Gestión Ambiental (PGA) desarrollado para la Etapa de Construcción, desde el inicio hasta la recepción definitiva de la obra.

El Plan incluirá al conjunto de acciones dirigidas a conservar, mitigar y/o mejorar el ambiente afectado por la ejecución de las obras.

Las medidas y acciones previstas resultantes del desarrollo del Plan de Gestión Ambiental, deberán fundamentarse en aspectos preventivos, adoptados en el marco del Estudio de Impacto Ambiental y del análisis de los riesgos propios del medio en el que se desarrollará la obra, métodos constructivos, recursos humanos y materiales utilizados para la construcción.

Las medidas y acciones que conformarán el Plan de Gestión Ambiental (PGA) deberán integrarse en un conjunto de Programas organizados en actividades singulares dentro de cada uno de ellos, pero a la vez planificados dentro de una red de actividades complementarias, relacionadas entre sí con el objeto de optimizar los objetivos de la Obra, atenuar sus efectos negativos y evitar conflictos.

Si bien el PGA, debe ser elaborado para la etapa constructiva, las actividades deberán estar programadas para toda la vida útil de la obra, por lo que la Contratista deberá incorporar aquellos Programas requeridos para el buen manejo del sistema ambiental.

Ante cualquier modificación que se realice al proyecto, o a la metodología propuesta para su ejecución, la Contratista deberá ajustar el PGA, que también deberá ser aprobado por la inspección.

En cada uno de los programas del PGA, se deberán incluir las siguientes secciones, sin perjuicio de agregar aquellas que se consideren necesarios para la mejor interpretación del mismo:

1. Objetivos
2. Metodología
3. Medidas a Implementar.
4. Materiales e Instrumental
5. Cronograma de tareas
6. Personal afectado y responsabilidades
7. Resultados esperables

A continuación se sintetizan algunos de los programas que, como mínimo, se deberán incluir en el PGA, debiendo complementarse con otros que surjan de los Monitoreos u otros procedimientos de gestión que la Contratista considere importante incluir.

De ordenamiento de la circulación

Tendiente a asegurar la continuidad de la circulación de peatones y vehículos y el ordenamiento de la circulación de maquinarias, camiones y vehículos en general que se encuentren al servicio de la Contratista. Especial atención merecerán los desvíos de tránsito.

Los trabajos se realizarán de modo de asegurar que las tareas no perturbarán el medio ambiente y el desenvolvimiento normal de las actividades de las zonas aledañas. Deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar inconvenientes en la circulación vehicular.

Con treinta (30) días de antelación a la realización de cada desvío de tránsito, la Contratista deberá haber desarrollado el detalle de la señalización a realizar y obtenido la autorización escrita de la autoridad competente del lugar. No podrá materializarse desvío alguno que no cumpla con estos requisitos.

La Contratista será la única responsable de los accidentes ocasionados por deficiencias en la disposición de los carteles indicadores, señales luminosas e iluminación, como así también de las medidas de protección. Una vez habilitada la obra, está obligada a retirar los pasos provisorios que hubiera construido.

23.2 Medición y Forma de Pago

El precio del ítem incluya todas las tareas consignadas en el presente artículo y se certificará en forma global, a entera satisfacción de la inspección.