

CONTROL DE CRECIDAS DEL SISTEMA HIDRICO **ARROYO LUDUEÑA**

ALIVIADOR III – CONDUCTO SORRENTO

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

I)	MOVIMIENTO DE SUELOS	2
ARTÍCULO 1:	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO PARA OBRAS DE EMBOCADURA Y DE DESCARGA (ÍTEM 1)	2
ARTÍCULO 2:	EXCAVACIÓN EN TUNEL, PARA CONSTRUCCIÓN CONDUCTO (ÍTEM 2).	3
ARTÍCULO 3:	TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE DE LAS EXCAVACIONES (ÍTEM 3).....	4
ARTÍCULO 4:	RELLENO Y COMPACTACIÓN (ÍTEM 4)	5
II)	CONDUCTOS.....	6
ARTÍCULO 5:	CONDUCTO CIRCULAR DE ACERO DE 5.00 M DE DIÁMETRO (ÍTEM 5).	6
ARTÍCULO 6:	CRUCE BAJO VÍAS DEL FCC BELGRANO CARGAS S.A. Y N.C.A.	7
ARTÍCULO 7:	DRENAJES, CON CONDUCTOS DE 0.20 M DE DIÁMETRO (ÍTEM 6).	9
III)	CAMARAS Y BOCAS	10
ARTÍCULO 8:	HORMIGÓN ARMADO PARA CÁMARAS Y BOCAS DE REGISTRO (ÍTEM 7)	10
ARTÍCULO 9:	MARCOS Y TAPAS SUPERIORES E INFERIORES (ÍTEM 8 Y 9).....	12
IV)	OBRAS DE EMBOCADURA Y DESCARGA.....	12
ARTÍCULO 10:	HORMIGÓN ARMADO OBRAS EMBOCADURA (ÍTEM 10) Y DESCARGA (ÍTEM 11)	12
ARTÍCULO 11:	PROTECCIONES FLEXIBLES (ÍTEM 12).....	15
V)	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	19
ARTÍCULO 12:	ROTURA Y REFECCIÓN DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN (ÍTEM 13)	19
ARTÍCULO 13:	ROTURA Y REFECCIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO TIPO RUTA (ÍTEM 14)	19
ARTÍCULO 14:	EJECUCION DE ESCALAS LIMNIGRÁFICAS (ÍTEM 15)	20
VI)	OTROS COSTOS.....	21
ARTÍCULO 15:	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE OBRA (ÍTEM 16)	21
ARTÍCULO 16:	MENSURA Y SUBDIVISIÓN (ÍTEM 17)	29
ARTÍCULO 17:	MODELO FISICO DE LA OBRA DE EMBOCADURA.....	30
ARTÍCULO 18:	GESTIONES – PROGRAMA DE PREVENCION DE DAÑOS	35
ARTÍCULO 19:	MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN	35
VII)	CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DEL TRABAJO	37
ARTÍCULO 20:	CONTROL AMBIENTAL	37
ARTÍCULO 21:	HIGIENE Y SEGURIDAD	37
ARTÍCULO 22:	DIRECCIÓN TECNICA MASPyMA	37

CONTROL DE CRECIDAS DEL SISTEMA HIDRICO
ARROYO LUDUEÑA

ALIVIADOR III – CONDUCTO SORRENTO

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

I) MOVIMIENTO DE SUELOS

Artículo 1: EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO para Obras de Embocadura y de Descarga (Ítem 1)

Este ítem comprende todas las tareas, operaciones y trabajos para realizar las excavaciones necesarias para la ejecución de la Obra de Embocadura y la Obra de Descarga en el Arroyo Ludueña según el Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales respectivas y restante documentación contractual, como sigue:

- Excavación mecánica y manual para las estructuras mencionadas.
- Carga, transporte y descarga del producto de las excavaciones en el lugar de las obras indicado por la Inspección.
- Conformación y perfilado del fondo y taludes de las excavaciones.
- Mantenimiento, protección y reposición -si fuera del caso- de los desagües y restantes instalaciones existentes, sean públicos o privados.
- Demolición del tramo del canal de descarga existente de Central Térmica Sorrento S.A. en correspondencia con la zona de emplazamiento de la Obra de Descarga según lo indicado en los planos de proyecto.
- Carga, transporte y descarga del material producto de las demoliciones y de todo otro material – que ordene la Inspección – no pagados en otro ítem del contrato, incluyendo el tablescado existente – si fuese del caso – en correspondencia con las cañerías existentes de descarga de las torres de enfriamiento de la Central Térmica Sorrento S.A.
- Apuntalamientos, tablestacados provisorios, drenajes y bombeos que requiera la correcta ejecución de las excavaciones, incluyendo los materiales perdidos por no poder ser retirados.
- Medidas de Higiene y Seguridad.

En el Anexo del presente Pliego, se incorporan los estudios de suelos (realizados para la ejecución del presente proyecto), a los fines de su evaluación, conclusiones y toma de previsiones por parte del Proponente al formular su Oferta.

Si el Oferente juzgara conveniente la ejecución de Estudios de Suelo Adicionales a los realizados en la etapa de proyecto, los mismos no recibirán pago directo alguno, por lo que se considerará que su costo - por todo concepto - se encuentra incluido en el precio unitario

contractual del Ítem respectivo. En cualquier caso, preverá en su cotización una metodología diseñada conforme a las características de los suelos.

Medición:

Los volúmenes excavados a cielo abierto a reconocer al contratista serán, los obtenidos de la sección transversal de excavación (considerándose la misma como sección máxima a certificar con medición directa con respecto al nivel de terreno natural) y la longitud excavada, conforme se establece en el Artículo 15 del Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales.

Pago:

El volumen medido en la forma indicada anteriormente, se pagará por metro cúbico, al precio unitario contractual respectivo.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente Artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente, pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección, y restante documentación contractual; considerándose su costo total incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Artículo 2: EXCAVACIÓN EN TUNEL, para construcción conducto (Ítem 2).

Chapa acero tipo “Tunnel Liner” de 5.00 m de diámetro a ejecutar en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, incluyendo carga y transporte del material hasta las tolvas, pozos de trabajo, chimeneas para el colado del hormigón si fuera del caso, perfilado manual, conservación de las instalaciones existentes, altura perjudicial de la napa y toda eventualidad.

Este ítem comprende básicamente todas las tareas, operaciones y trabajos mencionados descripto en el Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales, salvando - claro está - la diferencia metodológica, con el objeto de permitir la ejecución del conducto pluvial tipo “Tunnel Liner” diámetro 5.00 m.

Medición:

Los volúmenes excavados a reconocer al Contratista, serán los obtenidos de una sección circular de 5.10 m de diámetro considerándose la misma como sección máxima a certificar y la longitud excavada, con las salvedades que siguen:

La excavación de los pozos de trabajo no se medirá, puesto que el costo de la misma y del relleno respectivo, se considerará incluido en los precios unitarios contractuales de la excavación en túnel.

El costo de la excavación de cámaras y bocas, se reconocerá en correspondencia con el ítem respectivo; si el pozo de trabajo alojara posteriormente una cámara o boca, conforme a las previsiones del proyecto, la excavación del mismo no recibirá pago directo alguno considerándose incluido en los precios unitarios contractuales del ítem “Hormigón para Cámaras”.

Pago:

a) Carácter de los precios Unitarios

Dichos precios serán compensación por todo trabajo de excavación no pagado en otro ítem del Contrato, por la carga y descarga en superficie del producto de las excavaciones que deba transportarse en el lugar de las obras, por la carga, transporte, descarga y distribución de los materiales excavados conforme a los requerimientos de la Inspección, por la conformación y perfilado de la sección de excavación, por el relleno de zonas indicadas por la Inspección, por la totalidad de los rellenos y compactación, por las tareas necesarias cuando deba extraerse suelo fuera de la zona de obra, por todo trabajo de apuntalamiento, entibamiento, tablestacado provisorio, la correcta ejecución de la excavación, por las medidas de seguridad, por el costo de provisión hincas y retiro de tablestacas si fuera del caso, de los apuntalamientos necesarios, de los materiales perdidos por no poder ser retirados y de las demás eventualidades inherentes, por la conservación y apuntalamiento provisorio de los desagües y restantes instalaciones existentes, sean públicas o privadas, por el costo de renovación de aire, señalización y demás trabajos accesorios

b) Liquidación

La liquidación se realizará por metro cúbico de suelo excavado, al precio unitario contractual respectivo.

Las certificaciones de las partidas de excavaciones se realizarán de la siguiente manera:

b.1) Liquidación del 100 % (ciento por ciento) del volumen excavado.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente Artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente, pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Artículo 3: TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE DE LAS EXCAVACIONES (Ítem 3)

Este ítem comprende:

- Clasificación, carga, transporte y descarga del material sobrante (y si lo requiriese la Inspección, la distribución del material por capas y compactación ligera) hasta una distancia máxima de 50 Hm (cincuenta hectómetros), contados a partir del centro de gravedad de la obra.
- Carga, transporte y descarga del material producto de las demoliciones y de todo otro material – que ordene la Inspección – no pagados en otro ítem del contrato.

El material producto de la limpieza del terreno, de la extracción del suelo vegetal, de las demoliciones y en general todo el material no empleado en rellenos, será alejado del lugar de las obras, a un ritmo acorde con el de su producción, es decir que la Inspección no admitirá acumulaciones importantes de tales materiales.

Dentro de la distancia de transporte, la Inspección podrá ordenar distintos destinos de deposición del material.

Medición y Pago:

La liquidación se realizará al precio unitario contractual establecido para el Ítem respectivo, con la modalidad prevista en el Artículo 16 del Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales.

Las operaciones y trabajos mencionados en el presente Artículo y cualquier otra tarea o servicio, no citados expresamente, pero necesarios para que las obras queden correctamente ejecutadas, se realizarán en un todo de acuerdo a los requerimientos de la documentación contractual e instrucciones que imparta la Inspección, considerándose su costo total incluido en el precio contractual respectivo.

Artículo 4: RELLENO Y COMPACTACIÓN (Ítem 4) Adyacente y sobre estructuras de hormigón

Este ítem comprende todas las tareas, operaciones y trabajos para realizar en óptimas y seguras condiciones los rellenos del espacio resultante entre el perfil de las excavaciones y las estructuras de hormigón ejecutadas y sobre las losas de las mismas, según lo indicado en los planos en correspondencia con la ejecución de la Obra de Embocadura y la Obra de Descarga en el Arroyo Ludueña según el Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales respectivas y restante documentación contractual, como sigue:

- Relleno y compactación manual y/o mecánica en los sectores indicados en los planos de proyecto y órdenes que imparta la inspección.
- Carga, transporte, descarga, desparramado, nivelación y toda otra tarea necesaria para la ejecución de los rellenos en el lugar de las obras indicado por la Inspección.
- Tareas, y permisos que deban gestionarse si fuese necesario extraer suelo fuera de la zona de la obra y transportarlos al lugar.

Los trabajos se efectuarán con el suelo extraído de las excavaciones. En caso contrario, 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.

En todos aquellos casos no previstos en la documentación gráfica, la densidad exigida en los relleno deberá ser la correspondiente al 95% del ensayo Proctor Normal.

El Contratista será responsable que el suelo de relleno sea de calidad requerida en las especificaciones, sin contaminaciones de otros suelos, escombros y/o otras impurezas no deseadas. Si a juicio de la Inspección dicho suelo no cumplimentara con los requerimientos mínimos de deposición, el Contratista deberá retirar dicho suelo y reemplazarlo en el término de veinticuatro (24) horas, a su exclusivo costo.

En caso que faltase o se hubiera deteriorado la calidad del suelo a utilizar, el Contratista, a su exclusivo cargo deberá proveer el suelo necesario para el cumplimiento del presente ítem.

Cuando así lo ordenase la inspección, los taludes o zonas de relleno, se terminarán con tierra vegetal compactada ligeramente y siembra de semillas, mezcla de gramón y pasto bermuda, o de las especies que determine la misma.

La capa de tierra vegetal a colocar sobre sectores indicados tendrá un espesor mínimo de 0,20 m. Se entenderá por compactación ligera, a aquella que de como resultado una densificación similar a la que poseía la capa humífera - removida - en su estado natural.

Todos los restantes aspectos inherentes a la obtención de una efectiva protección vegetal de los taludes – si fuese del caso - serán determinados por la Inspección.

Medición:

Los volúmenes de rellenos a reconocer al contratista se medirán y pagarán por metro cúbico de suelo colocado y compactado, conforme se establece a los requerimientos del Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales.

Pago:

El volumen medido en la forma indicada anteriormente, se pagará por metro cúbico, al precio unitario contractual respectivo.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente Artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente, pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección, y restante documentación contractual; considerándose su costo total incluido en el precio unitario contractual respectivo.

II) CONDUCTOS

Artículo 5: CONDUCTO CIRCULAR DE ACERO de 5.00 m de diámetro (Ítem 5).

Tipo “Tunnel Liner” , con revestimiento interior en hormigón de ejecución “in situ” en túnel, con aire incorporado, vibrado, incluyendo armadura tipo malla según especificaciones.

Este Ítem comprende básicamente la construcción “in situ”, en túnel, de un conducto de chapa de acero galvanizada de 5.00 m de diámetro (diámetro nominal del conducto tipo túnel Tunnel Liner) revestida internamente con hormigón H-21 de 0.15 metros de espesor, incluido armadura antifisuración (malla soldada 150 x 150 x 4.2) en un todo de acuerdo a las especificaciones del proyecto y a los Capítulos 6 y 8 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, como sigue:

- Cálculo estructural del conducto de chapa de acero (según sea carga ferroviaria o vial), verificando espesor propuesto.
- Ejecución de moldes y encofrados para revestimiento de hormigón.
- Provisión y colocación de “Tunnel Liner” diámetro 5.00 m de 4,7 mm de espesor mínimo, incluyendo flete, mano de obra y equipos necesarios
- Provisión y colocación de las armaduras.
- Ejecución de refuerzos en correspondencia con las zonas de transición entre el conducto de chapa y las estructuras de hormigón armado de las Obras de Embocadura y descarga.
- Provisión y colocación del revestimiento interior del “Tunnel Liner” con hormigón H-21 de 0.15 m de espesor (espesor promedio de forma tal de asegurar un diámetro interior del conducto terminado de 4.70 metros) y con aire incorporado.
- Preparación y colado del hormigón y ejecución de juntas de construcción.

- Ejecución de enlucidos cuando así lo ordenase la Inspección.
- Realización de ensayos.
- Relleno y compactación de zonas o sectores que indique la Inspección.
- Relleno con mortero de cemento y arena del volumen remanente de excavación entre la parte exterior del "Tunnel Liner" y el suelo excavado.
- Ejecución de chimeneas revestidas para inyección de mortero entre la excavación y el "Tunnel Liner" - si fuere del caso - y autorizado por la Inspección de obra

Medición:

Se realizará por metro lineal ejecutado y aprobado por la Inspección. La medición se realizará en todos los casos, siguiendo el eje de la tubería construida.

Los trabajos mencionados relacionados con obras de acometida, empalmes, embocadura, descarga, no recibirán pago directo alguno, considerándose incluidos en el ítem correspondiente a la ejecución de este conducto.

Pago:

La certificación se realizará por metro lineal ejecutado y aprobado por la Inspección, liquidándose de la siguiente manera:

- 60 % (sesenta por ciento) del precio unitario en correspondencia con la ejecución del conducto de chapa de acero, incluyendo relleno externo.
- 40 % (cuarenta por ciento) restante del precio unitario, con la ejecución y terminación del conducto con el revestimiento de hormigón con malla.

La liquidación se hará al precio unitario contractual establecido para el conducto.

Los materiales, mano de obra, equipos, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u ordenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

**Artículo 6: CRUCE BAJO VÍAS DEL FFCC Belgrano Cargas S.A. y N.C.A.
Con Conducto metálico de Acero Galvanizado tipo Tunnel Liner revestido de hormigón.**

Comprende básicamente, la ejecución del cruce bajo vías del FFCC Belgrano y NCA (en zona de embocadura y bajo puente de calle Sorrento y Donizetti) del conducto descrito en el Artículo N° 3 del presente Pliego, en un todo de acuerdo a los planos específicos respectivos y a los Capítulos 7 y 8 de las Especificaciones Técnicas Generales.

La ejecución de los cruces se ha previsto mediante la utilización de un caño de acero galvanizado de 5.00 m de diámetro, revestido interiormente según se indica en los planos respectivos, mediante el sistema "Tunnel Liner" con caños tipo ARMCO TL 460 o similar, el cual puede ejecutarse sin necesidad de interrumpir el tránsito ferroviario, pero bajo las normas ferroviarias para ese tipo de obra. El **Oferente** deberá presentar el cálculo verificadorio del

espesor del conducto de chapa para cargas ferroviarias exclusivamente para esas zonas, partiendo de un espesor mínimo de 4.7 mm.

Con 90 (noventa) días de antelación al inicio de la obra respectiva, el Contratista presentará a la Dirección Técnica y someterá a aprobación de la Inspección la metodología que empleará para esa zona en particular (desarrollada en base al sistema recién citado). En cualquier caso deberá garantizar la seguridad y estabilidad de las vías durante la colocación del conducto. Así mismo, el Contratista cumplimentará todos los requerimientos que a tales fines establezcan las Empresas Ferroviarias, presentando en representación de la Comitente las Memorias, Cálculos, Programas de Trabajo, Ingeniería de Detalle, etc.-, con el fin de requerir la solicitud para la habilitación del cruce en el Ente encargado de tales menesteres, en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas para Construcciones Subterráneas que corresponda. Deberá incluir en sus cálculos y memorias, como así también en sus costos, la sustentación provisoria que le sea solicitada por la Empresa Ferroviaria. Esta situación deberá ser tenida en cuenta por el **Oferente** en su cotización.

Los trabajos incluidos en este ítem, comprenden los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución del cruce subterráneo en zonas de vías, en un todo de acuerdo a las especificaciones y reglamentos de la correspondiente Empresa o Ente concesionario y al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y a lo que sigue:

- Tareas y permisos que deban gestionarse: el Contratista cumplirá todos los requerimientos y trámites, a su exclusivo cargo, que establezca la empresa concesionaria o ente correspondiente. Como así también, correrá por cuenta y cargo la señalización exigida.
- El Contratista someterá a aprobación de la Inspección la metodología que empleará (desarrollada en base al sistema citado), con avances sucesivos no mayores a 0,50 m. En cualquier caso deberá asegurar la continuidad y seguridad del tránsito ferroviario o vial durante la instalación de la conducción.
- Deberá tener en consideración las características y parámetros del suelo y napa freática, debiendo prever la realización de los estudios de suelos de acuerdo a la Especificación correspondiente que brinden la información en los lugares definidos en el replanteo general de las obras para la ubicación de la obra pluvial.
- La provisión y colocación de un conducto de acero galvanizado corrugado de 5.00 mts de diámetro, conformado por chapas metálicas curvas abulonadas TL 457 o TL 460 galvanizadas, revestidas interiormente con hormigón armado tipo H-21 co aire incorporado, de 4.7 mm de espesor (mínimo) para el cruce bajo vías, según el sistema Tunnel Liner, garantizando un diámetro interior final de 4.70 m.
- El fabricante suministrará la lista detallada del número, largo y espesor de chapas de cada envío. La verificación del espesor se hará pesando las chapas y comparándolas con el peso teórico. El peso promedio de un lote de chapas no deberá ser inferior en más de un 5% al peso teórico. Ninguna chapa podrá acusar un peso inferior en 10% al peso teórico. Cada una de las chapas deberá cumplir con los requisitos especificados.
- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos como pozos de ataque, entibaciones, apuntalamientos, ataguías, bombeo, etc.
- Replanteo en el terreno, definiendo el eje del túnel a ejecutar. Los pozos de ataque serán revestidos y apuntalados perimetralmente en los casos en que se encuentre comprometida la estabilidad de sus paredes, en sección suficiente como para alojar el volumen de material excavado permitiendo la extracción vertical del mismo. En cada caso, los tramos del Tunnel

Liner se ejecutarán a partir de un único frente de ataque, siguiendo los parámetros topográficos del proyecto.

- Sustentación provisoria en caso de corresponder.
- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones existentes y todas las reparaciones necesarias para recuperar el estado anterior.
- Ejecución de drenes, ataguías y/o bombeo, apuntalamientos si fuere del caso
- Ejecución de empalmes a los cabezales de obra de embocadura.
- Realización de ensayos en el lugar, en fábrica y/o en Laboratorio conforme a las Normas respectivas.

Medición:

Se realizará por metro lineal ejecutado y aprobado por la Inspección. La medición se realizará en todos los casos, siguiendo el eje de la tubería construida.

Pago:

Se certificará por unidad de medida (metro lineal) ejecutado y aprobado por la Inspección, al precio unitario contractual respectivo del Ítem 5 Descripto en el Artículo 5° del presente Pliego.

La ejecución de los trabajos descriptos en este Artículo, no recibirán pago adicional alguno, considerándose los materiales y las tareas mencionadas (espesor de chapa, sustentación provisoria, etc), incluidas en el precio por metro lineal de toda la conducción.

Dichos precios serán la compensación total por la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales incluyendo sustentación provisoria, señalización, como así también la mano de obra y todo el personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, ensayos a realizar, el empleo de todos los equipos y herramientas para la ejecución de las obras, gestiones ante las Empresas Ferroviarias, verificaciones, cálculos, depresión de napas o desvío de flujos -si fuese necesario-. Por el relleno del espacio entre la estructura y la excavación con mortero. Por la señalización, por el transporte del material sobrante, si fuese del caso. Por los gastos y aranceles derivados de las gestiones del caso.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo, y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u ordenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

**Artículo 7: DRENAJES, con conductos de 0.20 m de diámetro (Ítem 6).
De Hormigón Simple o Asbesto Cemento o Policloruro de Vinilo, o Poliéster Reforzado con Fibras de Vidrio, perforado, incluyendo camisa de canto rodado, excavación y bombeo.**

Este ítem comprende los trabajos y materiales necesarios para la captación, conducción y evacuación por bombeo del flujo subterráneo y/o superficial que pudiera ingresar a la

excavación interfiriendo la normal ejecución de las obras, incluyendo además y de ser necesario, el bombeo para depresión de napa. Abarca las siguientes tareas:

- Excavación manual y/o mecánica para caja del dren, incluyendo retiro del material sobrante de esa excavación hasta superficie.
- Colocación de los conductos perforados y ejecución de la camisa de canto rodado o piedra partida, de acuerdo a las especificaciones del PETG.
- Colocación de film poliéster para evitar el contacto entre el agua que ingresa al dren y el relleno externo al conducto de chapa.
- Ejecución del pozo de bombeo, instalación del equipo respectivo e impulsión, incluida la alimentación de energía del equipo.
- Mantenimiento de las instalaciones de impulsión y conservación en perfecto estado de funcionamiento.
- Depresión de napa por bombeo en caso de ser necesario – cualquiera sea la altura de la napa al momento de ejecución de las obras - incluidos los equipos (electrobombas), las perforaciones para alojamiento de las bombas, encamisados, la alimentación eléctrica de las mismas, trámites ante la E.P.E., cañerías de impulsión y de conducción de excedentes provenientes del bombeo en superficie hasta desagüe más próximo.

Medición:

El sistema de drenaje completo, incluyendo, equipos de bombeo, la energía consumida y todos los materiales accesorios necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, se medirá y pagará por metro lineal de cañería de drenaje instalada y aprobada por la Inspección.

La medición se hará siguiendo el eje de la cañería.

Pago:

La liquidación se realizará por metro lineal al precio unitario contractual respectivo.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente Artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente, pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizará en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total incluido en el precio unitario contractual respectivo.

III) CAMARAS Y BOCAS

Artículo 8: HORMIGÓN ARMADO PARA CÁMARAS Y BOCAS DE REGISTRO (Ítem 7)

Este Ítem comprende básicamente, la ejecución (incluida mano de obra, equipos y materiales) de Cámaras de Hormigón Armado y Bocas de Registro y Ventilación, en un todo de acuerdo a los Planos del Proyecto y de los Capítulos 6 y 9 de las Especificaciones Técnicas Generales, como sigue:

- Excavación del pozo para alojamiento de la cámara o boca incluido perfilado manual de fondo y taludes.
- Cortes de cañerías existentes según las instrucciones que imparta la Inspección y ejecución de tapones si fuese del caso.
- Ejecución de moldes y encofrados y retiro de los mismos.
- Confección del doblado de hierros, preparación y colocación de las armaduras, cuando fuese del caso.
- Vertido del hormigón en los moldes, ejecución de juntas de construcción y protección de las estructuras hormigonadas.
- Ejecución de drenes, ataguías y bombeo si fuera del caso para evitar ingreso superficial.
- Relleno y compactación.
 - Relleno de zonas o sectores que indique la Inspección.
 - Transporte del material sobrante.
- Ejecución de enlucidos, cuando así lo dispusiera la Inspección.
- Realización de ensayos.
- Hormigón a utilizar H-21 con aire incorporado.
- Verificación estructural de espesores y armaduras (previo al inicio de las obras) de la cámara ubicada en Progresiva 2.053 m.

Con 30 (treinta) días de antelación al inicio de la mencionada cámara, el Contratista presentará a la Inspección, el cálculo estructural para aprobación por parte de la Dirección Técnica de la Obra.

Medición:

El hormigón resistente, sea simple y/o armado para estructuras, preparado y colocado de acuerdo con esta especificación y restante documentación contractual, será medido por **metro cúbico**, computándose en este caso las estructuras aceptadas por la Inspección, con las dimensiones indicadas en los planos del proyecto y las modificaciones autorizadas por la misma. En el caso de bocas de registro y ventilación, el volumen de hormigón será el correspondiente al fuste.

Pago:

Los volúmenes de hormigón simple y armado medidos en acuerdo con lo especificado anteriormente, serán liquidados al precio unitario contractual respectivo.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Queda expresamente aclarado que los gastos que le demande al Contratista el cálculo estructural descripto en el presente Artículo no recibirá pago directo alguno, considerándose incluidos en los gastos generales.

Artículo 9: MARCOS Y TAPAS SUPERIORES E INFERIORES (Ítems 8 y 9)

Este ítem comprende básicamente la provisión y colocación (incluyendo mano de obra, materiales, equipos y ensayos) en Cámaras de Hormigón Armado y en Bocas de Registro y Ventilación, de los marcos y tapas conforme a planos de proyecto, a los Capítulos 5 y 9 de las Especificaciones Técnicas Generales y restante documentación contractual.

Medición:

Los marcos y tapas se medirán por unidad colocada, entendiendo que una unidad se integra con un marco y tapa respectiva.

Pago:

Los marcos y tapas se liquidarán por unidad colocada y aprobada por la Inspección, al precio unitario contractual respectivo.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u ordenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

IV) OBRAS DE EMBOCADURA Y DESCARGA

Artículo 10: HORMIGÓN ARMADO OBRAS EMBOCADURA (Ítem 10) y DESCARGA (Ítem 11)

Al Arroyo Ludueña.

Este ítem comprende básicamente la ejecución (incluida mano de obra, equipos y materiales) de las estructuras de las Obras de Embocadura y Descarga al Arroyo Ludueña, en un todo de acuerdo a los Planos de Proyecto y al Capítulo 6 de las Especificaciones Técnicas Generales, como sigue:

- Ejecución de moldes y encofrados y retiro de los mismos.
- Cálculo estructural de espesores y armaduras (previo al inicio de las obras) y confección del doblado de hierros, preparación y colocación de las armaduras.
- Vertido del hormigón, ejecución de juntas de construcción y protección de las estructuras hormigonadas.
- Ejecución de drenes, ataguías, terraplenes o tablestacados y bombeo para la ejecución de los trabajos en seco, cualquiera sean los caudales circulantes en el curso del Arroyo Ludueña y altura del Río Paraná.

- Ejecución drenes en los paramentos verticales de las estructuras a ejecutar como se describen en el presente Artículo.
- Ejecución de enlucidos, cuando así lo dispusiera la Inspección.
- Realización de ensayos.
- Hormigón a utilizar H-21 con aire incorporado.
- Retiro y reposición de la compuerta y sistema de izaje existente en correspondencia con el canal de descarga existente de Central Térmica Sorrento S.A.. La reposición de la compuerta se realizará según requerimientos de dicha Central.
- Relleno y compactación de zonas o sectores que indique la Inspección.
- Provisión, transporte y colocación de barandas de protección a ejecutar como se describen en el presente Artículo.

El Proponente considerará - en su Oferta - las obras necesarias para el desvío parcial o total de los caudales transportados por el Arroyo Ludueña - según su propia evaluación y riesgos que asumirá - incluyendo la provisión, transporte y colocación de todos los materiales necesarios, así como el equipamiento, bombeo, etc. y la totalidad de la mano de obra, de acuerdo a la metodología que adoptará para la ejecución de las obras de descarga, con las excavaciones en seco.

Los sectores que fueren excavados en exceso según las previsiones del proyecto, serán repuestos con la misma geometría e idéntico grado de consolidación al encontrado. La Inspección ordenará la ejecución de ensayos - por cuenta del Contratista - para determinar los parámetros que garanticen esta última condición.

En su diseño estructural, el Contratista deberá incluir – si fuese del caso - la ejecución de drenes en correspondencia con los paramentos verticales de hormigón de las estructuras a efectos de disminuir las presiones, los cuales irán alojados en una excavación realizada en trinchera, con forma y dimensiones estrictamente necesarias para alojar el dren respectivo (recubierto por un geotextil), evitando todo exceso de excavación. Las irregularidades en tal sentido serán salvadas aumentando el espesor del revestimiento, mediante el número de veces que el mismo rodea al dren. Los drenes se ejecutarán con conductos de PVC ranurados recubiertos con geotextil – según se mencionó – y rellenas las trincheras con gravilla seleccionada de 15 a 20 mm de diámetro efectivo, incorporando en su interior el dren.

Con 30 (treinta) días de antelación al inicio de la obra respectiva, el Contratista presentará a la Inspección, el cálculo estructural y si fuese del caso ajuste del diseño, de la obra de descarga y de la obra de embocadura, para su aprobación por parte de la Dirección Técnica de la Obra.

En el Artículo 17 de las presentes especificaciones, se detallan los requerimientos para la ejecución del modelo físico de la Obras de Embocadura del Arroyo Ludueña.

Ejecución de barandas metálicas de protección:

El Contratista ejecutará las barandas de protección de las obras en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y en las instrucciones que imparta la Inspección. Someterá a la aprobación de ésta los planos correspondientes complementarios y de detalle que se requieran.

Las uniones de los diversos perfiles entre sí, serán ejecutadas en todos los casos por soldaduras en toda la sección del perfil; las soldaduras serán desbastadas de modo que las superficies de los perfiles, en todas las partes a la vista, queden lisas y prolijamente pulidas.

Los caños, uniones, etc. a emplear serán de primera calidad, libres de oxidaciones y de defectos de cualquier índole.

El Contratista presentará oportunamente a aprobación de la Inspección un muestrario completo de los distintos materiales a emplear, el que, una vez aprobado, quedará en poder de la misma para contraste; este muestrario será devuelto al Contratista después de la recepción provisional.

Para los trabajos de pintura de baranda, con anterioridad a la realización de los trabajos, se ejecutarán las muestras que disponga la Inspección. No se ejecutará ningún trabajo en los días en que la humedad, lluvia o viento pudieran afectar la calidad del mismo. Los colores serán los que indique oportunamente la Inspección.

Las pinturas se aplicarán sobre superficies bien limpias, para lo cual se procederá a efectuar los trabajos de preparación necesarios.

Si las superficies pintadas presentaran un aspecto deficiente, la Inspección podrá ordenar al Contratista la aplicación de un mayor número de manos para hacer desaparecer las imperfecciones o bien indicar que rehaga el trabajo. En cualquiera de los dos casos, todos los gastos estarán a cargo exclusivo del Contratista.

Medición:

El hormigón armado para estructuras, preparado y colocado de acuerdo con estas especificaciones y restante documentación contractual, será medido por metro cúbico, computándose en este caso las estructuras aprobadas y aceptadas por la Inspección - con las dimensiones indicadas en los planos del proyecto, las que surjan de la optimización del diseño hidráulico de las obras a realizar mediante la ejecución de modelo físico, el cálculo estructural respectivo y las modificaciones autorizadas por la misma.

Pago:

Los volúmenes de hormigón armado medidos en acuerdo con lo especificado en el Apartado anterior, serán liquidados al precio unitario contractual respectivo.

El costo - que por todo concepto - demanden las obras complementarias, previstas en el proyecto, no recibirán pago directo alguno; considerándose el mismo incluido en el precio unitario contractual.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo, y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Queda expresamente aclarado que los gastos que le demande al Contratista el cálculo estructural descrito en el presente Artículo no recibirá pago directo alguno, considerándose incluidos en los Gastos Generales.

Se destaca que, corre por cuenta exclusiva del Proponente los gastos inherentes al predimensionamiento estructural que realizará para la evaluación del precio respectivo, debiendo considerar los espesores de hormigón indicados en los planos de proyecto como indicativos.

Artículo 11: PROTECCIONES FLEXIBLES (Ítem 12)

11.1 Descripción

La protección tiene como finalidad preservar la integridad y garantizar el funcionamiento de la Obra de Descarga y de la Obra de Embocadura, ante las erosiones del lecho del cauce que pudieran afectar la estabilidad y/o el funcionamiento de las estructuras. Además de cumplir con los requisitos ingenieriles debe satisfacer requerimientos visuales, arquitectónicos y paisajísticos.

Para su construcción se adopta un sistema flexible y permeable, compuesto por mantas de bloques de hormigón premoldeados adheridos a un geotextil estructural tejido, con el sistema de rulos (o bucles o “loops”) o “pins”, hormigonados en planta, en obrador o in situ según corresponda.

El ítem comprende las siguientes tareas:

- Readecuación de la base de apoyo de la protección flexible, incluyendo excavaciones y retiro de protecciones existentes en correspondencia con la Obra de Embocadura si fuese del caso.
- Provisión y colocación de manta flexible formada por bloques de hormigón sobre geotextil tejido.
- Anclaje o lastre perimetral a la protección y en contacto con las estructuras, en donde corresponda.

Las tareas se realizarán conforme a los Planos del Proyecto Ejecutivo, Especificaciones Técnicas Generales y a lo ordenado por la Inspección de la Obra.

Con 30 (treinta) días de antelación al inicio de la obra respectiva, el Contratista presentará a la Dirección Técnica para su aprobación, el dimensionamiento por estabilidad - y si fuese del caso ajuste del diseño - de la protección flexible, tanto de los bloques de hormigón como de los geotextiles estructurales de anclaje y suspensión, incluyendo en su presentación la metodología constructiva que empleará. La misma incluirá memoria técnica, metodología propuesta para las tareas de descriptas, planos constructivos, especificaciones técnicas, equipos a utilizar y toda otra información necesaria, a fin de asegurar la efectiva construcción de las protecciones, verificando expresamente la distribución de velocidades a la salida de la obra de descarga y el posible efecto erosivo sobre el lecho existente del Arroyo Ludueña fuera de las zonas de protección previstas en el proyecto. La aprobación de la metodología constructiva por parte de la Dirección Técnica e Inspección de Obra no exime a la Contratista de la responsabilidad que le compete.

11.2 Descripción de las tareas

11.2.1 Provisión y colocación de manta flexible formada por bloques de hormigón sobre manto geotextil.

La cubierta estará constituida por un revestimiento de geotextil con bloques de hormigón firmemente adheridos, dimensionados para soportar las condiciones hidráulicas del lugar.

La cubierta debe actuar como filtro mecánico, no permitiendo el paso de partículas sólidas pero sí del agua, equilibrando rápidamente las presiones hidráulicas en ambos lados de la manta.

La abertura eficaz de los poros no podrá exceder los 150 micrones (según Norma ASTM D 4751).

a) Características de la cubierta

La misma responderá a las siguientes exigencias:

- Flexibilidad y estabilidad. Colocadas en su posición definitiva tendrán que adaptarse correctamente a las irregularidades de la zona protegida y a eventuales cambios posteriores, debiendo conservar su integridad y características, una vez que estos ocurran.
- Peso propio. Debe garantizar un lastre, suficiente para soportar los esfuerzos a los que será sometida como resultante de la acción de las olas y de la corriente. Según los espesores de proyecto, se establecen los siguientes valores mínimos para el peso por unidad de superficie:
- Espesor: 18 cm
- Peso mínimo: 3,00 KN/m²
- Resistencia mecánica. La cubierta en cualquiera de sus puntos, incluso costuras, debe tener una resistencia a la tracción mínima en el sentido transversal al escurrimiento de 60 KN/m y de 30 KN/m en el sentido longitudinal.
- Dicha resistencia deberá obtenerse por la acción combinada de los distintos elementos integrantes de la cubierta. En tal caso, deberá demostrarse que las características elásticas de los materiales de cada una de dichas partes permiten la complementación prevista.

La resistencia de la manta a que se hace referencia (según normas vigentes) es aquella ensayada después de someterla a una exposición de rayos ultravioletas de 3.400QUV o 1.800Kly.

- Durabilidad. Se debe asegurar una vida útil mínima de 50 años, razón por la cual la manta debe ser resistente a la putrefacción, a cualquier ataque químico o biológico y a la radiación UV; también debe ser resistente a la abrasión producida por los sólidos en suspensión que arrastre la corriente.
- Función filtro y permeabilidad. La manta debe actuar como filtro mecánico, no permitiendo el paso de partículas sólidas pero sí del agua, equilibrando rápidamente las presiones hidráulicas en ambos lados de la manta. La cubierta deberá tener una superficie efectivamente permeable del orden al 20% de la superficie total.
- Continuidad e integridad. La cubierta tiene que tener continuidad e integridad, tanto en sentido longitudinal como en el sentido transversal.

En caso que la cubierta prevista se conforme con paños que se vinculan en obra, las uniones deberán asegurar continuidad e integridad. Las mismas deberán ser protegidas mediante un cordón de dados de hormigón análogo al que conforma la manta.

La Contratista deberá realizar y presentar resultados de ensayos que aseguren que las vinculaciones propuestas satisfagan las condiciones de continuidad e integridad y resistencias requeridas.

b) Especificaciones para el hormigón de la cubierta flexible de protección

Se utilizará hormigón H-21 en la conformación de los bloques.

La terminación superficial del hormigón será lisa pero no resbaladiza y la superficie general uniforme, sin salientes ni depresiones y con las tolerancias usuales para este tipo de estructuras.

c) Especificaciones para los geotextiles, base de la manta

Especificaciones mínimas que deberán cumplir los geotextiles usados en la confección de las mantas.

- Masa mínima: 600 gr/m²
- Material: Polipropileno
- Estructura: Tejido exclusivamente.
- Sistema de anclaje: Incorporado a la malla del geotextil, con una resistencia al arrancamiento entre bloque de hormigón y geotextil, mayor a 2,5 veces el peso del bloque, distribuida uniformemente en toda la superficie.
- Alargamiento a rotura: ≤20% (según Norma ASTM D 4595) (en cualquier sentido)
- Resistencia a la tracción: ≥20 KN/m (según Norma ASTM D 4595) (en cualquier sentido)
- Permeabilidad: ≥10 Litros/m².seg (según Norma ASTM D 4491)

11.2.2 Anclaje perimetral de la protección

a) La protección flexible deberá estar anclada en su parte superior al muro de hormigón armado por medio de una viga de hormigón armado y pilotes, según se detalla en planos. Deberá respetarse estrictamente lo especificado en relación al anclaje y ataduras de la manta dentro de la viga. El Contratista deberá verificar mediante un cálculo estructural, las dimensiones de las vigas y pilotes indicadas en los planos de proyecto.

b) La protección flexible deberá estar anclada en su parte inferior y laterales por medio de un lastre de hormigón simple, según se detalla en planos. Deberá respetarse estrictamente lo especificado en relación al anclaje de la manta geotextil dentro del mismo.

11.2.3 Procedimiento

Antes de la colocación de las protecciones se deberá verificar que la superficie de apoyo sea regular o suavemente variable, sin pendientes abruptas y/o depresiones o sobreelevaciones morfológicas, de manera de asegurar apoyo total y continuo de las mantas.

Todas las uniones entre las partes constitutivas de la manta de protección, se deberá efectuar cosiendo el geotextil, dejando un reborde sobre el cual se deberá luego hormigonar “in situ” bloques de hormigón, del mismo espesor o altura que la manta en cuestión. Las costuras del geotextil en las uniones deben garantizar como mínimo la misma resistencia a la tracción que se exige al geotextil.

En los casos de hormigonado “in situ” (solo para el relleno de uniones o espacios faltantes) se deberá prestar especial atención a que las separaciones entre bloques sean las establecidas, y que en dichos espacios no se adhiere material sobre el geotextil, de manera de no perjudicar su función de drenaje o filtro, y asegurar su condición flexible.

Para los bloques hormigonados “in situ” se exigen las mismas condiciones de resistencia al arrancamiento que para el resto de los bloques de la manta.

Los solapes de mantas, están previstos en las uniones de la protección en el sentido transversal. En estos solapes ambas mantas deben tomar contacto directo entre sí, apoyadas las de aguas arriba sobre las de aguas abajo, sin ningún tipo de material extra ni sujeción entre ambas. Dicho solape o superposición deberá ser de dimensiones adecuadas, de manera de mantener su independencia, condición de flexibilidad y ante eventuales descensos del lecho por erosión del mismo; esta acompañe las variaciones morfológicas sin dejar espacios libres de cobertura o protección.

Las uniones de la protección con el muro superior se deben ejecutar de manera de garantizar, como mínimo, la misma resistencia a la tracción que se exige al geotextil. Esta unión se logrará con una viga hormigonada in situ que tome al geotextil de la protección con la estructura en contacto, de manera de lograr una vinculación segura entre las estructuras perimetrales en contacto con las protecciones.

La colocación de la protección flexible será realizada con personal especializado. La Inspección controlará especialmente la competencia del personal y podrá rechazarlo a su exclusivo juicio; siendo el Contratista el único responsable de las tareas. La colocación bajo agua deberá realizarse con apoyo de buzos entrenados. Asimismo, el control de las tareas bajo agua descriptas, será controlada por la Inspección de Obra pudiendo utilizar el Servicio de Inspección de obras bajo agua, contratado por la Empresa Contratista.

Medición:

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de superficie de protección colocada.

Pago:

Las superficies de protecciones flexibles colocadas, medidas en acuerdo con lo especificado en el Apartado anterior, serán liquidadas al precio unitario contractual respectivo.

Dicho precio incluye todos los trabajos de excavación no pagados en otro ítem del Contrato para la preparación de la superficie, por la carga, transporte, descarga y distribución del material sobrante de las excavaciones conforme a los requerimientos de la Inspección, mano de obra y equipos para la ejecución de anclajes, vigas y pilotes de hormigón armado según planos y especificaciones, así como la totalidad de los materiales descriptos para la provisión y colocación de las protecciones flexibles descriptas en el presente Artículo.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente pero necesarios para la correcta ejecución de

las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Queda expresamente aclarado que los gastos que le demande al Contratista el cálculo estructural y verificaciones descriptas en el presente Artículo no recibirá pago directo alguno, considerándose incluidos en los Gastos Generales.

V) TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

Artículo 12: ROTURA Y REFECCIÓN DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN (Ítem 13)

Este ítem comprende básicamente la rotura y refección de pavimentos de hormigón existentes y reposición de la estructura soporte, incluyendo la rotura y reconstrucción de cordones (cuando fuere del caso), en un todo de acuerdo a lo dispuesto en el Capítulo 10 de las Especificaciones Técnicas Generales y restante documentación contractual.

Medición:

Cualquiera sea el tipo de afirmado, el ancho de la rotura y refección a reconocer será idéntico al ancho de la zanja establecido en el Artículo 15 del Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales.

No se medirán sobreanchos o superficies adicionales en correspondencia con cámaras, bocas, pozos de trabajo y zanjas. La unidad de medida será el metro cuadrado (m²).

Pago:

Se liquidarán al precio unitario contractual acordado para cada tipo de pavimento. No se reconocerá incremento alguno por superficies adicionales, por lo que el Contratista deberá considerar la incidencia de la rotura y refección correspondiente en los costos de las cámaras y bocas que originaron tales superficies adicionales.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Artículo 13: ROTURA Y REFECCIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO TIPO RUTA (Ítem 14)

Este Ítem comprende básicamente la rotura y refección de pavimentos asfálticos, existentes, en correspondencia con el emplazamiento de la conducción, de cámaras y bocas, en un todo de acuerdo a lo dispuesto en el Capítulo 10 de las Especificaciones Técnicas Generales y restante documentación contractual.

Medición:

Cualquiera sea el tipo de afirmado, el ancho de la rotura y refección a reconocer será idéntico al ancho de la zanja establecido en el Artículo 15 del Capítulo 7 de las Especificaciones Técnicas Generales.

No se medirán sobreanchos o superficies adicionales en correspondencia con cámaras, bocas, pozos de trabajo y zanjas.

Pago:

Se liquidarán al precio unitario contractual acordado para cada tipo de pavimento. No se reconocerá incremento alguno por superficies adicionales, por lo que el Contratista deberá considerar la incidencia de la rotura y refección correspondiente en los costos de las cámaras, bocas y captaciones que originaron tales superficies adicionales.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo, y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Artículo 14: EJECUCION DE ESCALAS LIMNIGRÁFICAS (Ítem 15)

Este artículo comprende básicamente la realización de dos escalas limnigráficas en correspondencia con las Obras de Embocadura y de Descarga.

Las Escalas deberán tener un ancho de 60 cm y una altura que cubra el entorno de cotas desde la cota de fondo del Arroyo Ludueña hasta Cota 10.000 I.G.N. en la Obra de Descarga y Cota 15.00 I.G.N. en la Obra de Embocadura o las que indique la Inspección de Obra oportunamente.

Se deberán indicar las alturas con un espaciamiento de 10 cm, remarcando claramente los valores correspondientes a espaciamientos de 50 cm. Los números principales tendrán una altura de 15 cm, los secundarios de 10 cm y las marcas indicativas de cada nivel un espesor de 2 cm.

El material a utilizar será material reflectible de alta intensidad, durable, de conformidad con Norma IRAM 9652. El color será definido por la Inspección.

Si la ejecución de esta tarea requiriera desarrollar labores dentro del cauce del canal, el Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para asegurar la estabilidad de la plataforma de trabajo del personal que la implemente, demostrando la seguridad de la misma ante las velocidades que en el período de esa implementación se verifiquen en el arroyo.

Se señala expresamente que el Contratista deberá presentar el plano de detalle de la escala y la metodología de ejecución con diez (10) días de antelación al inicio de esta parte de obra para posibilitar la aprobación de la Inspección de Obra a la propuesta.

Medición y pago:

La implementación de las reglas limnigráficas será medida por unidad al precio unitario contractual respectivo.

Carácter de los Precios Unitarios:

Dichos precio será la compensación total por la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales; por la mano de obra y todo el personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, ensayos y pruebas a realizar, el empleo de todos los equipos y herramientas para la ejecución de las obras.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo, y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u ordenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

VI) OTROS COSTOS

Artículo 15: MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE OBRA (Ítem 16)

15.1 Descripción

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

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

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

Asimismo la Empresa Contratista queda obligada a instalar una oficina para el personal de la Inspección como se describe más adelante.

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.

15.2 Instrumental y elementos a cargo del Contratista

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

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

A) Para la Inspección:

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

El detalle de los elementos e instrumental es el siguiente:

15.2.1 Equipo Topográfico

a) Una (1) Estación Total, con sus correspondientes accesorios, que deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- lectura angular de 1"
- precisión angular menor o igual a 5" y precisión de distancias menor o igual a $\pm 2\text{mm.} (+2\text{ ppm})$ con prismas
- plomada y señal de apuntamiento laser
- nivelación del aparato con burbuja virtual en display
- display amplio en castellano y teclado alfanumérico completo con entradas directas a diferentes menús y funciones
- completo software topográfico en castellano que deberán incluir los programas de: resección - punto estación- distancia y cota (o dif. de cotas) a partir de un punto de cota conocida- replanteo- cálculo de áreas – punto inaccesible- alineación de punto – y otros.
- software de bajada de datos o bajada directa en formatos de Windows 98 o superior
- anteojo de 30X o superior
- compensación atmosférica automática
- resistente al agua y al polvo s/norma internacional
- deberá permitir la orientación del aparato y conservación de datos luego de apagado el instrumento
- capacidad interna de almacenamiento de 8000 puntos o superior
- deberá contar con un sistema de memoria externa por tarjeta o similar – optativo -
- deberá poseer al menos dos formas de comunicación o transmisión de datos a la PC (una de ellas preferentemente puerto USB)
- alcance superior a 1800 m con un solo prisma
- alcance superior a 2500 m con mas de un prisma
- batería de alta duración no inferior a 8hs de trabajo
- batería de reemplazo

Accesorios:

- 2 bastones portaprismas de al menos 2,20m de altura extendida
- 2 juegos de prismas facetados – señal de puntería – bolsa o caja portante
- Trípode pesado o semi pesado , cabeza plana y grande, con rosca universal de 5/8"
- Cargador de batería – carga rápida – sin efecto memoria

b) Un (1) Nivel óptico automático, que deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- imagen directa

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

Accesorios:

- 6 (seis) miras de aluminio graduadas de 5m, telescópicas de 5 tramos, con nivel incorporado y funda portante
- 2 (dos) trípodes de aluminio, semi pesados, con cabeza plana y grande, y rosca universal de 5/8", que permitan su uso por parte de otro instrumental de mayor envergadura. Cierre a mariposa o bayoneta. (para usar con los niveles referidos en el punto anterior)
- 2 (dos) cintas de agrimensor de 100 m – pvc – con caja cerrada o caja abierta robusta
- 2 (dos) cintas de agrimensor de 50m -pvc – con caja cerrada o caja abierta y robusta

c) Un (1) GPS, con sus correspondientes accesorios. Deberá estar integrado en una sola unidad sin cables (receptor, antena y alimentación). Comunicación entre GPS y colectora vía tecnología inalámbrica BLUETOOTH. Error, no mayor a 1 cm, mediante procesamiento de fase L1 en movimiento. Deberá poseer pantalla táctil color, procesador Intel, memoria de 64 Mb (ampliable con tarjetas Compact Flash). Deberá estar diseñado para las más extremas condiciones de uso respecto a resistencia a caídas, vibraciones, inmersión en agua y rango de temperatura según Normas MIL-STD-810F.

15.2.2 Equipo informático

a) Dos (2) Computadoras de las siguientes características mínimas:

- Deberá ser de marca reconocida mundialmente (HP / IBM / DELL o similar).
- Garantía on site durante 3 años.
- Procesador Intel Core 2 Duo, 2.40GHz/800MHz/2MBL2 o superior
- Memoria DDR2 de 4GB, 667MHz, ECC. Ampliable a 8GB sin recambio de partes
- Unidad de CD-RW/DVD 48X/32X o superior.
- Placa de vídeo no integrada con al menos 1GB de memoria.
- Disco rígido SATA 500GB, 10K RMP o superior
- Monitor tipo LCD Digital de 21" (Resolución mínima de 1280 X 1024)
- Teclado español - USB
- Mouse óptico - USB
- Placa de red 10/100.
- Sistema operativo: Windows 7 profesional instalado y/o licencia de Windows Vista Business Original.
- Office Professional, última versión.
- Autocad, última versión.

b) Una (1) Notebook con las siguientes características mínimas:

- Marca mundialmente reconocida (HP /Intel / Dell o similar)
- Procesador: Procesador Intel Core Duo (2.4GHz/800Mhz FSB/3MB cache) o superior

- Memoria: 4GB Shared Dual Channel DDR2 o superior
- Pantalla: Ancha 15" (1280 x 800)
- Disco Duro: SATA de 500GB (5400RPM) o superior
- Unidad Lecto-Grabadora de CD/DVD
- Tarjeta de Red Inalámbrica
- Batería Principal con 9 celdas
- Servicio de Soporte de Hardware: 3 años de garantía limitada en el sitio con respuesta al siguiente día laborable
- Sistema Operativo: Windows 7 o superior – Spanish
- Office Professional, última versión.
- Autocad, última version.

c) Impresoras

c.1) Una (1) Impresora Color 5760 DPI y soporte de hojas A3, 14 PPM, con provisión de dos kits de cartuchos de tinta negra y color por mes.

c.2) Un (1) Plotter con las siguientes características mínimas:

- Color y B/N . Con Cartuchos Individuales para cada color.
- Interfaces USB 2.0 y Ethernet 10/100BaseT
- Grosor del papel 0,08 mm hasta al menos 1,5 mm
- Cortador automático y cortador manual para sustratos muy gruesos.
- Ancho imprimible 1100mm o mayor.
- Función de Copiado.
- Memoria Ram 516MB
- Marcas HP o Epson.
- Resolución 2400 x 1200 dpi o superior .
- Garantía y soporte por tres años.
- Velocidad de impresión de 35seg por pagina A1 o superior
- Provisión de dos juegos de insumos (color y negro) y de un rollo de papel por mes.
- Garantía on site 3 años

c.3) Dos (2) Unidades de energía ininterrumpida para PC. 800 Va

- Tensión y frecuencia de entrada aptos para red comercial.
- Tensión de salida 220 +/- 8% Frecuencia 50 Hz +/- 3%
- Protecciones contra sobrecargas y transitorios
- Potencia adecuada para alimentar la PC (Monitor y CPU)
- Tiempo de autonomía 20 minutos
- Al menos tres tomacorrientes de 220 V normalizados.

c.4) Dos (2) Pen drive de 8 Gb de capacidad

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

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

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

15.2.3 Cámaras digitales

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

15.2.4 Muebles

El local destinado a oficinas estará equipado como mínimo con Dos (2) escritorios, Seis (6) sillas, Dos (2) mesas para computadora e impresora y Dos (2) muebles biblioteca para archivo.

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

15.2.5 Equipos y elementos para el laboratorio y local de la Inspección

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

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

Local para el funcionamiento de la Inspección:

La Contratista deberá proveer el local necesario para el funcionamiento de la Inspección de Obra en la ciudad de Rosario, en una zona a definir por la Inspección, desde 10 días posteriores a la fecha de Acta de Inicio de trabajos y hasta la Recepción Definitiva, aún cuando hubiera ampliaciones de plazos acordadas. El mismo deberá reunir buenas condiciones de funcionabilidad e higiene. Será de uso exclusivo de la Inspección e independiente de las instalaciones propias de la Empresa Contratista.

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

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

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

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

- a. Un (1) Asistente de Inspección, con título universitario de Ingeniería Civil o Construcciones, el cual deberá colaborar con las tareas inherentes a la Inspección de Obra (tales como relevamientos topográficos, hidrológicos, tareas de gabinete, dibujos de planos en CAD, etc.) conforme a lo exigido en por el PBCC en el artículo “Mediciones y Ensayos”.
- b. La limpieza y el personal a cargo de la limpieza del local, el cuidado, la conservación, el mantenimiento del mismo y de los elementos de trabajo.
- c. El funcionamiento del local (alquiler, luz, agua, gas, teléfono, servicio de internet y alarmas, 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.

En el/los obradores, la Empresa destinará, por el mismo período de tiempo, de un local de 60 m² de superficie mínima, acondicionado para oficina, ésta contará con baño, calefacción y equipo de aire acondicionado, línea telefónica, conexión de Internet y todos los servicios (luz, gas, agua potable, etc.), siendo todos los gastos afrontados por la Contratista.

15.2.6 Equipos de comunicación

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

B) Para el Área Asistencia Técnica al Proyecto (Dirección Provincial de Protección Urbana Contra Inundaciones - Secretaría de Aguas – Delegación ROSARIO):

Equipo informático

a) Dos (2) Computadoras de las siguientes características mínimas:

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

- Floppy drive 1.44 genérica
- Monitor tipo LCD Digital de 21"
- Teclado español - USB
- Mouse óptico - USB
- Placa de red 10/100.
- Sistema operativo: Windows 7 profesional instalado y/o licencia de Windows Vista Business Original.
- Autocad última generación para cada PC.
- ADOBE Proffessional, última versión.
- Office Professional, última versión.

b) Un (1) Plotter con las siguientes características mínimas:

- Color y B/N . Con Cartuchos Individuales para cada color.
- Interfaces USB 2.0 y Ethernet 10/100BaseT
- Grosor del papel 0,08 mm hasta al menos 1,5 mm
- Cortador automático y cortador manual para sustratos muy gruesos.
- Ancho imprimible 1100mm o mayor.
- Función de Copiado.
- Memoria Ram 516MB
- Marcas HP o Epson.
- Resolución 2400 x 1200 dpi o superior .
- Garantía y soporte por tres años.
- Velocidad de impresión de 35seg por pagina A1 o superior
- Provisión de dos juegos de insumos (color y negro) y de un rollo de papel por mes.
- Garantía on site 3 años

c) Una (1) Notebook con las siguientes características mínimas:

- Marca mundialmente reconocida (HP /Intel / Dell o similar)
- Procesador: Procesador Intel Core Duo (2.4GHz/800Mhz FSB/3MB cache) o superior
- Memoria: 4GB Shared Dual Channel DDR2 o superior
- Pantalla: Ancha 15" (1280 x 800)
- Disco Duro: SATA de 500GB (5400RPM) o superior
- Unidad Lecto-Grabadora de CD/DVD
- Tarjeta de Red Inalámbrica
- Batería Principal con 9 celdas
- Servicio de Soporte de Hardware: 3 años de garantía limitada en el sitio con respuesta al siguiente día laborable
- Sistema Operativo: Windows 7 o superior – Spanish
- Office Professional, última versión.
- Autocad, última version.

d) Impresoras

Una (1) Impresora Color 5760 DPI y soporte de hojas A3, 14 PPM

e) Un (1) disco rígido externo para puerto USB de 500 MG de capacidad.

El hardware especificado en el presente artículo 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.

El hardware especificado, deberá tener asistencia técnica por parte de la Contratista, por el período que dure la Obra, hasta el Acta Final de Obra Definitiva.

15.3 Especificaciones Complementarias al Artículo 20° del PBCC:

15.3.1 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.

15.3.2 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.

15.3.3 La inspección y aprobación del equipo por parte del 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.

15.3.4 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.

15.3.5 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 Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente.

15.3.6 El incumplimiento por parte del Contratista de la provisión de cualquiera de los elementos citados, en lo que refiere a las fechas propuestas por él, motivará que la Repartición aplique las penalidades previstas en la Ley de Obras Públicas N° 5178, su Decreto Reglamentario y el Pliego Único de Bases y Condiciones.

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

15.4 Forma de Medición y Pago:

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

Este precio comprende la provisión, colocación y mantenimiento de: mano de obra, herramientas, equipos, materiales y transportes necesarios para efectuar la movilización de maquinarias y personal del contratista; instalar sus campamentos; locales para el

funcionamiento de la Inspección, suministro de equipos de laboratorio, topografía, control hidrológico y de oficina; material para el replanteo, movilidad para la Inspección de Obras de acuerdo a lo detallado y todo otro gasto especificado por trabajos e instalaciones inherentes a la ejecución de la obra, no imputable como gasto directo de algún ítem en particular o que no se especificara incluido en gastos generales por este Pliego.

Se abonará de la siguiente manera:

- Un 40% del precio del ítem de contrato cuando el Contratista haya completado los campamentos de la Empresa, presente evidencia de contar con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además, con los suministros de los locales para el funcionamiento de la Inspección, elementos hidrológicos, de laboratorio y topografía para la Inspección de la Obra; todo a satisfacción de ésta.
- Un 40% del precio de ítem, se liquidará mensualmente en cuatro (4) 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 lo referente a SEGURIDAD E HIGIENE y Plan general de prevención de daños.
- El 20% restante con la recepción definitiva de la obra, cuando se haya efectuado la desmovilización de la misma, a satisfacción de la inspección, en el certificado final.

Artículo 16: MENSURA Y SUBDIVISIÓN (Ítem 17)

16.1 Descripción

Consistirá en la mensura de cada propiedad afectada a la obra de acuerdo a la Ley Provincial N° 10921/92. Con este fin, el Contratista deberá seguir las especificaciones obrantes en el Servicio de Catastro e Información Territorial (S.C.I.T.) de la Provincia de Santa Fe, para este tipo de trabajo, verificando el estado parcelario de cada propietario afectado a la obra, antes de iniciar las tareas de mensura.

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

Se considerará finalizada la mensura cuando el Contratista haya efectuado el amojonamiento de los respectivos deslindes y subdivisiones, concrete la inscripción correspondiente de los planos ante el Servicio de Catastro e Información Territorial (S.C.I.T.) y proceda a entregar a la Inspección seis (6) copias hábiles de cada mensura y dos (2) fotocopias del título de la propiedad autenticadas por el organismo competente.

El Contratista recibirá, como contribución en concepto de pago de las mensura de deslinde del ancho de ocupación y subdivisión, en la forma que se indica seguidamente, cualquiera sea la superficie o avalúo que poseyera individualmente cada propiedad.

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

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 de las obras de arte dentro de la parcela afectada. La fecha de finalización de los trabajos de campo será documentada.

16.2 Forma de medición y pago:

La unidad de medida del presente ítem será global. El Contratista recibirá como contribución en concepto de pago del ítem correspondiente, la suma global cotizada conforme a lo indicado en el contrato, cualquiera sea la superficie o avalúo que poseyera individualmente cada propiedad.

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

Se reconocerá como gastos directos (Art.N° 46 Ley N° 4114), hasta un monto del 25 % de los honorarios básicos, éstos gastos serán especificados y detallados por el Contratista en los análisis de precios correspondientes.

Los trabajos de mensura y amojonamiento se ejecutarán contemporáneamente con el replanteo y los planos conforme a Obra, debiendo ser efectuadas las tareas conjuntamente con la construcción del acueducto 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 de la Inspección. Dentro de los 15 días de haber sido efectivizado este pago, la Contratista deberá presentar la constancia de ingreso para su inscripción ante el Servicio de Catastro e Información Territorial (S.C.e.I.T.).

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

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

Artículo 17: MODELO FISICO DE LA OBRA DE EMBOCADURA

En un plazo máximo de 180 (ciento ochenta) días, contados a partir de la fecha del Acta de Replanteo, el Contratista deberá realizar el estudio en Modelo Físico del comportamiento hidráulico de la Obra de Embocadura, en un Laboratorio Nacional de reconocida capacidad e idoneidad, el cual se hará cargo de las tareas técnicas requeridas para cumplimentar el objeto de la presente especificación.

La Obra de Embocadura en cuestión que se indica en el plano AIII-CS-13, se ubica sobre el Arroyo Ludueña, aguas arriba de los entubamientos existentes del mismo en la ciudad de Rosario y próxima al puente existente en el curso en correspondencia con Av. Sorrento, aguas abajo del mismo. Con el objeto de distribuir el caudal que se produzca en la cuenca, en la sección de encuentro de la Obra de Embocadura y el cauce del arroyo, derivando parte del mismo a través de un conducto Aliviador a construir por calle Sorrento y que continúe un caudal por el cauce del Arroyo Ludueña compatible con el caudal admisible con la embocadura de las conducciones existentes (Aliviador I – Conducto Olivé de 4.10 m de diámetro + dos entubamientos circulares de 3.31 m de diámetro cada uno emplazados por calle Juan B. Justo + Aliviador II, consistente en dos conductos rectangulares de 4.30 m x 4.95 m cada uno, los cuales se indican en el plano AIII-CS-02) sin que se produzcan anegamientos en zonas urbanas de la ciudad, por lo cual resulta necesario evaluar el diseño del partidor de caudales.

Para ello, se deberá proyectar, construir y explotar un modelo físico a escala reducida de la obra de embocadura proyectada, que deberá representar adecuadamente las condiciones de escurrimiento tanto en el conducto aliviador proyectado como el cauce existente del arroyo que conforman el sistema en estudio.

A su vez, deberá tomar los recaudos necesarios de modo que el modelo contemple las condiciones de borde que se ajustarán con la Dirección Técnica del MASPyMA previo al inicio de las tareas (niveles máximos admisibles en el Arroyo Ludueña para que no se produzcan anegamientos en zonas urbanas, niveles del río Paraná, caudales de diseño, etc.), efectuando las modelaciones matemáticas necesarias para determinar el perfil hidráulico del sistema en los límites del sector de las obras proyectadas en la presente licitación..

La explotación del modelo deberá realizarse en forma tal que se obtengan los resultados necesarios y suficientes que permitan alcanzar los objetivos básicos planteados, consistentes en la optimización del diseño estructural previsto en el proyecto ejecutivo.

Una vez establecidas las condiciones de escurrimiento para los caudales de diseño, la modelación deberá contemplar como mínimo las siguientes etapas:

Etapas 1 - Ensayos de diagnóstico: cuyo objetivo es evaluar el funcionamiento básico de la embocadura en base al prediseño realizado durante la etapa de proyecto por el MASPyMA. En esta etapa se analizará la eficiencia de la partición de caudales de la estructura de derivación según la geometría impuesta en el proyecto.

Etapas 2 - Ensayos de optimización: sobre la base de los resultados obtenidos en la etapa anterior, se evaluarán distintas alternativas – como mínimo dos - de diseño (ángulos de derivación, abocinamientos, etc.) a fines de alcanzar un comportamiento hidráulico en la derivación compatible con las condiciones de borde preestablecidas por la Dirección Técnica del MASPyMA. Una vez obtenido la geometría definitiva, se evaluarán todos los parámetros hidráulicos que se requieren para interpretar adecuadamente el comportamiento definitivo del sistema.

Se deja constancia que, independientemente de las pautas generales dadas en este pliego, la Contratista deberá presentar **con su Oferta al momento de la licitación** una propuesta metodológica que incluya el tipo de modelo que va a construir y las condiciones de ensayo que pretende realizar en el mismo.

El Contratista deberá proponer al Comitente el tramo a ensayar en el modelo físico hidráulico, el que al menos deberá comprender desde 50 metros aguas arriba del inicio de la embocadura hasta los primeros 30 metros de la conducción Sorrento del Aliviador III proyectada luego de la obra de transición entre la embocadura y el conducto indicada en los planos de proyecto, así como un tramo de 50 metros aguas debajo de la obra de embocadura.

El modelo se construirá conforme a las características del prototipo según se indica en el Plano 13, es decir que incluirá el diseño de la obra de embocadura para la partición de caudales, la obra de transición en hormigón armado hasta el comienzo del entubamiento con un conducto de chapa de acero galvanizado con recubrimiento interno de hormigón y un tramo del conducto. Incluirá además el modelo, la protección flexible proyectada aguas abajo y aguas arriba de la obra de embocadura y los mencionados aguas arriba y aguas abajo del cauce del Arroyo Ludueña.

Dentro del plazo citado, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección Técnica de la obra, los resultados y conclusiones obtenidas.

Previo al comienzo de los estudios, la Contratista deberá contar – como mínimo - con:

- Relevamiento topográfico de detalle de la zona de emplazamiento de la obra de embocadura.
- Relevamiento topográfico del cauce del río desde aguas arriba del Puente de Avenida Sorrento hasta 300 metros aguas abajo del punto de emplazamiento previsto para la obra.
- Tanto el sector aguas arriba como el correspondiente aguas debajo de la obra proyectada, deberá ser representado con una topobatimetría que señale las condiciones actuales en la que se encuentra el entorno de la obra y deberán tener una extensión tal que garantice la colocación de adecuadas condiciones de borde en el modelo físico.

Las especificaciones técnicas mínimas a las cuales el contratista ajustará el estudio son las siguientes:

Dimensiones del modelo: Se construirá no distorsionado, deberá representar en escala reducida a definir por el Laboratorio (1:33 o menor) – que será aprobada por la Dirección Técnica del MASPyMA) y bajo las condiciones de semejanza de Froude.

Dimensiones del prototipo: Serán las indicadas en el Plano 13 del proyecto.

Caudales de ensayo: El modelo se ensayará como mínimo para la gama de caudales correspondientes a caudal base, crecidas frecuentes y extraordinarias: 350 m³/seg, 300 m³/seg, 250 m³/seg, 100 m³/seg y 50 m³/seg,.

Condiciones de borde: Previo a la ejecución del modelo físico hidráulico, el Contratista presentará un estudio y modelación matemática del sistema mencionado anteriormente (embocadura, transición, conducto), de modo de precisar el estado del flujo en las componentes del mismo. Los valores encontrados en la modelación matemática serán utilizados para materializar las condiciones de borde del tramo en estudio.

El Contratista ensayará la efectividad de la embocadura ensayando distintos ángulos de acometida, diseño del abocinamiento, escalón de fondo, perfil longitudinal de la transición, etc.

Por otra parte, los coeficientes de gasto adoptados deberán ser luego verificados y optimizados en la modelación física, de forma de cumplir con el objetivo del diseño y garantizar las condiciones de borde fijadas.

Quedarán a cargo del Contratista todas las tareas de búsqueda de datos y de relevamientos que sean requeridos para poder efectuar la modelación matemática en forma precisa, pudiendo la Dirección Técnica del MASPyMA exigir cualquier verificación de los mismos cuando lo considere necesario.

También el Contratista podrá proponer alternativas en las obras proyectas que mejoren la eficiencia del conjunto asegurando el cumplimiento del objetivo planteado, las que serán evaluadas por el Comitente, quién finalmente dispondrá el curso a seguir.

Evaluaciones a realizar para cada uno de los caudales a ensayar:

- Distribución de caudales – Captación de caudales en la embocadura y derivados a la conducción proyectada y caudales que continúan por el cauce del Arroyo – Pérdidas de energía en las embocaduras.

- Existencia o no de cualquier tipo de perturbaciones incorporadas al flujo por los cambios de dirección del diseño.
- Distribución y magnitud de velocidades en por lo menos 3 (tres) secciones de escurrimiento, cuya localización indicará la Dirección Técnica.
- Reconstrucción del perfil del flujo longitudinal y transversal en la zona de la embocadura, el curso y la conducción proyectada, en por lo menos 5 secciones de escurrimiento, cuya localización indicará la Dirección Técnica del MASPyma.

Ajuste del modelo: Se realizará en función de las condiciones de borde enunciadas y de la efectividad de la captación en la embocadura.

Plan de presentación de informes: El Contratista presentará a aprobación de la Dirección Técnica del MASPyma por duplicado, adjuntando una copia en soporte magnético los siguientes informes en los tiempos que se indican y con el contenido mínimo que se detalla a continuación.

Informe de Avance N° 1 (a los 25 días de iniciados los estudios)

- Propuesta de prediseño del conjunto de las obras.

Informe de Avance N° 2 (a los 45 días de iniciados los estudios)

- Fundamentación teórica del modelo físico. Escala.
- Desarrollo y explotación del modelo matemático del sistema.
- Determinación de las condiciones de borde.
- Descripción del modelo físico. Límites. Descripción del procedimiento a utilizar en la construcción del mismo.
- Análisis de errores.
- Sugerencias del Contratista sobre el diseño de las obras.

Informe de Avance N°3 (a los 150 días de iniciados los estudios)

- Ajuste del modelo físico.
- Medición y partición de caudales. Niveles piezométricos. Velocidades.
- Otras observaciones.
- Análisis de resultados y conclusiones.
- Registros fotográficos y fílmicos.

A partir de los resultados del modelo físico, el Contratista evaluará la necesidad de introducir cambios en las estructuras previstas en el pliego, los cuales deberán ser presentados a la Inspección del MASPyma para su discusión y aprobación.

A partir del Proyecto Básico incluido en el legajo licitatorio considerado por el MASPyma en la adjudicación de la oferta, y a los resultados y conclusiones de la modelación física (es decir el Informe de Avance N° 3 aprobado por la Dirección Técnica), el Contratista desarrollará el Proyecto Ejecutivo.

Informe Final (a los 180 días de comenzados los estudios)

- Memoria descriptiva y justificativa del cálculo estructural de cada uno de los componentes. Si empleara un modelo matemático, deberá describir el

mismo, así como las ecuaciones que incorpora y la totalidad de parámetros de diseño.

- Planos de conjunto y de detalle (incorporando plantas, cortes, vistas, secciones transversales y todos los detalles necesarios para una cabal comprensión y calificación), incluyendo planos de encofrado, de armaduras y planilla de doblado de hierros. Todos los elementos que se incorporen en los planos irán acotados. Las cotas se referirán al cero del I.G.N.
- Cómputo definitivo con estricto ajuste al listado de ítems del Presupuesto Oficial, precios unitarios y/o globales según corresponda y precios totales.
- Metodología constructiva propuesta, describiendo los métodos de fabricación de cada elemento – si fuese del caso – y secuencia y/o montaje de los mismos.
- Especificaciones Técnicas Particulares.

Para cada uno de los Informes de Avance y el Informe Final, si la Dirección Técnica del MASPyMA no formulara observaciones en los 20 (veinte) días posteriores a su entrega, se considerarán aprobados. Si en cambio, la Dirección Técnica observara los Informes, la Contratista cumplimentará las observaciones del caso, en los 30 (treinta) días posteriores a la notificación respectiva.

Todos los materiales y técnicas de modelación a implementar, deberán ser de reconocida eficacia en la modelación de los procesos hidráulicos requeridos en la representación a escala de este tipo de obras. Ninguna de las partes del modelo deberá presentar efectos de escala que distorsionen los resultados obtenidos en el mismo.

La Dirección Técnica del MASPyMA y la Inspección de Obra, tendrán en todo momento, libre acceso a las instalaciones donde se construya, ajuste y explote el modelo físico. La ejecución de las tareas en el modelo físico deberá prever la presencia de la Dirección Técnica e Inspección designada por el MASPyMA a los fines de interiorizar a la misma de los avances registrados y de los cambios que se sugieran en el desarrollo de los estudios. En caso que el Laboratorio donde se realicen las tareas no se encuentre en la ciudad de Rosario, la Contratista será responsable del traslado y gastos que ocasione la estadía en la localidad donde se ubique el Laboratorio de los profesionales mencionados precedentemente.

Los gastos que demande al Contratista la ejecución de los requerimientos establecidos en el presente Artículo incluyendo provisión de materiales, mano de obra, ingeniería y profesionales requeridos para la correcta implementación e interpretación del modelo físico, no recibirá pago directo alguno, considerándose incluidos en los Gastos Generales de la Obra.

Cuando por causales imputables al Contratista, este no cumpliera con los plazos establecidos en el presente Artículo o, incurriera en un incumplimiento en algunas de las obligaciones establecidas en esta especificación, dará lugar a la aplicación de una multa equivalente al medio por mil (1/2 ‰) del monto contractual. Dicha multa será aplicable reiteradamente por día corrido hasta la efectiva entrega de la documentación o informes solicitados en las presentes especificaciones.

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

El Contratista deberá gestionar por su cuenta y cargo, ante Organismos o Empresas Nacionales, Provinciales, Municipales, o Comunales y Entes Privados (Belgrano Cargas S.A., Nuevo Central Argentino, Administración de Infraestructura Ferroviaria, Central Térmica Sorrento S.A. entre otros), y con la debida anticipación necesaria, los trámites necesarios para lograr la autorización de las obras que eventualmente afecten y/o modifiquen terrenos, estructuras, instalaciones y construcciones existentes, la coordinación y aprobación de las tareas, bajo su supervisión técnica, siendo el único responsable por el cumplimiento de los plazos de los trabajos previstos en el Contrato.

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

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

Se incorpora como Anexo al presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares documentación relacionada con el “Programa de prevención de daños en el área de distribución de gas natural de Litoral Gas S.A.”

Artículo 19: MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

19.1 Descripción

El Contratista deberá suministrar a la Inspección de la Obra a los diez (10) días de la firma del Acta de Replanteo o de Iniciación de los trabajos según corresponda, **DOS (2) MOVILIDADES** nuevas, en perfecto estado de funcionamiento de las siguientes características: camioneta doble cabina, motor 4 cilindros, diesel, cuatro puertas, transmisión manual obligatoria. Tracción en cuatro ruedas 4x4 obligatoria. Equipamiento mínimo: Dirección hidráulica, aire acondicionado, calefacción, luneta trasera térmica, espejos retrovisores exteriores en ambos lados, rueda de auxilio, cinturones de seguridad inerciales delanteros y traseros, radio AM/FM y provisión de accesorios necesarios para la circulación por rutas Nacionales, con una cilindrada mayor a 2500 cm³, de potencia no inferior a 115 HP.

La Inspección dispondrá a su exclusivo criterio la conducción de las movilidades.

Las movilidades se entregarán y conservarán equipadas de acuerdo a las normas de circulación dispuesta para la Provincia de Santa Fe y tener vigente la revisión técnica vehicular.

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

Deberán estar equipadas 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.

Las unidades deberán llevar en ambas puertas la siguiente inscripción:

MINISTERIO DE AGUAS, SERVICIOS PUBLICOS Y MEDIO AMBIENTE INSPECCION DE LA OBRA: ALIVIADOR III – CONDUCTO SORRENTO – DPTO. ROSARIO - PROVINCIA DE SANTA FE.
Empresa contratista:

Las mismas estarán afectadas con carácter prioritario a la Inspección de la obra, hasta la Recepción Definitiva, aún cuando hubiera ampliación de plazos acordados y será devuelta a la Contratista en el estado en que se encuentre.

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

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

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

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

19.2 Forma de Medición y Pago:

El total de lo solicitado en el presente artículo, incluyendo la provisión de hasta 300 litros de combustible mensuales por movilidad, no recibirán pago directo alguno, considerándose incluidas en los Gastos Generales de la Obra.

VII) CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DEL TRABAJO

Artículo 20: CONTROL AMBIENTAL

Corresponde lo definido en el Anexo **“PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES DE DE HIGIENE Y SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE DEL MASPYMA”** reemplazando al Capítulo 2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

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

Artículo 21: HIGIENE Y SEGURIDAD

Corresponde lo definido en el Anexo **“PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES DE DE HIGIENE Y SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE DEL MASPYMA”**, reemplazando al Capítulo 3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

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

Artículo 22: DIRECCIÓN TECNICA MASPyMA

La Dirección Técnica del MASPyMA menciona en las presentes especificaciones, estará a cargo de la Dirección Provincial de Protección Urbana Contra Inundaciones de la Secretaría de Aguas. La misma resolverá todas las cuestiones concernientes al proyecto e indicará a la Inspección – si fuese del caso – la marcha que deben seguir los trabajos para ajustarse a las especificaciones.