Estudio 1.EE.618 "Defensa Norte Concepción del Uruguay Cantera 25 de Mayo"

Programa Multisectorial de Preinversión IV

Préstamo BID Nº2851/OC-AR

NÓMINA DE EXPERTOS:

Consultor N°1: Ing. Eduardo Barbagelata

Consultor N°2: Ing. Bruno Barbagelata

Consultor N°3: Ing. Pablo Cacik

Consultor N°4: Ing. Fausto Barbagelata

Consultor N°5: Ing. Alejandra Arbuet

Consultor N°6: Ing. Carlos Bacolla

Consultor N°7: Ing. María Daniela García

Consultor N°8: Lic. Hugo Arrillaga

Consultor N°9: Lic. María Isabel Laurencena

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
A	INFORME FINAL CORREGIDO	03/04/17			
	SEGUNDO INFORME	15/12/16			
	PRIMER INFORME	31/05/16			
	PLAZO	7 Meses			
	INICIO	04/11/15			

COMITENTE:

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE:	DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA DE ENTRE RIOS
ESTUDIO:	DEFENSA NORTE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY CANTERA 25 DE MAYO
UBICACIÓN:	CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY. PCIA. DE ENTRE RIOS

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

DOCUMENTO TIPO:

PROYECTO EJECUTIVO
MEMORIA DESCRIPTIVA

HOJA: 1 DE 23

REVISIÓN: A

CONTENIDO

I. DEFENSA NORTE CANTERA 25 DE MAYO 4

1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA 4

2 MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS OBRAS 8

2.1 TERRAPLÉN DE DEFENSA 8

2.2 PROTECCIÓN DE TALUDES 9

2.3 DRENES VERTICALES 10

2.4 PAQUETE ESTRUCTURAL PARA ACCESO A ESTACIÓN DE BOMBEO 11

2.5 DRENAJE PLUVIAL DEL TERRAPLÉN DE DEFENSA 11

2.6 CONDUCTO PLUVIAL CALLE UGARTECHE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS 12

2.7 ESTACIÓN DE BOMBEO (EB) Y CONDUCCIONES DE INGRESO Y DESCARGA 13

2.7.1 CANALIZACIÓN AO. EL GATO Y CONDUCCIÓN DE INGRESO A LA EB 13

2.7.2 ESTACIÓN DE BOMBEO 13

2.7.2.1 COMPONENTES 13

2.7.2.2 TIPO DE BOMBAS A INSTALAR 14

2.7.2.2.1 Bombas principales 14

2.7.2.2.2 Bombas para caudales de estiaje 15

II. REPARACIÓN DEFENSA SUR 17

1 DESCRIPCIÓN GENERAL 18

2 CONTEXTO HÍDRICO 19

3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA DE READECUACIÓN 20

LISTADO FIGURAS

FIGURA 1.1: UBICACIÓN GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIOS 5
FIGURA 1.2: UBICACIÓN GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIOS 5
FIGURA 1.3: UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES DEL PROYECTO 6
FIGURA 1.4: PERFIL TIPO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES 7
FIGURA 1.5: PERFIL TIPO EN TRAMO PR. 435 A 525 M 8
FIGURA 2.1: SECCIONES TÍPICAS DRENES 10
FIGURA 2.2: DISPOSICIÓN EN PLANTA DRENES 11
FIGURA 2.3: ESQUEMA VERTICAL DEL SISTEMA DE DRENAJE 11
FIGURA 2.4: PAQUETE ESTRUCTURAL 11
FIGURA 2.5: TRAZA CONDUCTO CALLE UGARTECHE 12
FIGURA 2.6: BOMBAS SUMERGIBLES INSTALADAS EN CONDUCTO DE ACERO 15
FIGURA 2.7: BOMBAS SUMERGIBLES CONVENCIONALES 16
FIGURA 1.1: UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 18
FIGURA 1.2: FOTOS DE LAS FILTRACIONES PRODUCIDAS Y SOBRECARGA COLOCADA JUNTO AL MURO. 19
FIGURA 2.1: ESQUEMA DE LA DEFENSA ESTE EN LA ZONA DE LA DNVN. 20
FIGURA 3.1: ESQUEMA EN PLANTA DE UBICACIÓN DE LAS OBRAS. 21
FIGURA 3.2: ESQUEMA SOLUCIÓN - PANTALLA PLÁSTICA Y DREN 21
FIGURA 3.3: HIDROFRESA Y EJECUCIÓN DE LA PANTALLA PLÁSTICA 22
FIGURA 3.4: METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN PANTALLA PLÁSTICA 22
FIGURA 3.5: EJECUCIÓN DE LA PANTALLA PLÁSTICA. 23
FIGURA 3.6: EJECUCIÓN DE DREN 23

I. DEFENSA NORTE CANTERA 25 DE MAYO

1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

La obra es básicamente una defensa contra inundaciones del Río Uruguay del sector Norte de la ciudad de Concepción del Uruguay en la zona de la desembocadura del Aº El Gato al A° El Molino, ya dentro del valle de inundación del río Uruguay. La zona es afectada por inundaciones periódicas del río Uruguay, así como por precipitaciones intensas; debido a que el mencionado arroyo es el desagüe natural de una extensa zona urbana, afectando a los barrios Cantera 25 de Mayo y San Isidro, así como otras áreas de la zona.

Para solucionar la problemática, disminuyendo el riesgo de inundaciones, se propone la construcción de una defensa contra inundaciones con la correspondiente estación de bombeo para evacuar las aguas que quedarán dentro del recinto protegido, como obras principales. Asimismo se plantea un conducto pluvial por calle Ugarteche, en sustitución del canal a cielo abierto existente y obras complementarias con la finalidad de delimitar el alcance de la zona de reservorio evitando su ocupación a futuro.

En Figura 1.1 se indica la ubicación general de la zona de estudios, mientras que en Figura 1.2 se muestra un mayor detalle del área donde se desarrollará la protección contra inundaciones.

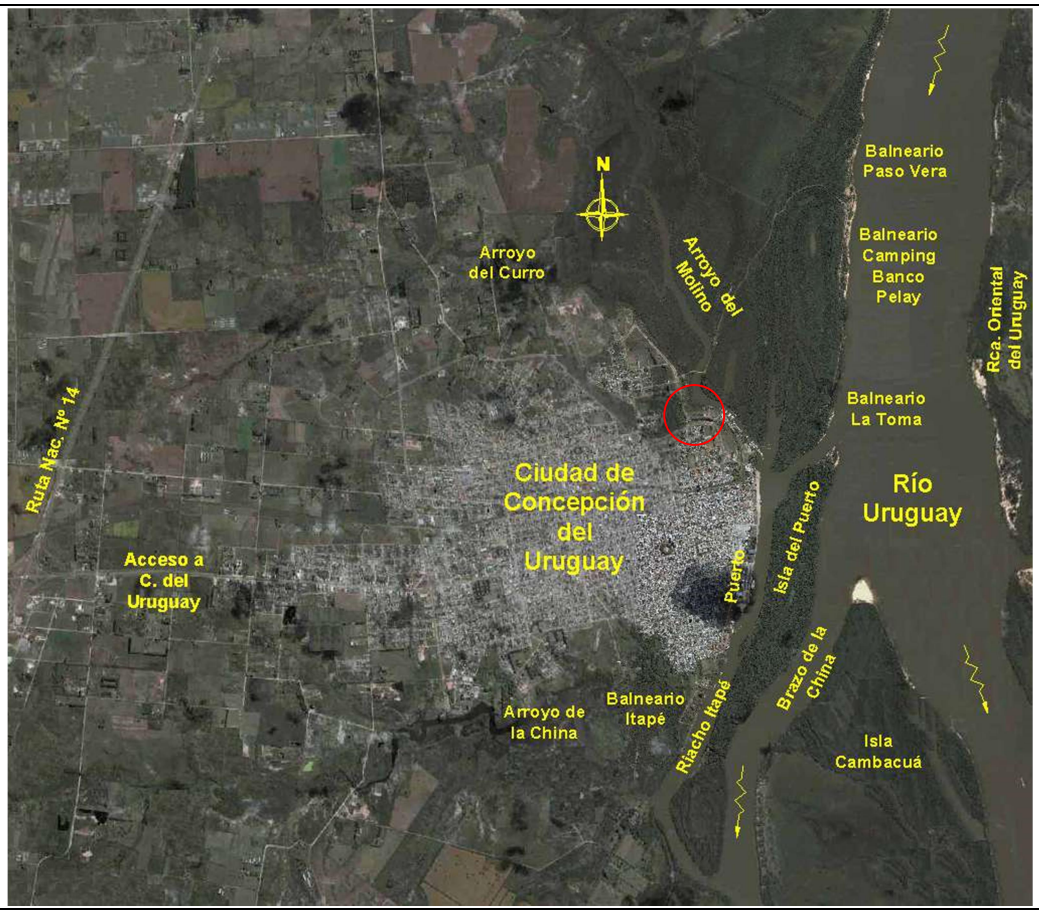


FIGURA 1.1: UBICACIÓN GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIOS

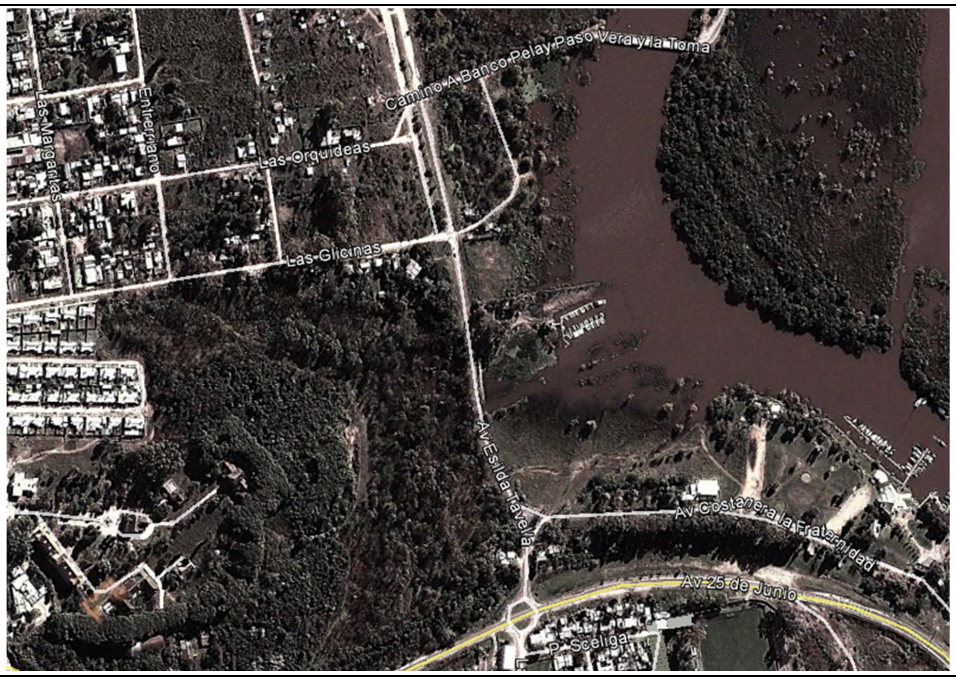


FIGURA 1.2: UBICACIÓN GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIOS

El proyecto consiste básicamente en la ejecución de una terraplén de defensa contra inundaciones, el cual contiene elementos viales y arquitectónicos que permitirán por un lado mejorar el acceso al norte de la ciudad como así también integrar la Av. Costanera al parador tradicional de "La Salamanca".

La Figura 1.3 indica la ubicación de los componentes principales del proyecto, la traza principal de la defensa vinculando la Av. Costanera La Fraternidad con la Avenida Esilda Tavella (que desde calle Las Glicinas hasta el inicio del camino a Banco Pelay es un boulevar pavimentado), la Estación de bombeo con su compuerta para funcionamiento a gravedad (cuando los niveles externos del río lo permiten) y el conducto pluvial de calle Ugarteche, al norte del Bv. Irigoyen.

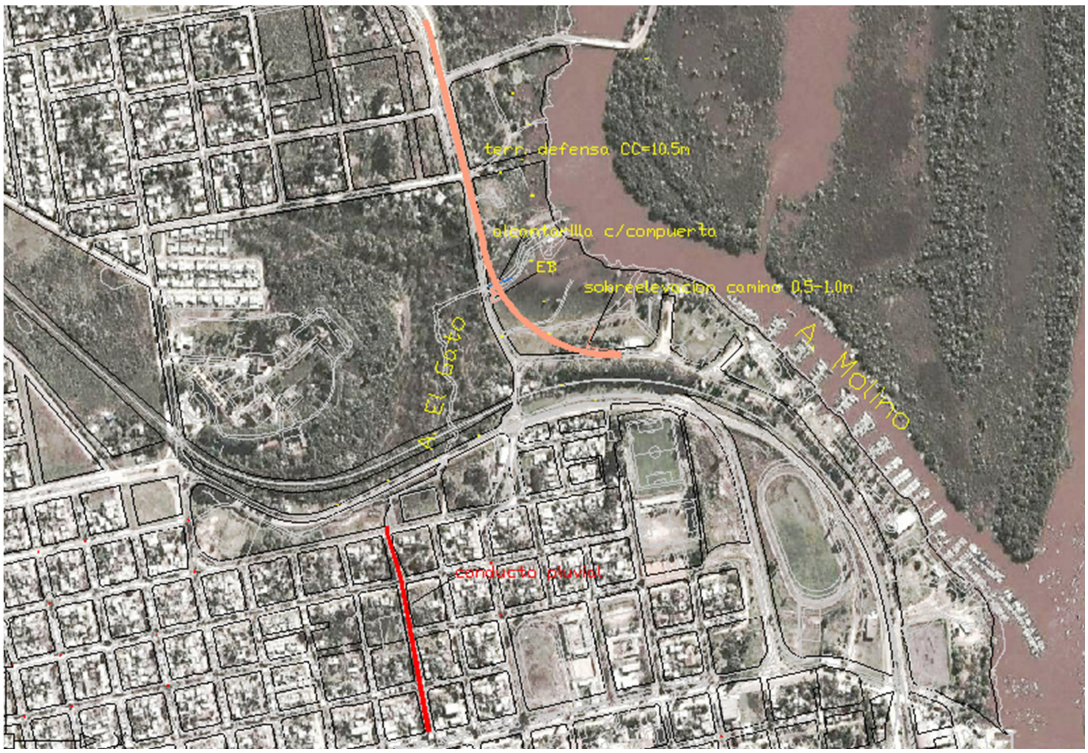


FIGURA 1.3: UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES DEL PROYECTO

La traza de la defensa se conecta por el lado Sur con la Av. Costanera La Fraternidad, luego se la proyectó separada del camino actual (calle Esilda Tavella) hasta unos 100m del inicio del Boulevar actual en calle Las Glicinas, donde la traza proyectada se desarrolla por el lado Este. De esta manera se permitirá el tránsito hacia la zona Norte y Banco Pelay durante la etapa constructiva, en forma completa y/o con desvíos menores.

La traza se seleccionó luego de un análisis de alternativas comparando con una traza desplazada hacia el Aº Molino.

La longitud total de la Obra a construir que actuará como defensa contra inundaciones es de 700 m, teniendo una cota de coronamiento de 10,50 m IGN, lo cual permite superar la recurrencia de 200 años y vincularse altimétricamente en sus extremos produciendo el cierre del sector.

Hacia el Norte la defensa cierra con las cotas actuales de Av. Tavella a unos 90 m hacia aguas arriba del desvío a Banco Pelay y por el Sur el cierre se produce con los niveles de la Costanera a la altura del Parque La Salamanca, con una cota de coronamiento (nivel de proyecto) de 10,50 m IGN. Dicha cota surge de considerar una recurrencia de 200 años del río Uruguay más una revancha que contempla el oleaje.

La estación de bombeo, diseñada para evacuar 8 m³/s, permitirá que ante precipitaciones de 50 años de recurrencia y compuertas cerradas, los niveles del reservorio no superen la cota 5,6 m IGN; mientras que para 25 años de recurrencia de lluvias, los niveles no llegarán a cota 5,4 m IGN.

En Figura 1.4 se presenta el perfil tipo de defensa adoptado, el cual mantiene el ancho de circulación de 9 m aproximadamente que posee la Av. Costanera en el sector de La Salamanca (extremo sur del proyecto), dando continuidad al mismo. Adicionando los espacios verde y de veredas, el ancho total de coronamiento llega a 17 m. Se prevén taludes de 1:2.5 para el talud húmedo y 1:2.2 para el talud interior. Una excepción al perfil tipo se realiza en el tramo de Progr. 435 a 525 m debido a las malas condiciones de soporte del subsuelo por lo que se modifica el talud externo construyendo una berma de 15 m de ancho y el talud inferior a ésta se ejecutará con pendiente 1:4 (Figura 1.5).

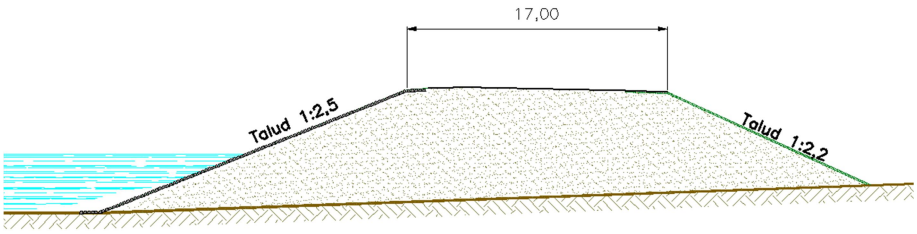


FIGURA 1.4: PERFIL TIPO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES

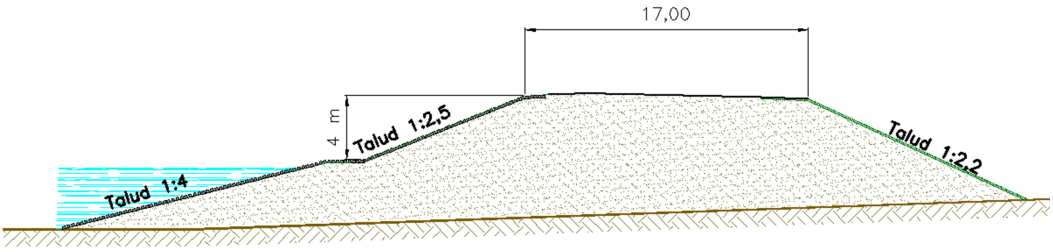


FIGURA 1.5: PERFIL TIPO EN TRAMO PR. 435 A 525 M

2 MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS OBRAS

El objetivo principal del proyecto es la construcción de un terraplén de defensa, en este capítulo se describen las distintas obras y elementos que integran la propuesta.

2.1 TERRAPLÉN DE DEFENSA

La longitud total de la Obra a construir que actuará como defensa contra inundaciones es de 700 m con una cota de coronamiento mínima de 10,50 m IGN con lo cual se protege para una crecida del río Uruguay de hasta 200 años de recurrencia.

El terraplén se construirá con suelo calcáreo con compactación controlada. El material de relleno podrá extraerse de canteras de la región que se encuentran a menos de 15 Km.

Previo a la construcción de terraplén se realizará el saneamiento de la superficie de apoyo que consistirá en la extracción de las primeras capas de suelo blando, se prevé extraer un espesor de 1 m a lo largo de toda la defensa a excepción del tramo en torno a la salida del Ao El Gato (entre progresivas 375 a 525) donde el espesor a sanear se aumentará a 2 m y además se interpondrá una geogrilla para mejorar la capacidad de soporte del subsuelo conjuntamente con un geotextil no tejido como separador. En este sector el volumen extraído en la tarea de saneamiento será reemplazado por un relleno con arena.

El terraplén tiene un ancho de coronamiento variable: 23,20 m en el tramo entre progresivas 0 a 394 m y 17 m en el tramo entre progresiva 468 m y el final de la traza. Entre progresivas 394 m y 468 m se realiza la transición con un ancho variable.

El talud interno o seco tiene una pendiente 1:2,20 (Vert.:Horiz) y el externo o mojado 1:2,50. En general los taludes son continuos salvo en el tramo entre progresivas 375 a 525 m donde en el talud externo se interpone una berma de 15 m de ancho a un nivel

intermedio, la pendiente del talud se mantiene en 1:2,50 para el sector superior a la berma, mientras que el inferior se realizará en 1:4,0.

2.2 PROTECCIÓN DE TALUDES

En general los taludes se protegerán con una capa de suelo vegetal de 10 cm de espesor como mínimo y siembra de césped a excepción del talud externo en el tramo donde se encuentra expuesto a la erosión hídrica y al oleaje, esto es desde progresiva 350 m hasta el final del terraplén en el extremo sur, donde se protegerá con una cubierta flexible con dados de hormigón. Esta protección se compone de una manta geotextil tejido de polipropileno estabilizado frente a la radiación ultravioleta, con bloques de hormigón de 12 cm de altura uniformemente adheridos como lastre. La vinculación de los bloques al geotextil se logra mediante bucles de polipropileno incluidos en la tela o pines que quedan luego de hormigonar embebidos en el bloque. Estas mantas podrán elaborarse de acuerdo a dos sistemas de fabricación e instalación:

a) Colocación de mantas prefabricadas por paños mediante grúas (ver Foto 2.1).

FOTO 2.1: COLOCACIÓN DE MANTAS DE PROTECCIÓN PREFABRICADAS

b) Fabricación in situ sobre el nivel del agua del río, colocándose el geotextil sobre el talud, el encofrado y el hormigonado (ver Foto 2.2).

FOTO 2.2: COLOCACIÓN DE MANTAS DE PROTECCIÓN HORMIGONADAS IN SITU

2.3 DRENES VERTICALES

En el tramo entre progresivas 375 m a 525 m se colocarán drenes verticales a fin de acelerar el proceso de asentamiento y consolidación. Estarán constituidos por bandas, formadas por un núcleo drenante de polietileno o de polipropileno envuelto en un filtro de geotextil no tejido (ver Figura 2.1).

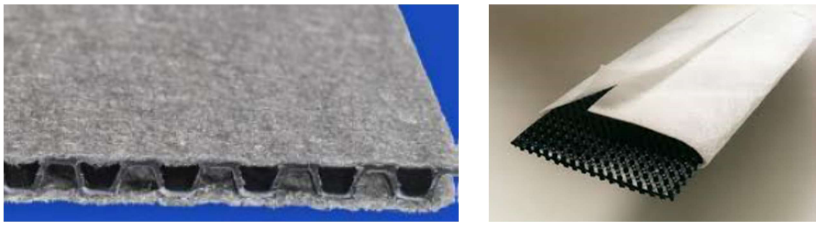


FIGURA 2.1: SECCIONES TÍPICAS DRENES

Los drenes se hincarán en el subsuelo hasta el techo del calcáreo (aproximadamente una longitud de 8 a 9 m). La disposición en planta será en tresbolillo con un área de influencia de 1 m²/dren lo que implica una separación entre drenes de 1,07 m (ver Figura 2.2). Luego de instalados los drenes se ejecutará un colchón drenante de arena, sobre el terreno saneado que actuará como área de evacuación horizontal del flujo de agua ascendente conducido por los drenes. Al colocar el dren deberá contemplarse que quede comprendido dentro del manto arenoso (Figura 2.3).

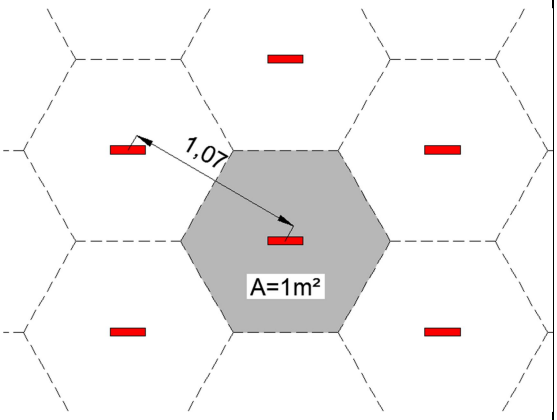


FIGURA 2.2: DISPOSICIÓN EN PLANTA DRENES

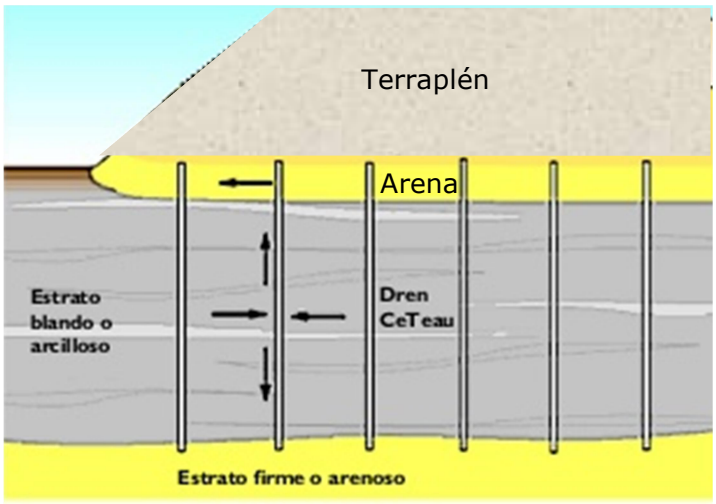


FIGURA 2.3: ESQUEMA VERTICAL DEL SISTEMA DE DRENAJE

2.4 PAQUETE ESTRUCTURAL PARA ACCESO A ESTACIÓN DE BOMBEO

El coronamiento de los terraplenes se terminará con un paquete estructural que permita la transitabilidad del mismo conformado por una base de material calcáreo (VSR 80%) y una carpeta asfáltica de 6 cm de espesor (Figura 2.4).

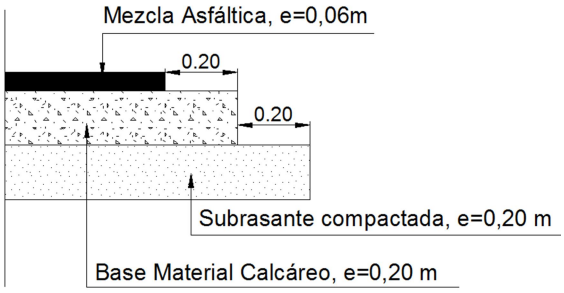


FIGURA 2.4: PAQUETE ESTRUCTURAL

2.5 DRENAJE PLUVIAL DEL TERRAPLÉN DE DEFENSA

El escurrimiento de la calzada será conducido por cunetas y badenes hasta los puntos bajos donde será captado por cámaras sumideros de 2 m de longitud de abertura que descargarán mediante conductos circulares a la zona del reservorio asegurando de este modo que la descarga no esté afectada por las crecidas del río solo descargarán hacia el Ao. El Molino los sumideros ubicados en la calzada Este y que se encuentren alejados del reservorio.

2.6 CONDUCTO PLUVIAL CALLE UGARTECHE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

Se prevé la construcción de un conducto pluvial por calle Ugarteche desde Bv. Irigoyen a calle Santa Teresita (ver Figura 2.5).

La traza del conducto coincide con el canal natural existente y tendrá una longitud total de 350 m. La sección será rectangular de hormigón armado con una dimensión de 5,50 m de ancho x 1,50 m de altura en los 160 m iniciales, en los siguientes 190 m el ancho se aumenta a 6,50 m manteniendo la altura. La pendiente longitudinal será del 0,5%.

Las captaciones se realizarán mediante cámaras sumideros con abertura en cordón y longitudes indicadas en plano que se conectarán al conducto principal mediante conductos circulares de 0,60 m y 0,80 m de diámetro.

FIGURA 2.5: TRAZA CONDUCTO CALLE UGARTECHE

A la salida del conducto se protegerá el canal existente con colchonetas de 0,30 m de espesor de alambre tejido rellenas con piedra y apoyadas sobre geotextil. La sección protegida tendrá una conformación trapezoidal con un ancho de base de 6 m y taludes laterales 1:2. La longitud a proteger será de 12 m de longitud. Hacia aguas abajo se

reacondicionará el canal mediante limpieza y perfilado manteniendo la sección indicada anteriormente hasta la alcantarilla en Avenida 25 de Junio, aproximadamente 150 m de longitud.

La obra de desagüe se completa con la construcción de la calle sobre el conducto con cordones cuneta y enripiado de la calzada en una longitud de 350 m.

2.7 ESTACIÓN DE BOMBEO (EB) Y CONDUCCIONES DE INGRESO Y DESCARGA

La estación de bombeo se ha diseñado para evacuar un caudal 8 m³/s de modo que ante precipitaciones de 50 años de recurrencia y compuertas cerradas, los niveles interiores (reservorio) no superen la cota 5,80 m IGN.

2.7.1 CANALIZACIÓN AO. EL GATO Y CONDUCCIÓN DE INGRESO A LA EB

Se prevé la reconstrucción de la alcantarilla del Ao. El Gato desplazada hacia el Sur con dimensiones iguales a las fijadas para el conducto de descarga: 3 vanos de 2 m de ancho y 3 m de altura cada uno. Para conducir el escurrimiento del Ao. El Gato hasta el ingreso de la EB se proyecta una canalización en una longitud de unos 65 m y un ancho de solera de 6,80 m con taludes laterales 1:2.

La cota de ingreso de la alcantarilla se prevé en 1 m IGN.

2.7.2 ESTACIÓN DE BOMBEO

2.7.2.1 Componentes

La Estación de Bombeo constará de los siguientes componentes:

- ✓ Embocadura para el ingreso de las descargas pluviales
- ✓ Cámara de distribución de caudales
- ✓ Seis pozos de bombeo para electrobombas sumergibles de caudal nominal Qn=1,6 m³/s y altura de impulsión Hn=10 mca. Cinco bombas tendrán la capacidad suficiente para evacuar el caudal máximo de diseño y la restante será de reserva.
- ✓ Dos pozos de bombeo para electrobombas sumergibles para evacuar el caudal de estiaje, permitiendo mantener en seco el reservorio cuando las compuertas estén cerradas y no existan caudales importates por lluvias. El caudal nominal de dichas bombas será Qn=0,16 m3/s y altura de impulsión Hn=14 mca.
- ✓ Canal de descarga para las bombas de mayor caudal, las bombas de Qn=1,6 m³/s descargarán a este canal y este a su vez en la cámara de carga.

- ✓ Cámara de carga, cuando las compuertas se encuentren cerradas porque el río está crecido, los caudales de bombeo descargarán en esta cámara y conducidos al río.
- ✓ Cámara de compuertas, se dispondrá de una compuerta de operación y otra de emergencia que cerrarán la conexión con el reservorio cuando el río esté crecido.
- ✓ Conducto de descarga por gravedad, es el único conducto que atraviesa el terraplén de defensa y permite descargar los caudales tanto por gravedad como los de bombeo.
- ✓ Playa de maniobras y acceso vial, permite el acceso de personas y equipos a la Estación de Bombeo para maniobras de ingreso de materiales, montaje y mantenimiento.
- ✓ Estación transformadora, a la misma llegará una línea de media tensión en 13,2 Kv y se transformará a 0,4/0,24 Kv para alimentar las bombas, servicios auxiliares e iluminación.
- ✓ Sala de operaciones, desde la misma se controlará todo el sistema de la defensa y operará la estación de bombeo, descarga por gravedad, iluminación, etc.

2.7.2.2 Tipo de bombas a instalar

2.7.2.2.1 Bombas principales

Las bombas principales de caudal nominal Qn=1,6 m3/s y altura de impulsión Hn=10 mca se adoptaron del tipo bombas sumergibles que se instalan dentro de un conducto de acero, simplemente apoyadas sobre una pestaña en la parte inferior del mismo, tal como se observa en la Figura 2.6. Las bombas seleccionadas en este caso son 6 bombas FLYGT PL 7081.

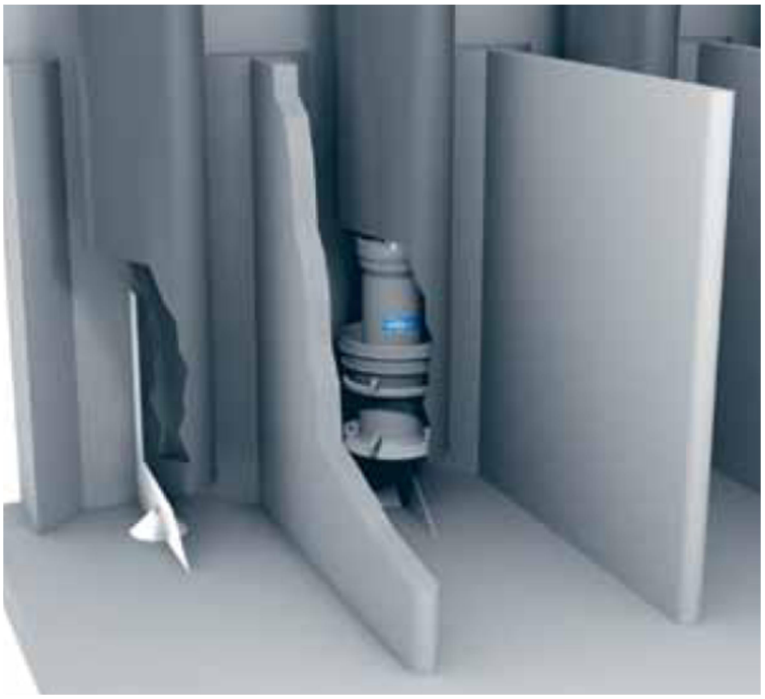


FIGURA 2.6: BOMBAS SUMERGIBLES INSTALADAS EN CONDUCTO DE ACERO

2.7.2.2.2 Bombas para caudales de estiaje

Las bombas para descarga de los caudales de estiaje, de caudal nominal Qn=0,16 m3/s y altura de impulsión Hn=14 mca, se adoptaron del tipo sumergibles convencional que se instalan dentro del cuenco de bombeo apoyadas sobre un codo base y pueden ser instaladas o extraídas desde el coronamiento del cuenco guiadas por dos barras rígidas instaladas para tal fin, impulsando el agua por el conducto conectado al codo base, tal como se observa en Figura 2.7. Las bombas seleccionadas son 2 bombas FLYGT CP 3300.

FIGURA 2.7: BOMBAS SUMERGIBLES CONVENCIONALES

II. REPARACIÓN DEFENSA SUR

La Municipalidad de Concepción del Uruguay realizó los estudios y proyecto para reparación de la defensa sur para solucionar los problemas de filtración. En dicho proyecto se plantearon dos alternativas de obra de las cuales se adoptó para la presente propuesta la alternativa de pantalla plástica. La memoria descriptiva, planos y cómputos que constan como antecedentes entregados por el Municipio se transcriben a continuación.

1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Se trata de una defensa contra inundaciones en la zona Sur de la ciudad de Concepción del Uruguay, que en el tramo que se ubica por calle Jordana, donde también se denomina defensa Este, se materializa por un muro de hormigón armado junto a la línea de edificación de los talleres de la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables. Por el contrario el cierre sur está materializado por un terraplén de material arenoso refulado y en parte por terraplén convencional de suelo cohesivo.

El tramo en cuestión tiene unos 200 m de longitud y se ubica entre calles A. Peyret y Tibiletti, en el que en las inundaciones de 2009 y de finales de 2015 se produjeron filtraciones por el subsuelo que afloraron en la calle junto al muro y trajeron alerta de la población y las autoridades.

FIGURA 1.1: UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

FIGURA 1.2: FOTOS DE LAS FILTRACIONES PRODUCIDAS Y SOBRECARGA COLOCADA JUNTO AL MURO.

El objetivo del proyecto es dar seguridad global al tramo de defensa y prevenir o minimizar los problemas de filtración.

2 CONTEXTO HÍDRICO

El río Uruguay es el segundo sistema fluvial en importancia de la Cuenca del Plata, con un desarrollo del curso de cerca de 1600km. La ciudad de Concepción del Uruguay se encuentra ubicada en el tramo medio inferior del río, aguas debajo de la presa de Salto Grande que tiene cierta capacidad de regulación de las crecientes de mediana importancia.

Cuanto mayor es la magnitud de la creciente menor es la capacidad de regulación de la presa, sin embargo en todas las crecientes que se han producido desde su puesta en funcionamiento ha tenido un papel fundamental en la disminución de niveles de las crecidas aguas debajo de la presa. Como ejemplo puede mencionarse el caso de la creciente de fines de 2009 que tuvo un pico de 38.000 m3/s, según datos suministrado por la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, que superaría una recurrencia de 100 años. Sin embargo debido a la regulación realizada en la represa, los niveles aguas abajo de esta, si bien fueron importantes, para la zona de Concepción del Uruguay estuvieron cerca de 1m por debajo de la altura de 100 años de recurrencia, con una altura que representa cerca de 25 años de recurrencia.

La defensa Este de la ciudad en la zona de la Dirección de Vías Navegables cuenta con un muro exterior, que en calle Jordana tuvo problemas de filtraciones y un muro interior que defiende las instalaciones de la repartición. Este último ha sido totalmente ineficaz para evitar la inundación de las instalaciones debido a las importantes filtraciones que presenta.

FIGURA 2.1: ESQUEMA DE LA DEFENSA ESTE EN LA ZONA DE LA DNVN.

3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA DE READECUACIÓN

Las obras consisten en la ejecución de una pantalla plástica que se introduce 1,50m en el manto de tosca y limo cementado, conformada por una inyección de lodo bentonítico con cemento que se mezcla con el material excavado, ejecutada del lado interior al muro exterior, conjuntamente con un dren subterráneo ubicado del lado de la calle. Finalmente se completa el piso de hormigón hasta la pantalla en caso que esta se ejecute sobre el terreno natural.

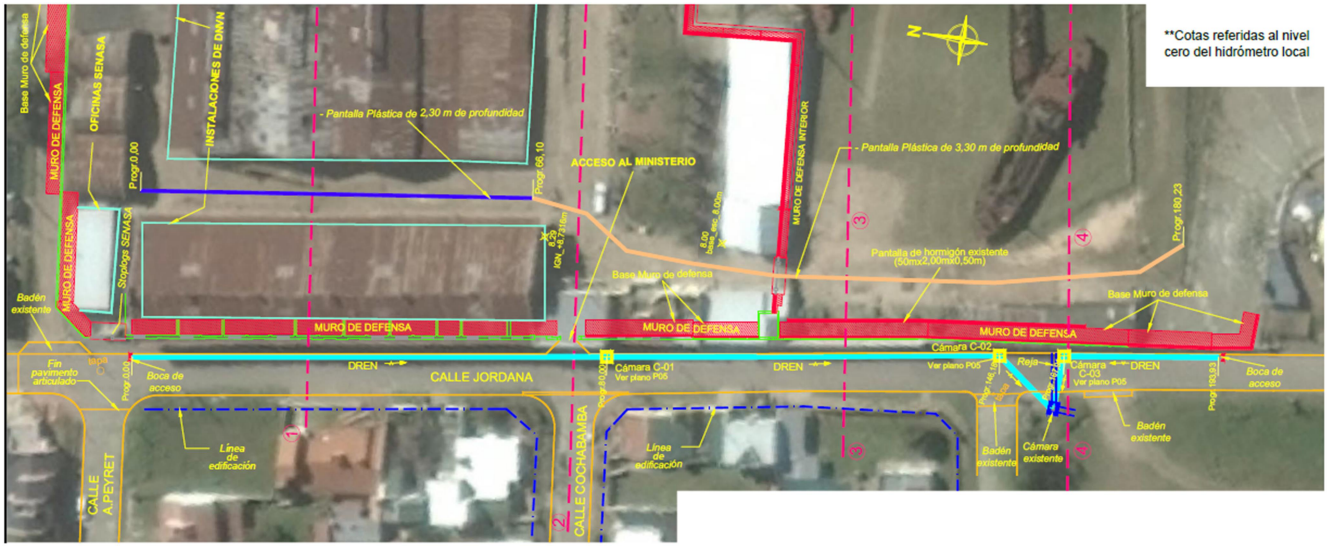


FIGURA 3.1: ESQUEMA EN PLANTA DE UBICACIÓN DE LAS OBRAS.

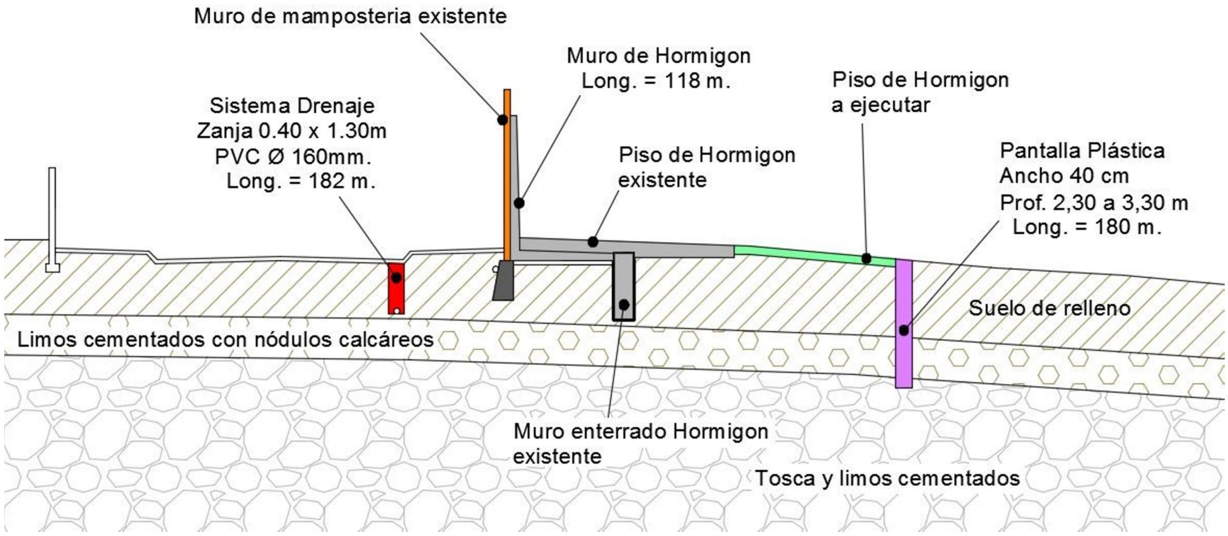


FIGURA 3.2: ESQUEMA SOLUCIÓN - PANTALLA PLÁSTICA Y DREN

Para la ejecución de la pantalla plástica se mezcla con el suelo con la inyección de lodo bentonítico y cemento en una trinchera excavada con un equipo especial denominado hidrofresa. Esta pantalla se prevé ejecutar dentro de las instalaciones de la DNVN ubicándose al norte del ingreso entre el sector de oficinas y los talleres y al sur de la finalización del muro exterior en forma paralela al muro y en línea con la abertura de este muro destinada a alojar la compuerta.

Para ejecutar muros continuos, se divide la construcción en paneles primarios y secundarios, que se solapan con los anteriores. La excavación se realiza mediante una cabeza cortadora (hidrofresa) suspendida de un brazo grúa articulado. Esta cabeza

presenta dos elementos cortantes giratorios provistos de dientes de corte que giran en direcciones opuestas para expulsar el material excavado. La cabeza también posee un inyector, en la parte central de las dos ruedas cortantes, por el cual se inyecta una mezcla de bentonita-cemento. Esta mezcla, gracias al movimiento giratorio de los dientes y de unas paletas giratorias, se amalgama con los detritos formando un nuevo material.

En nuestro país hay al menos dos empresas que poseen el equipamiento para realizar esta obra, estas son Pilotes Trevi SACIM y Soletanche Bachy Argentina S.A.

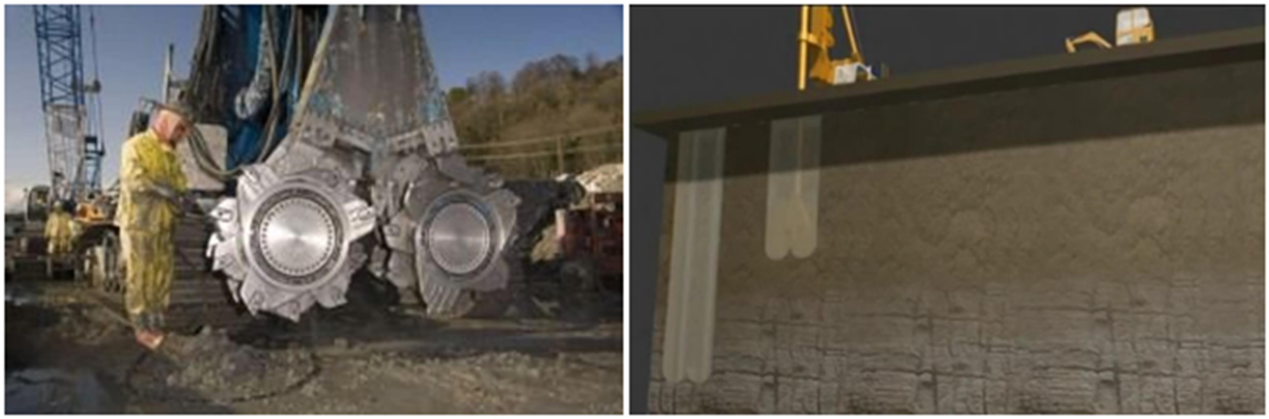


FIGURA 3.3: HIDROFRESA Y EJECUCIÓN DE LA PANTALLA PLÁSTICA

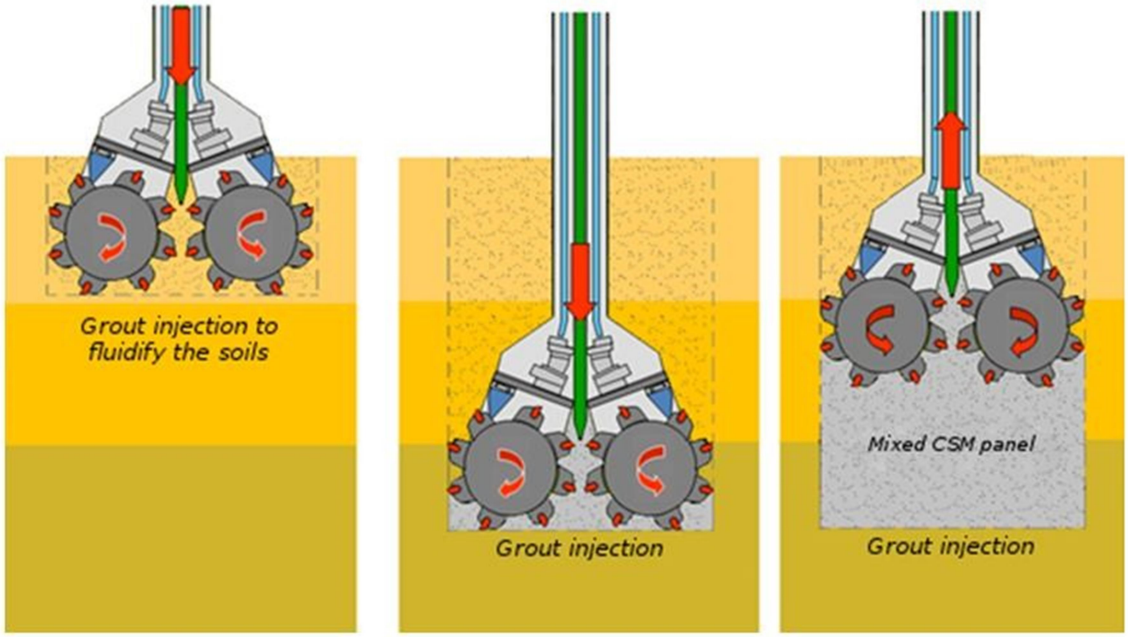


FIGURA 3.4: METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN PANTALLA PLÁSTICA

Tras el fraguado del cemento se obtiene una pantalla impermeable. La ventaja del método es que se usa el propio material del terreno, no generando apenas residuos, pudiendo penetrar en estratos duros, suelos cementados y rocas blandas.

FIGURA 3.5: EJECUCIÓN DE LA PANTALLA PLÁSTICA.

Además se plantea la ejecución de un drenaje subterráneo que produzca el abatimiento del nivel freático, el cual consta de un tubo de PVC de 160 mm de diámetro, perforado en su mitad superior y recubierto con un filtro ge textil para evitar el ingreso de suelo. Este tubo se instala dentro de una zanja excavada de 1,35 m a 0,80 m de profundidad, la que se rellena en su totalidad con arena para aumentar la superficie de captación del dren, funcionando en este caso como una trinchera de captación. Este conducto se conecta a la cámara de desagües ubicada del otro lado de calle Jordana, cerca del extremo sur del muro de defensa.

FIGURA 3.6: EJECUCIÓN DE DREN

Planta y corte de la obra de reparación y detalle constructivo de las cámaras para acceso de conductos de drenaje se presentan en los planos de proyecto DS 01 a DS 04.

Ministerio de
PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
Gobierno de Entre Ríos

DIRECCION GENERAL DE HIDRAULICA
ENTRE RIOS

OBRA: DEFENSA NORTE CANTERA 25 DE MAYO Y REPARACIÓN DEFENSA SUR
CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY – DEPARTAMENTO URUGUAY

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES

OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN PÚBLICA

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES

ÍNDICE

CAPITULO I – DISPOSICIONES PRELIMINARES

ARTICULO 1º - OBJETO

ARTÍCULO 2º - DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA Y ANEXOS

ARTICULO 3º - ACLARACIÓN DE TÉRMINOS - DENOMINACIONES

CAPITULO II – DE LOS SISTEMAS CONCURSOS Y LICITACIONES PARA REALIZACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

ARTICULO 4º - SISTEMA DE REALIZACIÓN DE OBRAS PUBLICAS

ARTICULO 5º - HABILITACIÓN DE PERSONAS O EMPRESAS QUE INTERVENGAN EN OBRAS PUBLICAS

ARTICULO 6º - REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS

ARTICULO 7º - CONOCIMIENTO QUE IMPLICA LA PRESENTACIÓN

ARTICULO 8º- ADQUISICIÓN, CONSULTAS Y ACLARACIONES A LA DOCUMENTACIÓN

ARTÍCULO 9º - DOMICILIO

ARTÍCULO 10º - PRESENTACION DE PROPUESTAS

ARTÍCULO 11º - PRESENTACION DE PROPUESTA VARIANTE

ARTÍCULO 12º - GARANTÍAS

ARTICULO 13º - CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN LA DIRECCIÓN GENERAL DEL REGISTRO PROVINCIAL DE CONTRATISTAS DE OBRAS Y SERVICIOS Y VARIACIONES DE COSTOS DE ENTRE RÍOS

ARTICULO 14º - PLAN DE TRABAJO E INVERSIONES

ARTÍCULO 15º - PLAN DE ACOPIOS

ARTÍCULO 16º - ACTO LICITATORIO

ARTÍCULO 17º - ANTICIPOS

CAPITULO III – DE LA ADJUDICACIÓN Y CONTRATO

ARTÍCULO 18º - MANTENIMIENTO DE LAS PROPUESTAS

ARTÍCULO 19º - ADJUDICACIÓN

ARTÍCULO 20º - CONTRATO
ARTICULO 21º - DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE OFERTA
ARTICULO 22º - AMPLIACIÓN DE LA GARANTÍA DEL CONTRATO
ARTICULO 23º- ORDEN DE PRELACIÓN DE LOS DOCUMENTOS CONTRACTUALES

CAPITULO IV – EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTICULO 24º - EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE ACUERDO A SU FÍN
ARTÍCULO 25º - INICIACIÓN DE LA OBRA
ARTÍCULO 26º - LIBROS Y PLANILLAS A LLEVAR EN LA OBRA
ARTICULO 27º- CONDUCCIÓN DEL TRABAJO - REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA
ARTICULO 28º - CONTRALOR DE OBRA - ORDENES DE LA INSPECCIÓN - PEDIDOS DE CONTRATISTA
ARTICULO 29º - ACREDITACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LEYES LABORALES IMPOSITIVAS FISCALES Y/O PREVISIONALES
ARTICULO 30º - SALARIO DEL PERSONAL OBRERO
ARTÍCULO 31º - NACIONALIDAD Y PROCEDENCIA DEL PERSONAL OBRERO
ARTÍCULO 32º - CONTRATACIÓN DE SEGUROS
ARTICULO 33º - MEDIDAS DE SEGURIDAD
ARTICULO 34º - MATERIALES A EMPLEAR EN LA OBRA
ARTÍCULO 35º - PRUEBA DE OBRAS Y ENSAYOS
ARTÍCULO 36º - MATERIALES RECHAZADOS
ARTICULO 37º - MATERIALES A PROVEER POR LA ADMINISTRACION
ARTÍCULO 38º - MATERIALES Y OBJETOS PROVENIENTES DE EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES
ARTÍCULO 39º - TRABAJOS DEFECTUOSOS
ARTÍCULO 40º - OBRAS CUBIERTAS Y TRABAJOS DE MEDICIÓN ULTERIOR IMPOSIBLE
ARTICULO 41º - TRABAJOS A OTROS CONTRATISTAS DETERMINADOS POR LA ADMINISTRACION
ARTÍCULO 42º - PRECIOS UNITARIOS
ARTICULO 43º - INSTALACIONES AFECTADAS POR LA OBRA
ARTICULO 44º - CAUSAS DE DEMORAS EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA – JUSTIFICACIÓN AMPLIACIÓN DE PLAZO
ARTÍCULO 45º - MULTAS
ARTICULO 46º - CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR DAÑOS Y PERJUICIOS
ARTÍCULO 47º - GASTOS IMPRODUCTIVOS

ARTÍCULO 48º - SUBCONTRATOS
ARTÍCULO 49º - TRANSFERENCIA O CESIÓN DEL CONTRATO
ARTÍCULO 50º - CESIÓN DE DERECHOS O DE CRÉDITOS Y COMPENSACIÓN DE CRÉDITOS Y DEUDAS

CAPITULO V – ALTERACIONES A LAS CONDICIONES DEL CONTRATO

ARTICULO 51º - MODIFICACIÓN DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
ARTICULO 52º - AJUSTE DEL PLAN DE TRABAJOS Y DE INVERSIONES
ARTICULO 53º - MODIFICACIONES PRESUPUESTARIAS POR AUMENTO O REDUCCIÓN DE OBRA O PROVISIÓN CONTRATADA
ARTICULO 54º - APLICACIÓN A SISTEMAS POR UNIDAD DE MEDIDA DE LOS AUMENTOS O DISMINUCIONES EN LOS ÍTEMS
ARTÍCULO 55º - PRECIOS DE NUEVOS ÍTEMS
ARTÍCULO 56º - SUPRESIÓN DE ÍTEM
ARTICULO 57º - REAJUSTE DE LA GARANTÍA CONTRACTUAL

CAPITULO VI – DE LA MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO.

ARTÍCULO 58º - MEDICIÓN DE LAS OBRAS
ARTÍCULO 59º - MEDICIÓN FINAL
ARTICULO 60º - NORMAS PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN
ARTICULO 61º - CERTIFICADOS DE PAGO
ARTÍCULO 62º - FONDO DE REPAROS
ARTICULO 63º - INCUMPLIMIENTO EN EL PAGO DE CERTIFICADOS

CAPITULO VII – DE LA RECEPCIÓN Y CONSERVACIÓN

ARTICULO 64º - CONDICIONES PARA LAS RECEPCIONES DE OBRAS
ARTÍCULO 65º - RECEPCIÓN PROVISORIA
ARTÍCULO 66º - RECEPCIÓN DEFINITIVA

CAPITULO VIII – DE LA RESCISIÓN Y SUS EFECTOS

ARTICULO 67º - RESCISIÓN DEL CONTRATO Y SUS EFECTOS

CAPÍTULO IX - REDETERMINACIÓN DE PRECIOS -

ARTÍCULO 68º - REDETERMINACIÓN DE PRECIOS: NORMATIVA Y METODOLOGÍA

CAPÍTULO X – PROPONENTES Y/U OFERENTES DE ORIGEN EXTRANJERO

ARTICULO 69º - PROPONENTES Y/U OFERENTES DE ORIGEN EXTRANJERO

OBRAS PÚBLICAS

LICITACION PÚBLICA

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES

CAPÍTULO I - DISPOSICIONES PRELIMINARES -

ARTICULO 1º - **OBJETO:** Los estudios, proyectos, construcción, trabajo o servicio de industria que deba realizarse de acuerdo con la documentación adjunta, se encuentra sometida al régimen del Decreto Ley Nº 6351 de Obras Públicas de la Provincia de Entre Ríos, ratificado por Ley Nº 7495, y su Decreto Reglamentario Nº 958/79 SOYSP, incluido sus agregados y/o modificaciones y demás normas complementarias, estableciendo las condiciones a que se ajustarán las Licitaciones, Adjudicaciones, Contrataciones, Ejecuciones, Recepciones y Conservaciones de Obra como así también la Rescisión y sus efectos.

ARTICULO 2º - **DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA Y ANEXOS**: Los Pliegos General y Complementario de Condiciones, los Pliegos General y Particular de Especificaciones Técnicas y todos los anexos incluidos en los legajos, completarán la documentación necesaria para la interpretación del contenido total de cada caso específico, siendo firmada por las partes e integrándose al Contrato.

ARTICULO 3º - **ACLARACIÓN DE TÉRMINOS - DENOMINACIONES**: A los efectos de la aplicación de la Ley y del Decreto, mencionados en el Artículo anterior y de este Pliego de Condiciones queda entendido que cuando se menciona a:

DENOMINACIONES:

PROPONENTES u OFERENTE: Toda persona física o jurídica que formule oferta ante un llamado a licitación del Comitente. [1]

OFERTA o PROPUESTA: Ofrecimiento que realiza el Proponente u Oferente para realizar en determinadas condiciones un trabajo licitado.

ADJUDICATARIO: El Proponente a quien se le acepta la oferta, se le notifica fehacientemente de ello, y se le adjudica la obra licitada.

CONTRATISTA: El Adjudicatario que haya suscripto el contrato de obra respectivo, y a partir del momento en que éste adquiere validez legal.

[1])" Hoy modificado por ley 26994, por lo que debe leerse "Toda persona humana o Jurídica que formule oferta ante un llamado a licitación del Comitente"

AUTORIDAD COMPETENTE, ADMINISTRACION, REPARTICIÓN, COMITENTE, ORGANISMO EJECUTOR: Organismo técnico a quien delega la función de Dirección de la Obra, tiene a su cargo el control y vigilancia del cumplimiento de las bases de la licitación y compromisos contractuales.

DIRECTOR DE OBRA: Profesional nombrado por la Administración para que ejerza la Dirección de la obra.

INSPECCIÓN: El agente o representante del Comitente que tiene a su cargo el control y vigilancia de la Obra Pública.

REPRESENTANTE TÉCNICO: El representante del Contratista, encargado de la conducción técnica, debidamente autorizado por el mismo y oficialmente aceptado por el Comitente.

SUBCONTRATISTA: Toda persona física o jurídica, cuya contratación haya sido determinada por el Contratista, bajo su exclusiva responsabilidad, y autorizado por el Comitente.-

LEGAJO: Conjunto de documentos que la Administración entrega a los interesados en formular ofertas.

CONTRATO: Documento que el Comitente y el Adjudicatario suscriben, conteniendo el ajuste definitivo de las cláusulas del trabajo u obra a ejecutar.

CAPÍTULO II - DE LOS SISTEMAS CONCURSOS Y LICITACIONES PARA REALIZACIÒN DE OBRAS PÚBLICAS -

ARTICULO 4º - SISTEMA DE REALIZACIÓN DE OBRAS PUBLICAS: La contratación de Obras Públicas se realizará por cualquiera de los sistemas establecidos por el Artículo 10º Capítulo III de la Ley de Obras Públicas Nº 635l: **a)** Contrato de obra pública que a su vez puede serlo por cualquiera de los siguientes sistemas: 1) por unidad de medida; 2) por ajuste alzado; 3) por coste costas; 4) por administración delegada; 5) por combinación de estos sistemas entre sí; 6) por otros sistemas que como excepción se pueden establecer - **b)** Concesión de obras públicas.

El sistema adoptado será consignado en los respectivos Pliegos Complementarios de Condiciones.

ARTICULO 5º - HABILITACIÓN DE PERSONAS O EMPRESAS QUE INTERVENGAN EN OBRAS PUBLICAS: Serán admitidas como proponentes todas las personas físicas o jurídicas que se encuentren inscriptas y habilitadas en la Dirección General del Registro Provincial de Contratistas de Obras y Servicios y Variaciones de Costos y/o en el Registro de Proveedores del Estado Provincial, según el tipo de Licitación de obra o provisiones.[2]

ARTÍCULO 6º - REQUISITOS PARA LA PRESENTACION DE OFERTAS:

La presentación de la documentación de ofertas se admitirá hasta la fecha y hora indicada en el Pliego de Condiciones Particulares para el acto de apertura de la Licitación, siendo por cuenta del oferente la responsabilidad de su entrega. No serán tenidas en cuenta aquellas propuestas que lleguen a la Administración, o lugar donde se desarrolle el Acto Licitatorio, con posterioridad al día y hora establecidos

[2] " Hoy modificado por ley 26994, por lo que debe leerse "Serán admitidas como proponentes todas las personas humanas o Jurídica que se encuentren inscriptas y habilitadas en la Dirección General del Registro Provincial de Contratistas de Obras y Servicios y Variaciones de Costos y/o en el Registro de Proveedores del Estado Provincial, según el tipo de Licitación de obra o provisiones"

para el Acto de Apertura, aún cuando se justifique con los matasellos u otro elemento, habérselas despachado a tiempo. **En ningún caso el SOBRE Nº 1 tendrá membrete, ni inscripción alguna que identifique al proponente, el paquete cerrado, sólo ostentará la individualización de la Licitación, fecha y hora de apertura.**

La propuesta se presentará de la siguiente forma: el **"SOBRE Nº 1"** que contendrá en su interior los documentos detallados en el Punto **"CONTENIDO SOBRE Nº 1".-**

Todos los sobres que van dentro del "Sobre Nº 1" – (Sobre Nº 2 y si se autoriza su formulación Sobre Variante) - deberán ser presentados, cerrados y lacrados, y llevarán un rótulo con la denominación de la obra, fecha de la licitación, lugar y hora de la apertura y nombre de la empresa o Firma proponente, además, llevarán un rótulo en el que conste el número de sobre de que se trata. Todos los documentos exigidos deberán ser presentados en original y dos copias, debidamente foliadas y firmadas en todas las hojas por el Proponente y el Representante Técnico de la Empresa, quienes deberán acreditar que se encuentran legalmente facultados para hacerlo. En caso de discrepancia entre el original y las copias, se tendrá por válido el original.

Especialmente se solicita a los señores `proponentes respetar el siguiente ordenamiento en la carpeta de documentación, tanto en el original como en las copias.-

Contenido Sobre Nº 1: debe contener el original y dos (2) copias de la documentación que se detalla a continuación:

a) La constancia de haber adquirido un legajo de la licitación mediante recibo extendido por la Administración. En caso de que el oferente esté constituido por Unión Transitoria de Empresas – U.T.E., la constancia de adquisición del legajo deberá estar extendida a nombre de dicha unión; en caso de tratarse de Empresas con compromiso de constitución de U.T.E. para la obra, será válido el recibo de compra de pliego extendido a nombre de cualquiera de ellas.

b) El Certificado de Capacidad de Contratación Anual (copia certificada) o Constancia de haber iniciado el trámite de Actualización de su Capacidad de Contratación anual, el que deberá ser expedido en su nombre y representación por la Dirección General del Registro Provincial de Contratistas de Obras y Servicios y Variaciones de Costos de Entre Ríos, según Decreto Nº 112/97 de1 M.E.H.O. y S.P.

c) La constancia de la constitución de la Garantía de Oferta equivalente al uno por ciento (1%) del valor del Presupuesto Oficial, constituida alternativamente mediante:

1) Dinero en efectivo depositado en el Nuevo Banco de Entre Ríos S.A.- o en la Tesorería General de la Provincia.

2) Con Títulos Nacionales o Provinciales, o Bonos de la deuda Publica con cotización en bolsa a favor del Comitente o al portador.

3) Mediante Fianza Bancaria a favor del Comitente.

4) Seguro de caución únicamente a través del Instituto Autárquico Provincial del Seguro de la Provincia de Entre Ríos, I.A.P.S.E.R..

5) Certificado de crédito líquido exigible que tuviese el Proponente contra la Administración Pública Provincial.

d) Comprobante de pago de Ley Nº 4.035. El oferente que haya trabajado en la Provincia de Entre Ríos en los dos (2) últimos semestres deberá presentar junto con la propuesta fotocopias de los documentos que acredite el cumplimiento de pago de la Ley Nº 4.035 del último semestre anterior a la Licitación. En caso de no haber trabajado presentará una declaración jurada de no haberlo hecho.

e) Copia debidamente certificada del Contrato social con todas sus modificaciones de la firma oferente y en el caso de Unión Transitoria de Empresas – U.T.E. - los de cada una de ellas; así como de los documentos de su formación y la ineludible responsabilidad mancomunada y solidaria frente a la Administración. En caso de ser Empresa unipersonal dejar debidamente aclarada la situación. Constancias de inscripción ante los Organismos Previsionales, la Dirección General Impositiva, Impuestos Provinciales y Municipales pertinentes. Números de inscripción del Proponente en: Dirección General Impositiva - Clave Única de Identificación Tributaria (CUIT), carácter de la inscripción en el Impuesto al Valor Agregado, Dirección General de Rentas de Entre Ríos - Impuesto a los Ingresos Brutos - Administración Nacional de la Seguridad Social (A.N.S.E.S.) - Certificado Fiscal para contratar con la administración.

f) Estados Contables (básicos y complementarios), auditados por Contador Público independiente, debidamente certificado por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas respectivo, correspondientes a los tres (3) últimos ejercicios vencidos. Deberán estar aprobados por el Órgano societario competente y poseer dictamen favorable del Auditor teniendo en cuenta las Normas de Auditoria de la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas y/o Consejos Profesionales de Ciencias Económicas e informe de Sindicatura o Comisión fiscalizadora si correspondiera.-

En los casos en que el último ejercicio anual vencido, tenga una antigüedad mayor a tres (3) meses, a la fecha de la presentación de la oferta, deberá presentarse adicionalmente Estados Contables, especialmente confeccionados con una antigüedad no superior a los tres (3) meses, debidamente auditados, utilizando para ello Normas de Auditoría de Revisión Limitada aplicables para periodos intermedios.

En caso de personas físicas no obligadas a practicar balances, se acompañaran declaraciones patrimoniales de los últimos tres (3) años calendarios, certificadas por un Contador Público cuya firma deberá estar debidamente certificadas por el Consejo Profesional respectivo.

g) La declaración de que para cualquier cuestión judicial que se suscite, se acepta la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Ciudad de Paraná y la competencia contencioso administrativa del Superior Tribunal de Justicia de la Provincia de Entre Ríos, renunciando a cualquier otro fuero o jurisdicción que le pudiera corresponder. Asimismo deberá constituir domicilio en la Ciudad de Paraná, Provincia de Entre Ríos.

h) Detalle de la experiencia y del comportamiento en trabajos similares ejecutados y/o en ejecución, dentro de los últimos cinco (5) años en otras jurisdicciones.

i) Detalle de la experiencia y del comportamiento en trabajos similares ejecutados y/o en ejecución en obras realizadas en la provincia especialmente en los últimos quince (15) años.

j) Designación, antecedentes y comprobante de matriculación en el Colegio de Profesionales respectivo de la Provincia de Entre Ríos del Representante Técnico.

k) Designación del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, conforme al Decreto Nº 5908/98.

l) Calificaciones y experiencia del personal clave propuesto para la administración y ejecución del contrato, en la sede y en la obra.

m) Planes de Trabajos y Curva de Inversiones, sin consignar precio alguno, de acuerdo a las estipulaciones de este Pliego y de las Condiciones Particulares, expresado en porcentaje de avance de obra.

n) Detalle del equipo que el Oferente compromete para la ejecución de las obras, debiendo como mínimo tener los Equipos solicitados en el Pliego de Condiciones Particulares y acreditar la propiedad del cien por cien (100%) del equipo mínimo exigido.

o) El documento licitatorio puesto a la venta y todas las aclaraciones que haya emitido la Administración relacionadas con la licitación debidamente firmado y sellado en todas sus hojas por los representantes legal y técnico en prueba de que es de pleno conocimiento y aceptación del Proponente. Declaración jurada de conocer el lugar y las condiciones en que se realiza la obra.

p) Nota mantenimiento de oferta – art. 18º del presente pliego.

q) Líneas de créditos bancarios si las tuviera.

r) Valores de contratos de obra en ejecución y su grado de avance.

s) Referencias bancarias del oferente.

t) Los proponentes y/u oferentes de origen extranjero, además de presentar todo lo indicado en este Artículo deberán cumplimentar los requisitos exigidos en el "CAPÍTULO X - PROPONENTES Y/U OFERENTES DE ORIGEN EXTRANJERO".

u) En caso de Uniones Transitorias de Empresas - U.T.E. -, además de presentar todo lo indicado en forma individual, deberán presentar Contrato de Compromiso "UNIÓN TRANSITORIA DE EMPRESAS" de conformidad a lo dispuesto en la Ley Nº 19.550 – arts. 377 y sgtes.-(3) con certificación de firmas ante Escribano Público.
Así también copias certificadas de las respectivas actas de directorio de cada una de las empresas asociadas, en las que deben manifestar:

1) La autorización a la constitución del agrupamiento en unión transitoria de empresas.

2) El compromiso de perfeccionar la unión transitoria de empresas, en caso de resultar adjudicatarios.

3) El plazo de duración de dicha unión deberá comprender hasta ciento ochenta (180) días corridos posteriores a la recepción definitiva de la obra.

4) La designación de un representante de la U.T.E..-

5) La previsión específica de la solidaridad de las empresas por los actos y operaciones que deban desarrollar o ejecutar, y por las obligaciones frente a terceros.[3]

v) Copia certificada de inscripción en el Instituto de Estadísticas y Registro Nacional de la Industria de la Construcción.

w) Así también deberán presentar:

1 - **sociedades comerciales**, todos expedidos por el Registro Público de Comercio o autoridad de contralor:

- constancia de inscripción como sociedades nacionales.
- certificado de vigencia societaria.
- informe de no estar incurso en pedido de Concurso Preventivo o Quiebra.

2 - **Empresas Unipersonales**:

- inscripción en el Registro Público de Comercio, conforme a las disposiciones del Código de Comercio.

[3] Derogado por ley 26994 regulación por los artículos 1463 a 1469 del CC y C, aprobado por dicha ley.-

- informe de no estar incurso en pedido de Concurso Preventivo o Quiebra expedido por el Registro de Juicios Universales.

x) En el supuesto que los oferentes se encuentren comprendidos dentro de las disposiciones previstas en la Ley Provincial Nº 9353 deberán demostrar el cumplimiento de las disposiciones requeridas por esta normativa.

y) Las firmas del representante legal y técnico deberán estar certificadas por Escribano Público en un solo acto y a continuación de la última hoja de la documentación.

z) Sobre Nº 2.

aa) Sobre Variante – si se autoriza la formulación. Y cualquier otro requisito que especifique el Pliego Complementario de Condiciones.

Cuando se presenten documentales en fotocopias, todas deben estar debidamente certificadas por Juez de Paz o Escribano Público Nacional.

Si el oferente diera indicios de las cotizaciones presentadas, en la oferta económica o en sus variantes si existieran, en la documentación presentada en el sobre Nº 1, será causal de rechazo de la propuesta presentada.

Contenido Sobre Nº 2: El Sobre Nº 2 - **Propuesta Económica** - debe contener el original y dos (2) copias de la documentación que se detalla a continuación:

a) Formulario de cotización de la obra. La Planilla de propuesta económica, discriminada por ítem, debidamente sellada y firmada por el proponente y el director técnico de la Empresa, con indicación de los precios unitarios en números y letras, correspondientes a la cotización. En caso de discrepancia entre el original y el duplicado, se tendrá por válido el original.

b) Los análisis de precios de cada uno de los ítems que integran la oferta, con excepción de aquellos cuyo monto no supere el dos por ciento (2%) del monto total de la misma, y sin sobrepasar en conjunto el cinco por ciento (5%) de dicho total; los que también deberán estar firmados por el proponente y su Director Técnico en todas sus fojas.

c) Curva de Inversiones, expresada en pesos, elaborada como consecuencia de aplicarle al Plan de Trabajos presentado en el Sobre Nº 1, los valores unitarios y totales cotizados para cada ítem.

d) Los precios de referencia asociados a cada insumo incluido en los análisis de precios o en la estructura de costos, de conformidad a lo establecido en el artículo 7º del Decreto Nº2715/16 MPIyS[4];

e) El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios o estructura de costos de cada uno de los ítems en soporte digital.

La falta de presentación de los elementos señalados precedentemente, implicará la descalificación inmediata de la oferta correspondiente[5].

En el caso de ejecutarse la obra por el sistema de ajuste alzado deberá estarse a lo plasmado en el Pliego Complementario de Condiciones.-

Sobre Propuesta Variante: Cuando los pliegos autoricen la formulación de **"Variantes"**, los mismos deberán presentarse dentro del Sobre Nº 1- bajo sobre cerrado, separado del Sobre Nº 2 – en original y dos copias con las mismas inscripciones de éste y el agregado del término "Variante".

El sobre también contendrá todo otro requisito exigible por el Pliego Complementario de Condiciones que no coincida parcial o totalmente con la propuesta básica. (Análisis de Precios - Plan de Trabajos - Plan de Inversiones - Datos Garantizados - etc.).

La omisión de los requisitos exigidos en el Sobre Nº 1 – inciso b) - certificado de capacidad de contratación anual (copia certificada) - inciso c) garantía de oferta – inciso z) Sobre Nº 2, - serán causales de rechazo automático de la presentación e impedirá en su caso, la apertura del Sobre Nº 2 - Propuesta Económica - por la autoridad que presida el acto.-

La omisión de los requisitos exigidos en los restantes incisos podrá ser suplida dentro del término de Dos (2) días hábiles contados a partir de la clausura del Acto Licitatorio haya o no habido impugnación del acto, si la observación hubiera sido deducida en dicho Acto, o en igual término desde que se intimó al Proponente el cumplimiento de los requisitos faltantes y subsanables.- Transcurrido el plazo sin que la omisión haya sido subsanada, **será rechazada la Propuesta**.-

ARTÍCULO 7º - CONOCIMIENTO QUE IMPLICA LA PRESENTACION:

Concordante con el Capítulo V de la Ley de Obras Públicas, la presentación de la oferta implica que el proponente ha tenido en cuenta todo dato o circunstancia que pueda influir en el costo de las obras y acepta todas las condiciones y requisitos de la licitación, a saber:

[4] Según Decreto Nº 3264 MPIyS 26/10/2016
[5] Según Decreto Nº 3264 MPIyS 26/10/2016

a) La propuesta responderá a los trabajos totalmente terminados conforme a lo establecido en los documentos que integren el legajo de la Licitación, no pudiendo el proponente, alegar posteriormente desconocimiento de las características técnicas y de las condiciones para realizar los mismos.

b) Se considera que el proponente, al formular la oferta lo ha hecho con perfecto conocimiento de causa y se ha trasladado a la zona y lugar donde se proyecta ejecutar los trabajos objeto de la licitación, a fin de informarse debidamente de las condiciones del terreno y su área de influencia, régimen de cursos de agua, características topográficas y climáticas que importen al desarrollo de la obra y la situación de linderos.

Deberá examinarse los posibles inconvenientes que se opongan a la normal ejecución de los trabajos; como asimismo las condiciones de provisión de agua; energía eléctrica, obras sanitarias, disponibilidad de materiales exigidos, fletes, medios de transporte, mano de obra y pago de derechos e impuestos que correspondieran.

Deberá recabarse información sobre la existencia de estudios del suelo que hayan servido de base al proyecto y en su caso tomar conocimiento de los mismos.

c) Dentro de las obligaciones y derechos entre el organismo comitente y el oferente, se tendrá en cuenta el sistema adoptado para la contratación, ya sea **por unidad de medida o por ajuste alzado**, a efectos de todo lo que implica la obra en relación a los precios parciales y totales que deban abonarse. Se ajustará a todos los trabajos que queden incluidos en dichos precios, sujeto a las condiciones particulares de los pliegos respectivos.

ARTICULO 8º - ADQUISICIÓN – CONSULTAS Y ACLARACIONES A LA DOCUMENTACIÓN[6]:
Todo interesado en concurrir a la licitación debe adquirir en el lugar indicado en el aviso, diez (10) días hábiles antes de la fecha de apertura las propuestas, un ejemplar completo del legajo de licitación, el que será entregado por el precio que se fije en el Pliego Complementario de Condiciones, extendiéndose el recibo de forma a nombre del adquirente, con expresa constancia del domicilio y número telefónico.-

Las firmas que hubieran adquirido pliegos podrán solicitar las aclaraciones y efectuar las consultas que consideren necesarias durante la preparación de las propuestas, para una mejor interpretación de los documentos gráficos y escritos de la licitación.

Estas consultas deberán ser realizadas por escrito y presentadas en el domicilio legal del Organismo Comitente, hasta siete (7) días hábiles anteriores de la fecha fijada para la apertura de la Licitación, excluida esta última.

[6] Según Anexo II del Convenio de Cooperación y Financiamiento de la Obra, suscripto el día 30 de diciembre de 2016 establece en el punto 4 que la provincia debe procurar o garantizar la obtención gratuita de los pliegos, prohibiéndose toda forma de venta. Por circular se notificará a los futuros oferentes el procedimiento a seguir.

Las respuestas a las solicitudes de aclaraciones y las modificaciones que se inserten, serán dadas a conocer a todos los adquirentes de los pliegos, por entrega directa o por correo al domicilio que haya constituido cada oferente al retirar la documentación por medio de volantes numerados que pasarán a formar parte de los mismos.

Asimismo de oficio el Comitente podrá emitir Circulares que aclaren o modifiquen aspectos no sustanciales del legajo Licitatorio, hasta cinco (5) días hábiles antes de la fecha de apertura, notificándolas al domicilio registrado.-

No obstante, la no recepción en la forma antedicha no dará derecho alguno, debiendo inexcusablemente los oferentes notificarse en el domicilio del Organismo Comitente el tercer día hábil administrativo anterior a la fecha fijada para la apertura de la licitación, dándose por conocidas y aceptadas las aclaraciones expedidas, aún cuando no se concurra a dicha recepción.

ARTÍCULO 9º - DOMICILIO: En el momento de recibir el Pliego de la Licitación, el interesado deberá constituir un domicilio, preferente en la ciudad de Paraná, donde se efectuarán todas las comunicaciones a que hubiera lugar hasta la fecha del Acto Licitatorio.

Al efectuar la oferta, el proponente deberá constituir domicilio legal en la Ciudad de Paraná - Provincia de Entre Ríos, para los efectos administrativos, judiciales y extrajudiciales.

Constará en el Contrato a realizarse con el adjudicatario, la renuncia expresa al Fuero Federal y la aceptación de la Justicia Ordinaria de la Capital de la Provincia de Entre Ríos.

El cambio de domicilio surtirá efecto a partir de la notificación fehaciente al Organismo Comitente y deberá estar constituido en la misma localidad.

ARTICULO 10º - PRESENTACION DE PROPUESTAS: La(s) propuesta (s), en tres ejemplares de un mismo tenor, se redactará(n) en idioma nacional.

El proponente escribirá en números y letras los precios unitarios con que se propone ejecutar cada ítem, consignando a la vez los importes parciales de los mismos, y el total correspondiente a su propuesta, el que servirá de base de comparación con las otras ofertas presentadas en la licitación.

No se tomarán en consideración las propuestas que modifiquen las bases de la licitación o que presenten correcciones, enmiendas, raspaduras o entrelíneas, que no hubieren sido debidamente salvados al pie de las mismas.

Para el caso de pagos contemplados por Unidad de Medida, de comprobarse error de operación en cualquiera de los importes parciales, se reajustará el importe total de la propuesta, dando validez al precio unitario cotizado, aplicando la cantidad correspondiente a cada ítem.

Cuando exista discordancia en la consignación de un mismo precio unitario se dará prioridad al escrito en letras.

El monto del Contrato incluirá todos los trabajos, previsiones y prestaciones para la obra terminada de acuerdo a su entero fin, aunque no estén expresamente detallados en la documentación contractual. Las omisiones al respecto no eximen al contratista de la obligación de ejecutar los trabajos en la forma prevista con arreglo a sus fines, sin derecho al reclamo de aumento del precio por error de su parte; exceptuando las diferencias por modificaciones o correcciones que fueren autorizadas por el Ente Comitente y/o Contratante.

El o los firmantes de la propuesta estarán obligados a justificar que se hallan debidamente facultados para suscribirla.

Las sociedades proponentes deberán tener una duración de por lo menos 180 días posteriores a la recepción definitiva de la obra, pudiendo exigirse mayor plazo en el Pliego Complementario de Condiciones.

MEJORA PORCENTUAL DE LA PROPUESTA

En los casos en que, el eventual adjudicatario haya ofrecido una mejora porcentual sobre el importe consignado en su oferta, dicha rebaja incidirá en todos los certificados de obra que se emitan.

El ofrecimiento deberá apuntarse en la última planilla de cotización o se indicará que se efectúa por hoja separada, la cual deberá ubicarse delante de las planillas de cotización.

Deberá tenerse en cuenta que a efectos del estudio de las propuestas, las variantes porcentuales a la cotización serán de tal magnitud que no resulten deformantes de los análisis de precios que se acompañen, al punto de demostrar desproporciones y desviaciones que denoten falta de seriedad en la formulación y que por lo tanto queden en condiciones de rechazo.

La Administración, en el acto licitatorio, o con posterioridad durante el estudio de las ofertas, podrá requerir en plazo perentorio la ampliación de información y especificaciones referentes a las variantes porcentuales de cotización que se hubieren formulado, sin que ello signifique ningún cambio ni deformación en la propuesta.

ARTICULO 11º - PRESENTACION DE PROPUESTA VARIANTE : Tal lo expresado en el Artículo 6º, quedará sujeto al Pliego de Condiciones Particulares la autorización al oferente para presentar propuestas que signifiquen una variante a la formulada en el Pliego Oficial, siendo la presentación de la oferta de este último, obligatoria para el proponente.

La presentación se realizará por duplicado, respetando los documentos, formato y dimensiones. Los trabajos escritos serán presentados a máquina y los dibujos de escala apropiada en copias o fotocopias del

original. El Pliego Particular podrá exigir en su caso, la presentación del dibujo original en papel transparente del tipo vegetal de 90 gramos con graficación a tinta.

Podrá ser aceptada con escritura manuscrita legible aquella documentación que por su naturaleza impida su mejor concreción a máquina.

La formulación de la variante deberá basarse en los datos y antecedentes del Pliego Oficial aportando las definiciones y estudios complementarios que se consideren necesarios a los fines de la obra y que aseguren su efectiva materialización.

Las variantes aún cuando no representen una alternativa totalmente distinta al proyecto oficial, deberán presentarse completando los análisis de precios de ítem modificados o agregado, cumplimentando iguales requisitos que la propuesta oficial, incluyendo plan de trabajos e inversiones y demás datos.

En todos los casos y también sujetas a otras exigencias explícitas del Pliego Complementario, las variantes deberán acompañar una memoria descriptiva de la propuesta y su fundamento, especificaciones técnicas de trabajos y materiales a emplear, criterios de calidad y aptitud técnica que lo avale, metodología de control, formas de medición, formas de pago enumerando la totalidad de los trabajos que involucra cada ítem y penalidades. El total de estos requisitos deberá contar con la aprobación del Organismo Comitente antes de la firma del Contrato.

La posible adjudicación de la variante quedará sujeta a que en comparación, signifique una obra de igual calidad o superior a la prevista en el proyecto oficial.

ARTÍCULO 12º - GARANTÍAS: Para afianzar el cumplimiento de todas las obligaciones, los proponentes y adjudicatarios deberán presentar las siguientes garantías:

a) DE OFERTA: UNO POR CIENTO (1%) del valor del Presupuesto Oficial. La garantía o el comprobante respectivo según el caso será adjuntado a la propuesta.

b) PARA LA CONTRATACION: La garantía señalada en a) será aumentada al CINCO POR CIENTO (5%) del monto adjudicado.

I. Cuando la constitución de la garantía se realice en efectivo, deberá ser depositada en la TESORERÍA GENERAL DE LA PROVINCIA, quien expedirá la constancia con mención del Nº de la Licitación y denominación de la obra para la cual se efectúa el depósito.

II. Cuando el Decreto Reglamentario de la Ley Nº 6351 o este Pliego mencionan "Títulos o Bonos de la deuda pública con cotización en bolsa", se refieren a títulos o bonos emitidos por la Nación o la Provincia de ENTRE RIOS, con cotización oficial en la Bolsa de Comercio de BUENOS AIRES, y se considerarán con

un CINCO POR CIENTO (5%) de descuento sobre su valor corriente en plaza al día anterior a la fecha de su presentación, ex-cupón corrido.

En caso de incumplimiento de las obligaciones del oferente, adjudicatario o contratista, el organismo comitente procederá a intimarlo, por nota en el expediente respectivo o telegrama colacionado, para que en un plazo perentorio de TRES (3) días corridos efectivice el importe de la garantía, bajo apercibimiento de realizar directamente la venta de los títulos, siendo a cargo de aquellos los gastos y comisiones que por tal concepto se ocasionen. La Administración procederá a retener la cantidad que corresponda deduciendo de cualquier manera de los certificados a abonar después de dicha notificación.

III. Cuando las garantías se constituyan y/o sustituyan por Fianza Bancaria, además de los recaudos establecidos en el Apartado 12º) del Artículo 13º del Decreto Reglamentario de la Ley de Obras Públicas de la Provincia de Entre Ríos, deberán reunir los requisitos y ajustarse a las condiciones que se mencionan a continuación:

a) El Banco se constituirá en fiador liso y llano pagador, con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del Artículo 2.013 y concordantes del Código Civil.[7]

b) Individualización de la obra para la cual se extiende la Fianza.

c) Monto de la Fianza.

d) Establecer que en caso de incumplimiento de las obligaciones del oferente, adjudicatario o contratista, según el caso, el Banco se obliga a hacer efectiva la Fianza al Organismo Comitente dentro de los Quince (15) días de serle requerido, sin necesidad de previa constitución en mora, interpelación ni acción previa contra sus bienes, hasta cubrir el monto de la fianza.

e) Fijar que la Fianza subsistirá hasta la recepción provisoria de las obras, excepto en el caso de sustitución del fondo de reparo por ésta, en que tendrá vigencia hasta la recepción definitiva de las obras.

f) Las firmas de los representantes legales del Fiador deberá hallarse certificadas por el Banco Central de la República Argentina.

IV. Cuando las garantías se constituyan y/o sustituyan con seguros de caución, estos deberán concretarse con el INSTITUTO AUTÁRQUICO PROVINCIAL DEL SEGURO DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS - I.A.P.S.E.R., y las pólizas, además de los recaudos exigidos en el Apartado 12º) del Artículo 13º del Decreto Reglamentario de la Ley de Obras Públicas de la Provincia de Entre Ríos, deberán reunir las siguientes condiciones:

a) Instituir al SUPERIOR GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS como asegurado.

[7] Hoy Artículo 1583 y siguientes del CCyC aprobado por ley 26994

b) Establecer que los actos, declaraciones, acciones u omisiones del participante en una licitación; adjudicatario o contratista; que actúe como tomador de la póliza, no afectará en ningún caso los derechos del asegurado frente al asegurador.

c) Determinar que el asegurador responderá con los mismos alcances y en la misma medida en que, de acuerdo con la Ley y el Contrato respectivo, corresponda afectar total o parcialmente las garantías respectivas.

d) Establecer que, dictada la resolución administrativa que establezca la responsabilidad del participante, adjudicatario o contratista por el incumplimiento de las obligaciones a su cargo, el asegurado podrá exigir del asegurador el pago pertinente, luego de haber resultado infructuosa la intimación y emplazamiento extrajudicial de pago hecha por telegrama colacionado, no siendo necesario ninguna interpretación ni acción previa contra sus bienes.

e) Estipular que el siniestro quedará configurado, reunidos los recaudos del Inciso anterior, al cumplirse el plazo que el asegurado establezca en la intimación de pago hecha al participante, adjudicatario o contratista; sin que haya satisfecho tal requerimiento, y el asegurador deberá abonar la suma correspondiente dentro de los quince (15) días corridos de serle requerido.

f) Fijar que la prescripción de las acciones contra el asegurador se producirán cuando prescriban las acciones del asegurado contra el participante, adjudicatario o contratista, según el caso, de acuerdo a las disposiciones legales o contractuales aplicables.

ARTICULO 13º - CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN LA DIRECCIÓN GENERAL DEL REGISTRO PROVINCIAL DE CONTRATISTAS DE OBRAS Y SERVICIOS Y VARIACIONES DE COSTOS DE ENTRE RÍOS: Las Empresas que concurran a la presente Licitación, deberán presentar para que sean admitidas sus Propuestas, el Certificado de Capacidad de Contratación Anual (copia certificada) o constancia de haber iniciado el trámite de actualización de Capacidad de contratación anual, otorgado por la DIRECCIÓN GENERAL DEL REGISTRO PROVINCIAL DE CONTRATISTAS DE OBRAS Y SERVICIOS Y VARIACIONES DE COSTOS DE ENTRE RÍOS, conforme exige la Ley de Obras Públicas y Decreto Nº 112/97 MEOYSP-

Este trámite debe ser realizado con una anticipación mínima de Tres (3) días hábiles a la fecha del Acto Licitatorio.-

La Repartición exigirá del presunto adjudicatario, previa al Acto de Adjudicación, la presentación de un nuevo Certificado extendido por la Dirección General del Registro Provincial de Contratistas de Obras y

Servicios y Variaciones de Costos de Entre Ríos en el que conste una Capacidad de Contratación Anual actualizada y suficiente no menor al monto que resulte de su oferta y el plazo de la obra expresado en años.

La Adjudicación quedará supeditada a la presentación de este certificado, el cual deberá ser cumplimentado dentro de los Quince (15) días corridos de habérsele exigido por la Repartición. Si transcurrido ese plazo el presunto Adjudicatario no diera cumplimiento, la Repartición se reserva el derecho a desestimar la oferta.-

ARTICULO 14º - PLAN DE TRABAJO E INVERSIONES: El Oferente esta obligado a presentar junto con su propuesta, los Planes de Trabajos e Inversiones a los que se compromete ajustar en correspondencia al estudio realizado para ejecutar la obra dentro del plazo contractual y concordantes entre si de acuerdo al resto de la documentación. En los Pliegos Complementarios de Condiciones se podrán adjuntar planillas tipificadas que regirán como modelo a seguir para la presentación y todo otro detalle que se deba especificar. Deberán incluir aquellas tareas que no reciban pago específico tales como limpieza, replanteo, pruebas finales, etc.

El Plan de Trabajo será presentado en forma de gráfico de barras, e indicación de los porcentajes de unidades físicas a ejecutar por cada período representado para cada ítem o grupo de ítem y por etapas de ejecución simultáneas.

Se consignarán a su vez los porcentajes acumulados.

El Plan de inversiones, con una estructuración similar, dará los porcentajes referidos al total de oferta a certificar para cada ítem y los acumulados para cada período (no se deberá consignar monto alguno). Se acompañará además una curva de inversiones.

El Plan de inversiones deberá contemplar, en su caso, el Plan de Acopio, teniendo en cuenta la incidencia de ingresos y egresos en cada período referido a este concepto. Igualmente, se tendrá en cuenta la incidencia de los anticipos, cuando estos estén específicamente previstos en los pliegos de licitación, tal como lo estipula la Ley de Obras Públicas y su Decreto Reglamentario.

Los planes, una vez aceptados por la Administración, formarán parte de la documentación contractual y no podrán ser modificados por decisión unilateral.

Los ajustes que pudieren producirse por razones justificadas tenderán a mantener la programación inicial.

El Contratista quedará obligado, a solicitud de la Inspección, a presentar nuevos planes que respondan a las modificaciones y los mismos solamente tendrán validez luego de producida resolución fundada en aceptación por parte de la Administración. No serán justificadas las modificaciones que tengan por fin enmendar atrasos en que incurriera el Contratista.

Si la marcha real de los trabajos llevase un ritmo inferior al previsto o no satisficiere las demás condiciones en ellos especificadas, se considerará que el Contratista deja de cumplir las estipulaciones contractuales, lo que quedará sujeto al régimen de moras y multas del presente Pliego, como asimismo al régimen de ajustes del plazo y plan de trabajos.

La aprobación de los planes por parte de la Administración, no la obligan a aceptar responsabilidades si durante la ejecución de las obras, las previsiones efectuadas produjesen inconvenientes de cualquier naturaleza o trajesen aparejadas dificultades para realizar los trabajos con arreglo al Contrato.

ARTÍCULO 15º - PLAN DE ACOPIOS: El Pliego Complementario de Condiciones, podrá establecer los materiales que el Ente Comitente y/o Contratante autorizará a acopiar. Junto con la propuesta, el Oferente presentará el Plan de Acopio de aquellos materiales que incorpore en esas condiciones, el que deberá estar en concordancia con el Plan de Trabajos previsto desarrollar y en el que se indicará mes por mes las cantidades a incorporar en calidad de acopio. En su caso, el Pliego Complementario de Condiciones podrá establecer los períodos de tiempo en que se efectuarán los acopios.

Las cantidades se ajustarán a lo determinado en los cómputos métricos y planos. Las modificaciones de obra, si existieren, darán lugar a los reajustes correspondientes.

Antes de firmar el Contrato, la Administración aprobará o requerirá las correcciones que fueran necesarias, y una vez prestada la conformidad por parte de la misma, el Plan de Acopio formará parte del Contrato. De igual manera el oferente deberá considerar la correspondencia del Plan de Acopio con el Plan de Inversiones, haciendo notar los acopios y desacopios a certificar, según se especifica en el artículo referente a pagos, aplicando igual criterio cuando hubiere correcciones posteriores al acto licitatorio.

En el caso de no efectuar acopios en la forma prevista, las variaciones de costos que se originen en exceso, no le serán abonadas y solo se reconocerán las variaciones producidas teniendo en cuenta los precios vigentes en las épocas en que debían haberse operado los acopios. Este congelamiento del costo es independiente de las penalidades que puedan corresponder conforme al régimen estipulado en el presente pliego.

Tal lo expresado precedentemente, la parte de obra acopiada queda congelada con la certificación y pago en ese concepto. Los desacopios se realizarán descontando los importes correspondientes, a valores homogéneos, de los valores básicos de certificación, de modo que los desacopios queden concluidos al certificarse los ítems o rubros motivo del acopio.

Una vez establecida la autorización del Organismo Comitente, los acopios que se efectuarán en fábrica, local o propiedad que no fueren del libre y exclusivo uso de la Administración por el tiempo que demande la relación contractual, deberán estar respaldados por fianza bancaria o póliza de seguro de caución, que en caso de incumplimiento del Contratista de las entregas pertinentes en tiempo y forma adecuados, ampare la adquisición por la Administración, a los precios de plaza y a su simple requerimiento de los materiales y elementos acopiados.

Las fianzas o pólizas referidas cumplirán las condiciones establecidas en el Artículo Nº 12 - "Garantías" del presente pliego.

Los textos de las referidas fianzas o pólizas deberán ser redactadas a satisfacción del Organismo Comitente y contendrán la renuncia del fiador o asegurador a los derechos de división y excusión, debiendo además tener vigencia por todo el tiempo que demandare el cumplimiento de las obligaciones contractuales avaladas.

Los pliegos de condiciones particulares podrán establecer un tope para los porcentajes que se autoricen en acopio, referidos éstos a valores básicos del contrato, como asimismo estipular una limitación de plazo para la utilización luego de la certificación, lapso en el cual deberán realizarse los desacopios.

ARTICULO 16º - **ACTO LICITATORIO**: En el lugar, día y hora establecidos en los avisos o en el día hábil siguiente, a la misma hora, si aquel resultare inhábil, se dará comienzo al Acto de la Licitación, en presencia del Escribano Público delegado de la ESCRIBANÍA MAYOR DE GOBIERNO.

Antes de procederse a la apertura de las presentaciones, podrán los interesados pedir o formular aclaraciones relacionadas con el Acto, pero iniciada dicha apertura, no se admitirán nuevas aclaraciones.

A continuación se procederá a la apertura de los **Sobres Nº 1 - exteriores -,** verificando si la documentación presentada se ajusta a las disposiciones establecidas en la Ley, normas complementarias y los Pliegos, declarando la inadmisibilidad de aquellas que no reúnan los requisitos necesarios, hecho lo cuál se iniciará la apertura de los **Sobres Nº 2 - propuestas económicas,** leyéndose las ofertas en voz alta en presencia de los concurrentes.

Acto seguido, si los hubiera y **si estuviera contemplado**, se procederá a la apertura de los sobres que contengan **Variantes.**

Los proponentes, podrán efectuar asimismo las observaciones que estimen pertinentes, las que deberán ser concretas y concisas, ajustadas estrictamente a los hechos o documentos relacionados en el momento que se formulen. Las expresarán en forma verbal y constarán en el Acta, resolviéndose conjuntamente con la Licitación.

De todo lo actuado, se suscribirá un Acta, dejándose constancia de los nombres de los proponentes y de las presentaciones rechazadas si las hubiere, expresando a quienes pertenecen y las causas del rechazo.

Terminada esta operación se dará lectura al Acta, la cual será firmada por la persona que haya presidido, funcionarios presentes, proponentes y demás personas que deseen hacerlo.

ARTICULO 17º - ANTICIPOS: De acuerdo a lo establecido en el Artículo Nº 14 del Decreto Ley de Obras Públicas Nº 6351, ratificada por Ley Nº 7495, y su Decreto Reglamentario Nº 958/79 SOySP, el Organismo Comitente podrá autorizar el anticipo de fondos al Contratista, lo que deberá constar expresamente en los Pliegos de Condiciones Particulares de la Licitación, no debiendo exceder del treinta por ciento (30%) del monto contratado.

Su amortización se realizará sobre los certificados de obra o acopio a emitirse, aplicando a su monto nominal un descuento en porcentaje igual al del anticipo.

El otorgamiento del anticipo para ser efectivizado, deberá previamente ser afianzado en su totalidad por una garantía a satisfacción del Comitente y conforme a lo establecido por el Artículo 12º del presente Pliego.

CAPÍTULO III - DE LA ADJUDICACIÓN Y CONTRATO -

ARTICULO 18º - MANTENIMIENTO DE LAS PROPUESTAS: Si el proponente desistiese de su oferta antes de vencido el plazo de SESENTA (60) días corridos desde la fecha de la Licitación, perderá el depósito en concepto de garantía de oferta efectuado al presentar su propuesta.

Transcurrido este plazo sin que la Administración se haya expedido y el oferente no hubiese expresamente antes desistido de su oferta, el mantenimiento se prorroga automáticamente por Treinta (30) días más.

El proponente que en el período de estudio de las ofertas no diera cumplimiento al suministro de los datos que le sean solicitados por la Administración dentro de los plazos que esta le fije, se considerará que retira

su oferta y de acuerdo con lo especificado en el Artículo 20º de la Ley 6351 de Obras Públicas, perderá el depósito en beneficio de aquella.

ARTICULO 19º - ADJUDICACIÓN : La adjudicación se hará a la oferta más conveniente de aquellas que se ajustaren a las bases y condiciones de la licitación. La Administración tendrá en cuenta la incidencia y análisis de todos los requisitos exigidos en la presentación; al momento de calificar las ofertas presentadas se seguirá la metodología prevista por el Decreto Nº 4381/88 MGJOYSP y normas reglamentarias Resoluciones Nos. 2229/88 MGJOYSP y 647/92 MEOYSP y Ley Provincial Nº 9353.

El menor precio no será factor exclusivamente determinante de la decisión.

La circunstancia de haberse presentado una sola oferta, no impedirá la adjudicación si se la considera conveniente. En aquellos casos que dos o más ofertas resulten igualmente convenientes se llamará a mejora de precios entre oferentes en paridad de condiciones, dentro del plazo de mantenimiento de las ofertas. La solicitud de mejora de precios se llevará a cabo en las mismas condiciones que establece la Ley de Obras Públicas y el Decreto Reglamentario, aplicando también las normas allí previstas si existiere nueva paridad, ya sea el caso de Licitación Pública. Licitación Privada o Concurso de Precios.

El Organismo Comitente podrá rechazar todas las propuestas mediante decisión suficientemente fundada, sin que ello cree derecho a favor de los proponentes ni obligaciones a cargo de aquel.

Si antes de resolver la adjudicación, dentro del plazo de mantenimiento de la oferta, ésta fuera retirada sin el consentimiento de la Administración el oferente perderá el depósito de garantía en beneficio de aquel. En este caso el comitente podrá, sin recurrir a un nuevo llamado, adjudicar a otro proponente en los términos previamente citados en el presente Artículo y comunicará el hecho a la Dirección General de Registro de Constructores de Obras Públicas y Variaciones de Costos para la aplicación de sanciones pertinentes.

Cuando el adjudicatario hubiese incluido en su propuesta alteraciones que no se ajusten a los Pliegos de Condiciones sin ser advertidos en la adjudicación, no podrá argumentar que su propuesta haya sido aceptada con la variante introducida subrepticiamente, quedando sujeto a la aplicación de las bases de la licitación.

La notificación de la adjudicación será diligenciada dentro del plazo de mantenimiento de la propuesta, sin que pueda en ningún caso exceder de los cinco (5) días corridos de resuelta la licitación y se realizará en forma fehaciente en el domicilio constituido, bajo constancia del cumplimiento de esta formalidad en el expediente respectivo. La adjudicación se tendrá por notificada desde el día siguiente en que se practique esta diligencia.

El adjudicatario deberá cumplir las diligencias requeridas para la firma del contrato. El incumplimiento que impida satisfacer la concreción de la firma del contrato en el plazo establecido, dará lugar a la pérdida del depósito de garantía de la oferta, sin perjuicio de las prescripciones previstas en la Dirección General de Registro de Constructores de Obras Públicas y Variaciones de Costos o Nacional si correspondiere.

ARTICULO 20º - CONTRATO: Dentro de los veinte (20) días corridos, a partir de la fecha de notificación de la adjudicación, el adjudicatario deberá integrar la garantía del cinco por ciento (5%) del monto a contratar y queda obligado a firmar el Contrato para la ejecución de las obras dentro de los treinta (30) días corridos a partir de aquella fecha, en un todo de acuerdo con lo establecido en el Artículo 21º de la Ley Nº 6351 y concordante Decreto Reglamentario.

La Administración podrá prorrogar dichos términos por causa justificada. Si el adjudicatario no se presentare, no afianzare o se negare a firmar el Contrato en la forma y tiempo establecido, perderá el importe de la Garantía de la propuesta en beneficio de la Administración y además se comunicará tal hecho al Dirección General de Registro de Constructores de Obras Públicas y Variaciones de Costos a sus efectos.

Así también previo a la firma del Contrato la Empresa adjudicataria de la obra licitada, deberá dar cumplimiento estricto a los requisitos exigidos por el Decreto Nº 5908/98 MEOYSP - ART. 3º: Constancia de inscripción en el Registro de Profesionales con la Especialidad de Higiene y Seguridad en el Trabajo y el Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la obra, conforme Decreto Nº 911/96 PEN y Resoluciones Nº 231/96 SRT y 51/97 SRT, rubricado por el profesional habilitado.-

Firmado el Contrato, el Contratista no podrá constituir sobre él fideicomiso, transferirlo ni cederlo, en todo o en parte a otra persona física o jurídica ni asociarse a ella para su cumplimiento, sin autorización y aprobación previa de la ADMINISTRACIÓN.

La ADMINISTRACIÓN entregará sin cargo en el acto de la firma del Contrato, dos juegos completos de la documentación oficial de la obra.

En caso de solicitarse mayor número que el indicado precedentemente, el Contratista deberá abonar por cada nuevo legajo completo, el importe establecido en las cláusulas particulares para la venta de estos, en el llamado a Licitación y por cada copia de plano suelto, el sellado que fije la Ley de Sellos.

ARTICULO 21º - DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE OFERTA: Una vez vencido el plazo de mantenimiento de las ofertas determinado en el Artículo 18º el depósito de garantía será devuelto al propo-

nente que lo solicite cuando el retiro de las ofertas tenga efecto según la disposición citada y deberá cumplirse dentro de los Treinta (30) días corridos. El Organismo Comitente procederá de oficio para aquellos que no lo solicitaron, a devolver los depósitos dentro de los diez (10) días corridos de resuelta la adjudicación al domicilio denunciado en la Licitación.

ARTICULO 22º - AMPLIACIÓN DE LA GARANTÍA DEL CONTRATO: Cuando se encomienden modificaciones o alteraciones que impliquen aumento del monto del Contrato, el Contratista, dentro de los diez (10) días corridos de notificado de la alteración o modificación, deberá ampliar la garantía contractual en un todo de acuerdo con el Artículo 12º del presente.

ARTÍCULO 23º - ORDEN DE PRELACIÓN DE LOS DOCUMENTOS CONTRACTUALES: En caso de aparecer discrepancias o contradicciones entre los diferentes documentos contractuales, prevalecerá el criterio fundado de la concreción de la obra tal como se infiere del análisis lógico de su descripción física, los objetivos de la misma y del tiempo de normal utilidad que deberá prestar. Al efecto se aplicará el siguiente criterio: 1) Si hay errores evidentes, estos serán corregidos donde se encuentren; 2) Si este procedimiento no es aplicable, los documentos contractuales primarán según el orden asignado a continuación:

1. Ley de Obras Públicas.
2. Decreto Reglamentario de la Ley de Obras Públicas.
3. Contrato.
4. Pliego Complementario de Condiciones (incluyen aclaraciones, normas o instrucciones que la Administración hubiere hecho conocer por escrito a los proponentes antes de su oferta y en las formas previstas en el presente Pliego).
5. Pliego General de Condiciones Único.
6. Pliegos Complementarios de Especificaciones Técnicas (incluyendo aclaraciones, normas o instrucciones dadas a conocer en igual forma a lo expresado en el Nº 4).
7. Pliego General de Especificaciones Técnicas.
8. Planos tipo.
9. Planos de detalle.
10. Planos Generales.
11. Cómputos.
12. Presupuestos.
13. Memoria Descriptiva.

En la lectura de los planos, cuando la discrepancia apareciese entre la dimensión apreciada a escala y la expresada en cifras, primará esta última.

Las notas y observaciones en los planos y planillas priman sobre las demás indicaciones en los mismos y se consideran como especificaciones complementarias.

CAPÌTULO IV - EJECUCIÓN DE LAS OBRAS -

ARTÍCULO 24º - EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE ACUERDO A SU FIN: La ejecución de la obra deberá ajustarse estrictamente a lo estipulado en los documentos contractuales, sin introducir modificaciones que no estén debidamente autorizadas por la Inspección.

Si los trabajos a ejecutar requiriesen sistemas, marcas, equipos, productos o procedimientos patentados, la Contratista en su oportunidad deberá demostrar a satisfacción del Comitente que posee los títulos o las licencias que lo autorizan para emplear dichos sistemas, marcas, o procedimientos patentados.

El Contratista ejecutará los trabajos de tal manera que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, en la forma establecida en los planos, especificaciones y los demás elementos del contrato y en un todo de acuerdo a las exigencias de los Organismos Especializados que sean reconocidos por la Administración y verificados por la Inspección (servicios de obras sanitarias, gas, electricidad, reglamentaciones municipales, etc.).

Queda establecido que, siendo las exigencias normadas por los Organismos Especializados las mínimas que deben reunir las obras, el Contratista estará obligado a ejecutar dentro del precio contratado y sin que implique adicional alguno, todo trabajo resultante del cumplimiento de aquellas, aún cuando los planos y especificaciones del contrato carecieran de detalles sobre las mismas o que, consignándose éstas, su previsión no alcance a cumplir o se oponga a lo reglamentario.

Para el caso que las exigencias o detalles contenidos en las especificaciones y planos superasen las mínimas reglamentarias de los Organismos Especializados, el Contratista deberá inexcusablemente respetar y ejecutar lo establecido en las primeras, quedando expresamente aclarado que no está autorizado a reducirlas o modificar el proyecto por propia decisión hasta el límite de la reglamentación, aunque fuese respaldada por el organismo respectivo.

En caso contrario, queda obligado a reconstruir los trabajos a su costo y cargo, a simple requerimiento por orden de servicio.

En caso que el contratista solicite y obtenga de la Inspección, la aprobación a una modificación de este carácter queda obligado a reconocer la economía resultante de emplear la variante reglamentaria, la que deberá proponer anticipadamente a la decisión y ejecución del trabajo.

El Contratista es responsable de cualquier reclamo o demanda que pudiera originar la provisión o el uso indebido de implementos o sistemas de construcción patentados.

Los procedimientos constructivos que se describan en los Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares podrán ser de carácter orientativo, pudiendo el contratista proponer el método de trabajo que juzgue más conveniente, adecuado a las posibilidades del equipo autorizado para la ejecución.

La metodología será aprobada por la Administración y deberá garantizar la obtención de la calidad exigida en el proyecto y normas afines indicadas en la documentación de la obra.

El Contratista estará obligado a modificar total o parcialmente la técnica constructiva, cuando esta última origine fallas que comprometan el buen comportamiento futuro del ítem específico o de la estructura u otro trabajo complementario involucrado en el ítem previsto que se lleve a cabo, previa comunicación fehaciente a la Administración y autorización por parte de ésta. Las modificaciones que den lugar a diferencias con la descripción del proyecto o documentación de base para formular la oferta, dará derecho al Contratista a solicitar la fijación de nuevo precio en el ítem en cuestión.

ARTICULO 25º - INICIACIÓN DE LA OBRA: La obra deberá tener fecha de iniciación dentro de los Treinta (30) días corridos a contar desde la fecha de la firma del Contrato y la comunicación de la Administración al Contratista deberá realizarse con diez (10) días de anticipación a la fecha de iniciación que se fije.

En la fecha indicada la Inspección efectuará la entrega al Contratista del total de los terrenos necesarios para los trabajos a ejecutar, incluyendo las instalaciones y áreas para obrador que estén incluidas en las condiciones contractuales establecidas.

Asimismo con la presencia del Contratista o de su Representante Técnico si éste estuviese debidamente autorizado, se realizarán las tareas de replanteo, estableciendo marcas, señales, puntos fijos de referencia, etc.; que el Contratista quedará obligado a conservar por su cuenta y que servirán de base al replanteo de detalle sujeto a la marcha de la obra y planos del proyecto. La remoción de los mismos deberá ser

comunicada a la Administración con la debida anticipación. Para el caso de marcaciones oficiales corresponderá igual criterio y deberá efectuarse la notificación con sesenta (60) días corridos de antelación.

A efectos de la iniciación de la obra en la fecha establecida, se labrará un Acta por triplicado con la firma de las partes, entregando una de las copias al Contratista.

El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen por las operaciones del replanteo serán por cuenta del Contratista, quedando comprendido los materiales, útiles, mano de obra, etc. que involucren las tareas; como asimismo la revisión de los replanteos de detalles que la Administración considere conveniente realizar.

Cuando por circunstancias especiales no fuese posible efectuar el replanteo total de la obra, se efectuará un replanteo parcial de los trabajos. Los pliegos particulares establecerán el lapso del plazo contractual en que deberá ser completado totalmente el replanteo.

Si el replanteo no fuese completo dentro de los términos contractuales, por causas no imputables al contratista, este tendrá derecho a requerir:

a) Ampliación del plazo contractual, siempre que demostrase que con ello se le ha obstaculizado la normal prosecución de los trabajos según un plan proporcionado a la naturaleza e importancia de la obra y el plazo contractual.

b) Resarcimiento de mayores gastos, siempre que demostrase fehacientemente los daños o perjuicios materiales ocasionados por no haberse completado el replanteo en el término establecido.

Todos los replanteos serán refrendados con un Acta por triplicado donde constará su ejecución con arreglo al legajo del Proyecto, siendo firmado por la Inspección y el Contratista o su Representante Técnico que estuviese debidamente autorizado.

Las observaciones que deseare formular el Contratista, relacionadas con la iniciación de la obra y replanteos, y que pudieran dar lugar a reclamos, deberán constar al pie del Acta en forma de reserva, sin cuyo requisito no se considerará válido reclamo alguno. Todo reclamo relacionado con las reservas efectuadas en dicha Acta, deberá presentarse dentro de los veinte (20) días corridos posteriores a su firma. Vencido este plazo, el contratista perderá los derechos respectivos y se tendrá por no efectuada la reserva.

El plazo contractual, se contará a partir de la fecha del primer acto de iniciación de los trabajos, tal el contenido del plan de los mismos y de la documentación contractual.

Si el Contratista o su Representante autorizado, no concurriese al acto de iniciación de los trabajos, se fijará una nueva fecha con diez (10) días corridos de anticipación. Si tampoco concurriese a esta segunda citación y no mediando causas justificadas a exclusivo juicio de la Administración, que le hubieren impedido asistir, o si habiendo concurrido se negare a firmar el Acta que se labrará por tal motivo, con la certificación de testigos o autoridades competente; se considerará que el Contratista ha hecho abandono de la obra contratada, pudiendo en este caso la Administración, declarar rescindido el contrato con las penalidades que correspondan.

Se deja establecido que atento a los plazos que fija la Ley de Obras Públicas como causal sujeta a rescisión del contrato, los trabajos deberán dar comienzo dentro del plazo máximo de Treinta (30) días corridos a partir de la fecha del acto de iniciación de la obra, quedando entendido que el plazo contractual no sufrirá ninguna ampliación en virtud de lo precedentemente expuesto.

ARTICULO 26º - LIBROS Y PLANILLAS A LLEVAR EN LA OBRA: Los libros y planillas que deberán obligatoriamente llevarse, serán:

1. Libros de Actas y de Órdenes de Servicio.
2. Libro de Pedidos y Reclamos del Contratista.
3. Libro Diario.
4. Libro de Movimiento de Materiales.
5. Libro de Sueldos y Jornales.
6. Planilla de Productividad de Equipos.

Estos Libros y Planillas deberán ser provistas por el Contratista y a su cargo, antes del acto de iniciación de la obra, siendo su presentación un requisito obligatorio para el desarrollo del Plan de Trabajos.

Todos estos libros y planillas deberán permanecer en la Obra y, con excepción del libro de sueldos y jornales, los restantes tendrán dos (2) hojas móviles y una (1) fija. El formato de los mismos será de tamaño IRAM A4- deben tener numeración correlativa comenzando con 01 y estar membreteados con "nombre de la obra" y "nombre del contratista".-

El Libro de Pedidos y Reclamos del contratista y el de sueldos y jornales, quedará en poder del contratista o su Representante Técnico y los restantes en poder de la Inspección.

ARTICULO 27º - CONDUCCIÓN DEL TRABAJO - REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA: El Contratista podrá asumir personalmente la conducción del trabajo, siempre que posea título habilitante a tal efecto, expedido o revalidado por Universidad Nacional o por Escuelas Industriales o Técnicas, según se exija en el Pliego Complementario de Condiciones y siempre que tenga antecedentes que satisfagan al Organismo Comitente por su intervención en obras similares. Asimismo deberá estar inscripto en el Colegio de Profesionales correspondiente, o sea en el Ente Delegado que regule la matrícula de la profesión específica en la Provincia de Entre Ríos. Cualquier otra circunstancia especial por el tipo de licitación de que se trate, será establecida en el Pliego Complementario de Condiciones.

En el caso que no llene el Contratista esos requisitos, las obras deberán ser conducidas por un Representante Técnico del mismo que cumpla esas exigencias. El Representante se entenderá con la Inspección y ejercerá las atribuciones y responderá por los deberes del Contratista, no pudiendo discutir este último la eficiencia o validez de los actos que hubiere ejecutado el Representante Técnico, sin perjuicio de las acciones personales que contra éste pudiera ejercitar.

La designación de dicho Representante Técnico deberá merecer la aprobación del Organismo Comitente antes de la iniciación de los trabajos. La aceptación de la oferta de licitación no implica la aceptación del Representante Técnico designado en ella. El mismo se considerará autorizado para actuar en las mediciones mensuales y final, como asimismo suscribir las fojas de mediciones correspondientes.

El Contratista deberá dejar expresamente aclarado si aquel, además, queda autorizado para suscribir las actas de replanteo y los certificados de pago, debiendo extender a estos efectos el poder correspondiente.

El Representante Técnico, gestionará y firmará las modificaciones de obra, los análisis de precios, y en general todas las presentaciones que dieran lugar a tramitaciones de carácter técnico, con presencia en las acciones de este tipo que se realicen, tales como: replanteos, pruebas y ensayos de materiales, operaciones especiales en la topografía de terrenos o lechos de ríos, colocación de materiales o elementos especiales para la obra de que se trate, etc.; debiendo firmar las actas que se conforman por esas tareas.

El Contratista, o en su caso el Representante Técnico, deberá residir en la obra o en sus proximidades durante su ejecución, debiendo estar presente en la misma en forma permanente, ya que es responsable de su conducción. Toda inasistencia deberá justificarse por escrito ante la Inspección y ésta podrá aceptar o rechazar las causales aducidas, debiendo dejar constancia de lo dispuesto mediante Orden de Servicio y su correspondiente asiento en el Libro Diario de la Obra.

El Representante Técnico podrá designar excepcionalmente, para el caso de ausencia breve debidamente justificada y con la conformidad de la Administración, un sustituto con facultades suficientes para recibir ordenes de la Inspección y adoptar las disposiciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, de modo tal que no se resienta la marcha de la obra. En ningún caso dicho sustituto podrá observar planos y ordenes impartidas por la Inspección siendo ello facultad exclusiva del Contratista o su Representante Técnico. Toda notificación hecha al sustituto, en ausencia del Contratista y del Representante Técnico, tendrá el mismo valor que si se hubiera formulado a aquellos.

Para casos especiales y según las características de la obra que así lo justifiquen; en relación a su complejidad, volumen, etc.; podrán plantearse excepciones que constarán en el Pliego Complementario de Condiciones.

La Inspección de obra podrá ordenar al Contratista el reemplazo del Representante Técnico o del sustituto por causas justificadas a juicio de la misma.

No podrán actuar en representación del Contratista, Profesionales o Técnicos que hayan sido empleados en la Administración Pública hasta después de haber transcurrido el plazo mínimo de un (1) año desde la fecha de cesación de sus servicios.

ARTICULO 28º - CONTRALOR DE OBRA - ORDENES DE LA INSPECCIÓN - PEDIDOS DE CONTRATISTA: La supervisión de las obras estará a cargo del Comitente, Organismo encargado de designar el Profesional que cumplirá con las funciones de Inspector de obra a las cuales la Contratista facilitará ampliamente su cometido y a cuyo efecto se le hará conocer los nombres de las personas correspondientes.

La Inspección de las obras estará a cargo del personal habilitado para tal fin por el Organismo Comitente, debiendo el Contratista facilitar a dicho personal la completa vigilancia y control de los trabajos "in situ" o en fábrica. La inobservancia de esta obligación, hará pasible al Contratista de las sanciones que la Administración resuelva aplicar, conforme a los Artículos que estipulen las multas y los antecedentes para las futuras contrataciones.

Las obligaciones del contralor de la obra por parte de la Inspección no disminuirá o eximirá de responsabilidades al Contratista, en cuanto al seguimiento del proyecto y cálculos de estructuras y de omisiones, accidentes, daños, contratiempos, siniestros, utilización de materiales, enseres, marcas, patentes, reclamaciones de terceros, etc.

El contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección, comprendiendo ésta todas las personas autorizadas para dar órdenes en tal carácter.

La inobservancia de esta obligación o los actos de cualquier índole que perturben la marcha de la obra, harán pasible al culpable de su inmediata exclusión. Serán imputables al Contratista las multas correspondientes, pudiendo en su caso configurar causales previstas para la rescisión del contrato.

La comunicación de la Inspección al Contratista deberá realizarse mediante la emisión de Ordenes de Servicio, exclusivamente.

Las Órdenes de Servicio emitidas por la Inspección, serán consignadas cronológicamente en el Libro de Ordenes, por triplicado, foliado, sellado y rubricado.

Las enmiendas y raspaduras deberán ser debidamente salvadas. Toda Orden de Servicio deberá ser firmada por el Contratista o su Representante Técnico en el momento de su presentación, no siendo admisible negativa alguna para recibirla. Ante cualquier observación o discrepancia que el contratista crea pertinente manifestar, se dejará constancia de reserva en el momento de la firma. En el perentorio plazo de diez (10) días corridos, dichas observaciones deberán ser fundadas mediante Nota de Pedido expresa, para que el Organismo Comitente pueda tomar decisión al respecto. Vencido dicho plazo, caducará todo derecho sobre la reserva manifestada, quedando firme la orden emanada.

No obstante ello, se establece que toda Orden de Servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del Contrato y el Contratista está obligado a cumplimentarla dentro del plazo determinado para ello, a pesar de las observaciones que pudiera haber formulado.

Las comunicaciones del Contratista a la Inspección, que se requieran para observar, aclarar, y/o definir detalles de ejecución de los trabajos y demás actos o circunstancias que hagan a la marcha normal de los mismos, quedarán fehacientemente documentados mediante Notas de Pedido dirigidas a aquella, cronológicamente consignadas en un Libro de Notas, por triplicado, foliado, sellado y rubricado, que se guardará en las oficinas del obrador de la Contratista.

Las enmiendas o raspaduras deberán quedar salvadas antes de la presentación.

Cuando el Contratista necesite dibujos de detalles y diagramas, los deberá solicitar o presentar los suyos para aprobación con una anticipación mínima de treinta (30) días corridos con respecto a la fecha de su utilización en la obra.

Las reclamaciones del Contratista deberán ser interpuestas por Nota de Pedido dentro de los tres (3) días de producido el hecho o circunstancias que las motive, salvo aquellas para las cuales se establezcan expresamente plazos especiales en otras partes del presente Pliego o del Pliego Complementario de Condiciones.

Para su posterior consideración, el Contratista queda obligado a fundamentarlas con determinación de causas y/o valores, en el plazo perentorio de quince (15) días corridos, perdiendo todo derecho a reclamaciones posteriores, quedando sujeto a perder la instancia de consideración por parte de la Administración.

El contratista conservará en la obra una copia de la documentación contractual a efectos de facilitar el contralor e inspección de los trabajos, incluido las planillas de medición actualizadas que deberán ser por triplicado, salvo que por pliego particular se requiera mayor cantidad. Igualmente los pliegos particulares de condiciones podrán requerir otros elementos a proveer por el Contratista y a su cargo, tales como fotografías, gráficos u otros indicativos de las etapas de la obra.

Las razones emergentes que den motivo al trabajo en horas extras por parte del Contratista, deberán notificarse a la Inspección, con una antelación no menor a veinticuatro (24) horas, para solicitar la supervisión y control respectivo. El pago de las horas extras al personal afectado para tal fin, será por cuenta del Contratista y se calcularán de acuerdo a la categoría o remuneración que tenga en relación al organismo Comitente. –

ARTICULO 29º - ACREDITACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LEYES LABORALES IMPOSITIVAS, FISCALES Y/O PREVISIONALES: El Contratista estará obligado al cumplimiento de las leyes laborales, previsionales, impositivas, de seguros contra accidentes de trabajo, FONAVI, actualización del legajo técnico de Higiene y Seguridad, Ley Nº 24557 de Riesgos de Trabajo, Ley Provincial Nº 4035, etc., y las que en adelante se dicten.-

Sin perjuicio de que toda Infracción en el incumplimiento de estas obligaciones podrá considerarse negligencia grave y pasible de la aplicación del Inciso e) del Articulo Nº 73 de la Ley de Obras Públicas Nº

6351, como así también su incumplimiento dará lugar a la aplicación de lo especificado en la 2da. Parte del Articulo Nº 56 de la Ley de Obras Públicas Nº 6351.-

Atento a ello la Administración podrá exigir al Contratista en forma previa a la emisión de certificados de obra, la presentación de comprobantes que acrediten el cumplimiento de las obligaciones citadas y el pago de salarios respectivos. Con ese fin requerirá el cumplimiento por medio fehaciente, en un plazo de cinco (5) días corridos, bajo apercibimiento de suspender la emisión de los certificados.

Los certificados que queden sujetos a su emisión por demoras en el incumplimiento de lo dispuesto anteriormente, no serán objetos de pagos de intereses previstos en las normas Reglamentarias de la Ley de Obras Públicas, por aquellos períodos de mora ocasionados por el incumplimiento del contratista.

La aplicación de lo estipulado precedentemente queda supeditado a las reglamentaciones de la Ley de Obras Públicas vigentes al momento de la firma del Contrato.

Si la inspección verificara que el pago a los obreros y el cumplimiento de las leyes laborales no se efectuase en la forma establecida en las disposiciones vigentes, el Contratista se hará pasible de las multas previstas en las condiciones de este Pliego, y/o del Pliego Complementario pudiendo la Administración abonar directamente al personal obrero los jornales adeudados y practicar los depósitos no integrados por cuenta del Contratista o Subcontratista que correspondiera y con cargo a los créditos que pudiese tener el primero de ellos.

El Contratista no podrá impugnar los pagos que se realicen cuando no haya suministrado a la Inspección la documentación necesaria para liquidarlos, llevada en forma legal.

Pago del Personal:
Previo a la emisión del Certificado, se deberá presentar la nómina del personal que se desempeñe en la obra con los jornales, abonados y copias de las boletas de depósito de cargas sociales, pagadas, según lo prevé la Ley. Dicha nómina deberá contener:
a) Apellido y nombre del obrero.
b) Documento de identidad.
c) Domicilio.
d) Categoría.
e) Número de Inscripción Caja de Jubilaciones.
f) Número de Inscripción para aporte del Fondo de Desempleo.

ARTICULO 30º: SALARIO DEL PERSONAL OBRERO –

El Contratista deberá mantener al día el pago del personal que emplea en la obra.-

El jornal que el Contratista y sus Subcontratistas abonen al Personal Obrero mayor de dieciocho (18) años, que ocupen en la obra, no podrá ser inferior al jornal básico que para cada categoría fijen las disposiciones legales en vigencia.-

El Contratista está obligado a pagar quincenalmente en moneda nacional de curso legal a todo el personal que trabaje en la obra, en tabla y mano propia, con toda puntualidad y sin descuento alguno, salvo los autorizados expresamente por leyes vigentes o mandatos judicial y deberá mantener permanentemente al día el libro de sueldo y jornales que establece el Articulo Nº 56 de la Ley Nº 20774.-

El Contratista será el único responsable ante la Administración por el pago de los obreros que hubiesen trabajado en la obra sin excepción alguna.- La Administración podrá abonar por cuenta del Contratista los haberes impagos del personal obrero que se presentasen en reclamación y cuya legalidad resultare de constancia fehacientes.-

ARTICULO 31º - NACIONALIDAD Y PROCEDENCIA DEL PERSONAL OBRERO: El origen del cien por ciento (100 %) de la mano de obra no especializada y el cincuenta por ciento (50%) de la mano de obra especializada deberán ser naturales de Provincia o fuera de ella con dos (2) años de residencia en la misma. Todo personal deberá conocer y utilizar en la obra el idioma nacional.-

ARTICULO 32º - CONTRATACION DE SEGUROS: Las Empresas Contratistas deberán indefectiblemente contratar con el Instituto Autárquico Provincial del Seguro de Entre Ríos - I.A.P.S.E.R..- los seguros de caución que constituyan por el cumplimiento de sus obligaciones, como por ejemplo: Garantía de Oferta, Garantía de cumplimiento de Contrato, Anticipo Financiero, Sustitución de Fondo de Reparo.

Para proceder al replanteo de las obras será condición ineludible la acreditación por parte del Contratista de las obligaciones precedentes.

El cumplimiento de estas obligaciones o la mora en el pago de los premios que correspondieran a los seguros, impedirá el perfeccionamiento de órdenes de pago por certificados de obra aprobados.

Al procederse a la recepción definitiva de las obras, el Contratista deberá acreditar mediante constancia expedida por el IAPSER, el libre deuda de los premios devenidos a esa fecha correspondiente a los seguros contratados con esa entidad como requisito previo a la devolución de las garantías que se hubieran constituido por el cumplimiento de sus obligaciones.

ARTICULO 33º - MEDIDAS DE SEGURIDAD: La vigilancia continua de la obra quedará bajo la responsabilidad del contratista, a efectos de prevenir robos o deterioros de los materiales y partes componentes u otros bienes propios o ajenos. Este servicio permanente será hasta la recepción definitiva. La administración se reserva el derecho de suspender el servicio de vigilancia con posterioridad a la recepción provisoria de la obra, en cuyo caso el Contratista quedará eximido de daños o perjuicios atinentes a la falta de la misma, quedando siempre sujeto a responder por la garantía de los trabajos ejecutados y de su responsabilidad por las tareas complementarias que deba realizar en ese período.

El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar accidentes, colocando cercos, barreras, letreros indicativos u otros medios eficaces, teniendo en cuenta al efecto las disposiciones en vigencias.

Asimismo deberá evitar la interrupción o el entorpecimiento del libre tránsito o del uso de servicios o infraestructuras en la zona de los trabajos, dando alternativas de solución a las instalaciones que pudieran afectarse.

Queda establecido que el contratista no tendrá derecho a reclamo ni indemnización alguna por parte de la Administración en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público de la obra, siendo el único responsable por accidentes atribuibles al estado de las señalizaciones, barreras, elementos de seguridad, etc.; ya sea por deficiencias, sustracciones o roturas.

El Contratista deberá extremar las medidas de precaución para evitar incendios en las obras durante su ejecución y mientras sea responsable de la vigilancia; disponiendo a tal efecto de los elementos apropiados, sujeto a lo que estipulen las reglamentaciones en vigencia en relación al tipo de obra y lugar de realización.

El Contratista debe probar para eximirse de responsabilidad de que el siniestro se produjo por caso fortuito o fuerza mayor.-

Para el caso de trabajos en edificios, instalaciones o infraestructura en funcionamiento, los pliegos complementarios establecerán las condiciones en que deberán desarrollarse las obras.

ARTÍCULO 34º - MATERIALES A EMPLEAR EN LA OBRA: Todo lo relacionado con el abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas de los materiales, se regirá por lo dispuesto en los pliegos de especificaciones técnicas o documentación anexa que complemente los mismos.

En caso de utilizarse materiales, elementos y sistemas constructivos patentados y/o certificados de aptitud técnica otorgados por organismos oficiales competentes, la recepción se regirá de acuerdo a los ensayos y pruebas requeridas en la oportunidad del otorgamiento de dichas constancias oficiales.

El contratista deberá asegurar en la obra la cantidad necesaria de materiales para cumplir con el plan de trabajos fijado, usando métodos de aplicación y enseres apropiados, quedando sujeto a las directivas que imparta la Inspección. La no observación o falta de directiva por parte de ésta en cualquier etapa de la obra no eximirá al contratista de su responsabilidad para la ejecución de cualquier trabajo en condiciones normales, reglamentarias y en el tiempo previsto.

Los materiales deberán ser nuevos, sin uso, aptos para su fin, de acuerdo a los requerimientos de los pliegos y a las características declaradas en planillas o folletos de datos que garanticen el producto; debiendo ser aprobados por la Inspección sin perjuicio de ello, por vía de excepción y mediante autorización escrita, podrá disponerse la aceptación de materiales usados que permitan llegar a una opinión favorable, sujeto al ajuste de precios más conveniente a la Administración. Aquellos casos que no se estimasen de aplicación por vía de esta excepción, serán de rechazo inapelable.

Cuando algún material o artefacto deba ajustarse a un tipo o muestra determinada, se entenderá que ellos servirán para efectuar comparaciones, pudiendo el Contratista suministrar aquellos que sean equivalentes, a exclusivo juicio de la Administración.

Las muestras de materiales serán depositadas en obra con la suficiente antelación, para aquellos casos en que la Inspección deba efectuar examen y aprobación que sirvan de base comparativa para el resto del abastecimiento en los ítems correspondientes.

Cuando no se establezcan otros plazos en documentación complementaria, la comunicación de la aceptación o rechazo de materiales será de ocho (8) días corridos para los que se inspeccionen en obra. Serán de treinta (30) días corridos, más los necesarios para el envío de muestras, en aquellos que deban estudiarse en laboratorios autorizados.

La aprobación inicial no impedirá el rechazo de materiales inapropiados constatados en muestras de las obras o partidas de acopio.

Cuando la documentación contractual exija la utilización de productos o materiales de fabricación exclusiva, el Contratista quedará eximido de la responsabilidad por las deficiencias que originen los mismos, debiendo al afecto, ajustar su utilización a las condiciones técnicas estipuladas en folletos y/o certificados de aptitud técnica con descripciones ilustrativas.

El contratista no podrá aducir ignorancia sobre el modo y condiciones de uso del material o producto, a efectos del alcance de sus responsabilidades.

Para el caso que las especificaciones técnicas o documentación complementaria, requieran el mantenimiento de garantía de una máquina, equipo o material y/o accesorios a incorporar a obra, por mayor período que el fijado en el plazo de garantía de la misma y según lo estipule el Pliego Complementario de Condiciones, el Contratista quedará obligado a responder por sí o a través de terceros (fabricantes, proveedores, etc.), por dicho requerimiento. La cesión de garantía deberá hacerse con la conformidad de quien la emitiera, manteniendo todos los alcances originales, en este caso.

Cuando la propuesta señale más de un marca de material, aparato o máquina en la planilla de datos garantizados, la Administración se reserva el derecho de optar por cualquiera de ellos. El Contratista deberá requerir por escrito la elección de la marca y el Organismo Comitente tendrá un término de diez (10) días hábiles para contestar, sujeto a mayor plazo en caso de requerirse al Contratista ampliar detalles y/o datos técnicos del material o equipo. La falta de recepción de respuesta da por cumplimentada la obligación y libre decisión por cualquiera de las marcas ofertadas. En caso contrario podrá llegarse al rechazo del material o equipo sin dar lugar a resarcimiento de ninguna índole.

El Contratista será responsable de cualquier reclamo o demanda que pudiera originarse por la provisión o el uso indebido de materiales patentados, quedando implícito lo dispuesto en los Artículos Nº 36 y 37 de la Ley de Obras Públicas Provincial.

ARTICULO 35º - PRUEBAS DE OBRAS Y ENSAYOS: Las pruebas y ensayos que deban efectuarse serán los indicados en las Especificaciones Técnicas y su costo estará a cargo del Contratista, quedando incluido el personal necesario y la provisión, extracción, manipuleo, envase, transporte, laboratorio, instrumental, seguro, almacenamiento, etc., incluyendo el traslado del personal de Inspección que fuere

necesario. La extracción de muestras será determinada por el Organismo Comitente, debiendo el Contratista prestar los medios para tal fin.

Si después de diez (10) días corridos de impartida la respectiva orden, el Contratista no hubiese previsto los elementos necesarios, la Inspección podrá efectuar por cuenta del mismo, sin que éste tenga derecho a reclamo. El importe le será deducido de cualquier suma que tuviese a cobrar.

Los laboratorios donde se realicen los ensayos podrán ser oficiales o privados y estarán dotados del equipamiento y personal técnico necesario, bajo certificación de organismo estatal. Si las condiciones requeridas no estuviesen garantizadas, la Administración podrá disponer la realización en otro laboratorio, preferentemente oficial y con gastos a cargo del Contratista.

Deberán coordinarse con la Inspección todos los detalles para poder concretar las pruebas y ensayos bajo la obligación del contratista de comunicar con una anticipación no menor de diez (10) días corridos de la fecha de comienzo de los mismos.

Los materiales o elementos que fueran importados deberán tener obligatoriamente las pruebas o ensayos requeridos en el país origen. El Contratista presentará a la Inspección en tiempo y forma los protocolos de ensayos para su aprobación, los que serán autenticados por el laboratorio que efectuare los mismos, serán redactados directamente o por traductor público nacional con título habilitante debidamente inscripto en el Colegio Profesional respectivo, en idioma castellano y los parámetros medidos se expresarán en las mismas unidades utilizadas en las planillas de datos garantizados.

La aprobación del protocolo habilitará al Contratista al uso o instalación del material o elemento de importación.

La Administración se reserva el derecho de efectuar los ensayos o pruebas que considere conveniente a su exclusiva cuenta y cargo. Si se comprobaren deficiencias de cualquier índole se procederá al rechazo respectivo, debiendo el Contratista reacondicionar y/o reponer lo desaprobado, quedando a cargo del mismo todos los gastos emergentes que se sucedan hasta su colocación, instalación y funcionamiento.

ARTICULO 36º - MATERIALES RECHAZADOS: Los materiales rechazados serán retirados de la obra por el Contratista dentro del plazo de ocho (8) días corridos de notificado por Orden de Servicio.

Cuando el Contratista no cumpliese esta orden, la Inspección mediante previa notificación con indicación del lugar del depósito, podrá retirar los materiales rechazados y serán por cuenta del Contratista los gastos que se originen.

La Administración no se responsabiliza por pérdidas, sustracciones u otros perjuicios que esta medida ocasionare al Contratista.

Si fuere solicitado, la Inspección podrá autorizar la corrección del material, artefacto o equipo rechazado, si a su juicio no fuere alterada su condición de elemento nuevo y si la naturaleza del mismo lo hiciera practicable.

ARTICULO 37º - MATERIALES A PROVEER POR LA ADMINISTRACION: Por razones de conveniencia y cuando las circunstancias así lo aconsejen, la ADMINISTRACION podrá proveer los materiales o elementos a incorporar en la obra y el detalle de los mismos figurará expresamente indicado en los cómputos métricos y en el Pliego Complementario de Condiciones o anexos a la documentación contractual.

En esos casos quedará anulada toda disposición contenida en la documentación del proyecto que establezca la provisión de aquellos materiales o elementos a cargo del CONTRATISTA.

La provisión se hará en el tiempo, forma y lugares que indique la ADMINISTRACIÓN en las Especificaciones Particulares y/o Complementarias.

Al retirar los envíos en los lugares fijados por la ADMINISTRACION, el CONTRATISTA deberá verificar si aquellos llegan en debidas condiciones, siendo ésta la única oportunidad en que pueda reclamar por falta o desperfecto de los artículos remitidos, dejándose establecido que desde ese momento se constituye en depositario de los mismos, quedando como responsable de la cantidad y buen estado de todo lo recibido.

Para el control de la cantidad y proporción de uso de los materiales recibidos, como asimismo la tolerancia en los desperdicios, regirán las normas que se establezcan en las Especificaciones Técnicas sobre provisión y aprovechamiento de los mismos y/o indicaciones de la Inspección.

Cuando el empleo de los materiales no se encuadre en las condiciones así previstas, la ADMINISTRACION tendrá derecho a exigir el resarcimiento del perjuicio ocasionado, mediante el descuento de los valores correspondientes a las cantidades excedidas o de reposición por mal empleo, procediendo sobre la

certificación contractual o en su caso del fondo de reparos. LA ADMINISTRACION podrá convenir a su exclusiva aceptación el resarcimiento del perjuicio, recibiendo materiales en las condiciones contractuales de igual valor comparativo al comprometido.

El CONTRATISTA formulará los pedidos de materiales con una anticipación no menor a la que fijen los Pliegos Complementarios de Condiciones y/o Particulares de Especificaciones Técnicas y acorde a su necesidad de llegar al punto de destino, sin hacer lugar a reclamación alguna por demoras en la entrega para el caso de no haber cumplido con ese requisito.

Cuando, sin hallarse estipulado en las condiciones del Contrato, fuese conveniente emplear materiales provistos por la ADMINISTRACION, se descontará al CONTRATISTA el importe que resulte del estudio equitativo de valores, cuidando que la provisión no represente una carga extra contractual para el CONTRATISTA. Se reconocerá a éste el derecho de indemnización por los materiales acopiados y los contratados, en viaje o en elaboración, y cualquier otro perjuicio emergente si probare fehacientemente la existencia de los mismos.

ARTICULO 38º - MATERIALES Y OBJETOS PROVENIENTES DE EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES: El Contratista y su representante hará entrega inmediata a la inspección de todo objeto de valor material, científico, artístico o arqueológico que hallare al ejecutar las obras, sin perjuicio de lo dispuesto en el Código Civil[8] y la Ley Nº 9080.

Cuando se efectuaren demoliciones incluidas en el proyecto y cuyo pago no estuviese previsto en los ítems del contrato, los materiales producto de la demolición quedarán de propiedad del Contratista, excepto en aquellos casos en que la Administración resuelva retenerlos o que los mismos sean reclamados como propiedad de terceros. En estos dos últimos casos le serán abonados al Contratista los gastos incurridos, previa demostración del importe de los mismos.

Cuando el pago de las demoliciones este previsto en el Contrato, salvo disposición expresa del Pliego Complementario, los materiales producto de demoliciones deberán ser apilados en un punto de fácil acceso para camiones y vigilados hasta que la inspección disponga su retiro. Los gastos de vigilancia producidos después de un plazo de cuatro (4) semanas serán abonados al Contratista previa demostración de su importe.

ARTÍCULO 39º - TRABAJOS DEFECTUOSOS: Quedan involucrados en el presente, las condiciones estipuladas en el Artículo 28º de este Pliego.

[8]) Hoy Código Civil y Comercial aprobado por ley 26994

Todo trabajo defectuoso, ya sea por causa de la mano de obra o del sistema o instalación adoptada se ajustará a lo que disponga la Inspección, quedando sujeto a ser corregido o demolido y reconstruido por el Contratista a su costo y dentro del plazo que se le fije.

El incumplimiento del Contratista para el caso de no ejecutar los trabajos defectuosos, implica que la Administración podrá realizarlos por cuenta de aquél, inclusive para aquellos que deba realizar durante el tiempo de garantía con plazo preestablecido.

La recepción final de los trabajos no coartará el derecho de la Administración a exigir el resarcimiento por los gastos, daños o intereses que le produjera la reconstrucción de partes por vicios descubiertos ulteriormente a consecuencia de instalaciones defectuosas, quedando el contratista bajo las responsabilidades que determine el Código Civil.

Si la Inspección dejara de observar o rechazar equipos, o trabajos de calidad inferior a la contratada o mal ejecutados, no implicará la aceptación por parte de la Administración.

Cuando se sospeche que existen vicios en trabajos ocultos a simple vista, la Inspección podrá ordenar la toma de muestras, demoliciones parciales o desmontajes y las reconstrucciones necesarias, para cerciorarse. Si los desperfectos fuesen comprobados, los gastos originados estarán a cargo del contratista, sin perjuicio de las sanciones y remisión de antecedentes que pudieren corresponderle. En caso contrario serán abonados por el Organismo Comitente.

ARTÍCULO 40º - OBRAS CUBIERTAS Y TRABAJOS DE MEDICIÓN ULTERIOR IMPOSIBLE: El Contratista gestionará de la Inspección en tiempo oportuno la autorización para ejecutar trabajos que cubran obras, cuya calidad y cantidad no se podría comprobar una vez cubiertas, o trabajos de medición ulterior imposible.

Antes de proseguir los trabajos que cubran obras se labrará un Acta, o bien se dejará constancia en el libro Diario de Obra, o por planilla especial de aprobación que sustente igual validez; donde se dejará constancia del estado y medida de tales obras y de las circunstancias que se estimen convenientes apuntar.

Sobre el presente, rige lo estipulado en el Artículo anterior en referencia a trabajos defectuosos.

ARTICULO 41º - TRABAJOS A OTROS CONTRATISTAS DETERMINADOS POR LA ADMINISTRACION: Cuando la Administración determine la ejecución de trabajos de la obra por otros

contratistas, el Contratista principal quedará eximido de las responsabilidades por el incumplimiento de aquellos.

Dicha escisión estará sujeta a que el Contratista principal facilite la marcha simultánea o sucesiva de los trabajos que el Organismo Comitente tenga a su cargo coordinar, debiendo cumplir las indicaciones que en tal sentido se formulen.

La vigilancia general de la obra quedará a cargo del contratista principal y convendrá con los otros contratistas, mediante la intervención de la Inspección, la ubicación de materiales y enseres como también otros usos del obrador. Asimismo, éste se ajustará a los planos, especificaciones y directivas para ensamblar con los demás contratistas los trabajos que encuadren la obra en su totalidad.

Los contratistas que experimentasen demoras o entorpecimientos a causa de otro contratista deberán comunicarlo fehacientemente a la Inspección, dando cuenta inmediata en el término de veinticuatro (24) horas.

ARTICULO 42º - PRECIOS UNITARIOS: a) Para el caso de obras contratadas por el sistema de UNIDAD DE MEDIDA, o cualquier ítem que por separado se indique por ese sistema los precios unitarios estipulados se aplicarán a cantidades netas de obra concluida, salvo cuando las especificaciones establezcan cualquier otra forma de liquidación.

Los precios unitarios de contrato incluirán: el valor de los materiales provistos por el Contratista hasta su puesta en obra (salvo que en pliego complementario o especificaciones técnicas se disponga una metodología distinta); el costo que demande la utilización de los materiales que suministre la Administración a cargo de aquel; el costo de la mano de obra, provisión y depreciación de equipos y materiales que no se incorporen a la obra; combustibles y lubricantes; gastos generales; beneficios; e impuesto al valor agregado, así como cualquier otro medio de trabajo o gasto necesario para realizar la obra y terminarla de acuerdo al Contrato.

b) Las condiciones a que se ajustarán las modificaciones de obras que den lugar a precios unitarios de nuevos ítem, se estipulan en el Artículo Nº 55 de este Pliego “Precios de nuevos ítem”.

ARTICULO 43º - INSTALACIONES AFECTADAS POR LA OBRA: El CONTRATISTA deberá gestionar ante las Empresas u Organismos correspondientes, la remoción de aquellas instalaciones que imposibiliten u obstaculicen el trabajo.

El CONTRATISTA deberá solicitar la remoción de las mismas con una anticipación mínima de sesenta (60) días corridos, salvo en el caso relacionado con líneas o construcciones ferroviarias, donde dicho período deberá ser de ciento veinte (120) días corridos de anticipación. En ningún caso podrá remover o trasladar instalación alguna sin la autorización de la Administración.

Cuando tales instalaciones puedan permanecer en sitio, el CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones necesarias para no dañarlas durante la ejecución de los trabajos. El CONTRATISTA será responsable de todo desperfecto que causare, debiendo entenderse directamente con el perjudicado para justipreciar y abonar el importe del daño causado.

La Administración no abonará suplemento alguno sobre precios unitarios del Contrato a causa de las precauciones por los trabajos complementarios y/o provisionales a que obligue la presencia de tales impedimentos.

Solamente tendrá derecho a indemnización el CONTRATISTA, cuando dichos obstáculos no figuren en los planos u otros documentos del contrato, pero ello siempre sujeto a que, por su naturaleza, escapasen a su visualización en el terreno que debe inspeccionar y reconocer o cualquier característica que pueda inducir a la evidencia de los obstáculos que deban preverse.

ARTICULO 44º - CAUSAS DE DEMORAS EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA – JUSTIFICACIÓN AMPLIACIÓN DEL PLAZO: La Obra deberá ser ejecutada dentro de los plazos totales y parciales establecidos en el Pliego Complementario de Condiciones.-

La Administración podrá justificar demoras si el Contratista mostrase, que por causas que no le son imputables, no puede ejecutar la obra dentro de los plazos fijados.-

En caso de que se introduzcan modificaciones de obra que signifiquen la necesidad de un mayor plazo la Administración acordará la prórroga que estime conveniente, tomando como base de comparación la relación del plazo contractual o volumen de obra contratada.-

DE LA DEMORA: La demora en la iniciación, desarrollo o terminación de los trabajos con respecto a los plazos estipulados, y todo incumplimiento contractual; sin perjuicio de lo dispuesto en el capítulo referido a las rescisiones del contrato, dará lugar a la aplicación de sanciones que más abajo se detallan, sin que en ningún caso los retardos puedan justificarse por el solo hecho de no haber recibido el contratista

advertencias o comunicaciones del Organismo Comitente, acerca de la entidad o demora en la iniciación o marcha de los trabajos.

El Contratista quedará constituido en mora por el solo vencimiento de los plazos (Artículo Nº 509 del Código Civil) [9] y por ese solo hecho se devengarán automáticamente las multas que quedará obligado a pagar sin necesidad de interpelación previa alguna.

Cuando la Administración incurra en mora ya sea en los compromisos de pago u otras obligaciones que lesionen el presupuesto financiero previsto, el contratista tendrá derecho a solicitar la disminución del ritmo de los trabajos en proporcionalidad a la incidencia del perjuicio, sin perder su derecho al cobro de intereses y gastos improductivos. La Administración podrá acordar el mantenimiento del ritmo de ejecución contractual sujeto al reconocimiento de mayores erogaciones originadas por dicha causa al contratista. El procedimiento para solicitar la disminución del ritmo y ampliación del plazo se expone en el Capítulo V - Artículos referidos a prórroga en los plazos contractuales.

ARTICULO 45º - MULTAS: Las multas se aplicarán ante la mora en el cumplimiento de plazos parciales o en el total de la obra, por paralizaciones injustificadas, por incumplimientos en las Ordenes de Servicio y ante toda trasgresión estipulada en el presente Pliego, en los pliegos complementarios de condiciones y en la documentación anexa que así lo indique.

ARTÍCULO 46º - CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR DAÑOS Y PERJUICIOS: La Ley de Obras Públicas establece las definiciones sobre los casos fortuitos y de fuerza mayor, a saber:
a) Los acontecimientos extraordinarios y de características tales que no hubieran podido preverse o que previstos no hubiesen podido evitarse.

b) Las situaciones creadas por actos del Poder Público, que alteren fundamentalmente las condiciones existentes al momento de la contratación.
Como consecuencia de lo expuesto podrá darse las condiciones y causales para la rescisión del contrato por imposibilidad de su cumplimiento.

c) Cuando por situaciones extraordinarias existan factores que modifiquen sustancialmente la ecuación económica contractual, por alteraciones imprevisibles de tal magnitud que no puedan ser soportadas por alguna de las partes.

[9]) Hoy arts. 886/888 modificado por ley 26994)

En los casos previstos, operada la rescisión, no corresponderán indemnizaciones recíprocas por lo que hubiesen dejado de ganar con relación al contrato.

La Administración abonará el trabajo efectuado conforme a las exigencias contractuales y previo acuerdo y asentimiento del Contrato, podrá adquirir los materiales y equipos cuyo destino haya sido específicamente para la obra. Los materiales o elementos certificados en calidad de acopio, serán inventariados previa inspección para establecer su cantidad y estado. Si se comprobasen faltantes o condiciones indebidas se intimará su reposición en el término de cuarenta y ocho (48) horas por Orden de Servicio u otra forma fehaciente.

Todo incumplimiento del Contratista a los requerimientos por trabajos no ajustados a exigencias contractuales, como asimismo por materiales o elementos certificados a favor del mismo en calidad de acopio, dará lugar al Organismo Comitente a resarcirse de los perjuicios ya sea por los créditos que el Contratista tuviese a su favor, o bien por afectación de las garantías y fondos de reparo; sin perjuicio de las responsabilidades legales a que hubiere lugar.

Los casos fortuitos o de fuerza mayor deberán ser obligatoriamente denunciados por el Contratista dentro de los quince (15) días corridos de haberse producido o de su toma de conocimiento del hecho o su influencia.

El incumplimiento del término impedirá las justificaciones por demoras de cualquier índole, salvo en caso de siniestros que sean de pública notoriedad.

La Administración responderá por los daños producidos por destrucción, pérdida, perjuicios en materiales, equipos o elementos incorporados o a incorporar en la obra, que sean la consecuencia de actos del Poder Público o se originen en casos fortuitos o de fuerza mayor. Para mantener su derecho a indemnización y/o reparaciones por daños, el Contratista deberá presentar las reclamaciones o hacer expresa reserva acompañando todos los antecedentes a su alcance, dentro del plazo establecido en el párrafo precedente.

Para este caso, no quedará exceptuado de la obligación de denunciar los daños aún cuando se trate de siniestros de pública notoriedad.

Recibida la reclamación del Contratista, la Inspección procederá a constatar el hecho y labrar el Acta respectiva dejando constancia de los perjuicios y daños observados y fijará el término dentro del cual el recurrente deberá detallar e inventariar los daños sufridos y estimar su monto por aplicación de los precios contractuales actualizados.

El incumplimiento del plazo fijado dará lugar a que el Contratista pierda el derecho a las compensaciones respectivas.

La evaluación y determinación de la procedencia o improcedencia de la reclamación deberá resolverse dentro de los TREINTA (30) días corridos de presentado el detalle e inventario requerido según el párrafo anterior, considerándose denegado el reclamo de no producirse resolución dentro de dicho término.

Los daños enunciados precedentemente serán de responsabilidad exclusiva del Contratista y sin derecho a indemnización, cuando se originen o sean debidos a la falta de medios, negligencias u errores por su culpa.

No serán cubiertos por la Administración los daños y perjuicios en condiciones de recibir coberturas suficientes con seguros contratados de acuerdo a la forma exigida en el Artículo referido a "seguros".

ARTICULO 47º - GASTOS IMPRODUCTIVOS: Las mayores erogaciones que resulten improductivas debido a paralización total o parcial o por la reducción del ritmo de ejecución de la obra, por hechos imputables a la Administración, serán reconocidas al Contratista tal lo contemplado en la Ley de Obras Públicas y su reglamentación.

En todos los casos las reclamaciones deberán comunicarse formalmente a la Administración dentro del plazo de diez (10) días hábiles administrativos de producido el hecho o circunstancia eventual del perjuicio, sujeto a perder el derecho al reconocimiento por incumplimiento del término previsto.

No se reconocerán aquellas erogaciones y/o perjuicios por razones imputables al Contratista.

Los gastos improductivos se liquidarán en base a los porcentajes y tablas que a esos efectos establece el Pliego Complementario de Condiciones correspondiente.

La liquidación se efectuará una vez determinada la causa de la paralización total o parcial o la disminución del ritmo de ejecución de la obra y sus efectos.

Tal lo estipulado para el régimen de daños por caso fortuito o fuerza mayor, no se incluirá en ningún caso la indemnización por lucro cesante ni se abonarán beneficios sobre el importe de las inversiones o gastos realizados por el Contratista.

ARTÍCULO 48º - SUBCONTRATOS: El Contratista no podrá subcontratar ni efectuar cesión o asociación alguna para ejecutar total o parcialmente la obra adjudicada. Para el caso de prever la subcontratación de parte de la misma deberá obtener previamente la autorización por escrito de la Administración.

A tal efecto presentará a consideración del Organismo Comitente la lista de todos los subcontratistas que intervendrían en la obra, forma de contratación y referencias, a fin de recibir el consentimiento correspondiente, debiendo sustituir aquellos que fueran rechazados. Deberá acompañarse copia del contrato respectivo con certificación de las firmas por Escribano Público.

Los Subcontratistas se ajustarán estrictamente a las disposiciones contractuales que rijan para la ejecución de la obra para el Contratista.

Ningún subcontrato autorizado eximirá al contratista del cumplimiento de las obligaciones a su cargo, ni generará a la Administración vínculos contractuales ni obligaciones con los Subcontratistas aceptados, los cuales estarán sujetos a las disposiciones de la Inspección. La responsabilidad derivada de las obras subcontratadas, le corresponderá al Contratista como si las hubiese ejecutado directamente.

ARTICULO 49º - TRANSFERENCIA O CESIÓN DEL CONTRATO: Queda establecido que ninguna de las partes podrá ceder o transferir el **contrato** total o parcialmente, sin el consentimiento dado por escrito por la otra parte - Ley de Obras Públicas Nº 6351 - Artículo Nº 44º -.

La autorización para ceder o transferir el **contrato** por parte de la Administración deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Que el cesionario, inscripto en la especialidad correspondiente, tenga capacidad disponible suficiente.

b) Que el cedente haya ejecutado no menos del TREINTA POR CIENTO (30%) del monto del contrato, salvo causa debidamente justificada.

c) Que el cesionario sustituya las garantías de cualquier naturaleza que hubiese presentado o se le hubiese retenido al cedente.

En el caso de autorizarse Unión Transitoria de Empresas - U.T.E. - el Organismo Comitente establecerá las condiciones en que admitirá la misma.

ARTÍCULO 50º - CESIONES DE DERECHOS O DE CRÉDITOS Y COMPENSACIÓN DE CRÉDITOS Y DEUDAS:

A) Cesiones de Derechos o de Créditos: En materia de cesiones de derechos o de crédito se distinguirá:

a) El contratista no podrá contratar las cesiones de derechos por acto previo a la ejecución de las obras o a la expedición de Certificados y si lo hiciera no obstante esa prohibición, ellas sólo podrá ser cumplidas, llegado el caso en que fueran notificadas en forma fehaciente a la Administración, con el importe líquido que resulten una vez operada la compensación estipulada en el inc. B) del presente artículo y previa deducción de todo otro crédito a cargo que corresponda en virtud de la Ley o del Contrato (Jornales de Obreros, Ordenes Judiciales, etc.).-

b) La Administración cumplirá también las cesiones de créditos correspondientes a **Certificados de Obras expedidos** y que sean precisamente determinados en el Instrumento de cesión. Para ello será necesario que la notificación a la Administración se haga en forma fehaciente. Su cumplimiento se hará con el importe líquido de los certificados previa retención de las sumas necesarias para abonar salarios impagos de obreros, si los hubiere u órdenes judiciales por embargo originados en servicios, trabajos o materiales aportados a la obra (Articulo Nº 55 – Ley Nº 6351).-

c). Las cesiones a que se refiere los incisos **a) y b)** anteriores, sólo podrán hacerse por el importe íntegro del Certificado, no admitiendo la Administración cesiones parciales.-

B) Compensación de Créditos y Deudas: La compensación del crédito del Contratista y su deuda por pagos tomados por la administración a su cargo, abonados por la misma y todo otro crédito de la Administración ante el Contratista, se operará automáticamente desde el instante de la existencia de ambos créditos y deudas, efectuándose la compensación correspondiente en el primer Certificado de pago que se emitan.-

CAPÍTULO V - ALTERACIONES A LAS CONDICIONES DEL CONTRATO

ARTICULO 51º - MODIFICACIÓN DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: Las alteraciones referidas al plazo contractual serán tenidas en cuenta por motivos justificados a criterio de la Administración o provocados por ésta, considerándose de acuerdo a las siguientes causas:

a) Encomienda de trabajos que involucren modificaciones por aumento de la obra o provisión contratada o por ampliaciones y adicionales imprevistos, que demanden un mayor tiempo para la ejecución de las obras.

La ampliación del plazo será fijada por la Administración con la conformidad del Contratista, tomando como base de comparación la relación del plazo contractual a volumen de obra contratada y/o los tiempos que insuman los adicionales, según el caso.

b) Modificaciones producidas por reducciones o supresiones parciales de la obra.
Se seguirá igual criterio que para el caso de adicionales, fijando la Administración, con la aceptación del Contratista, el nuevo plazo como consecuencia del reajuste.

c) Precipitaciones pluviales extraordinarias que provoquen demoras en el desarrollo normal de los trabajos, dando lugar a las prórrogas cuyo régimen de aplicación se establecerá en el Pliego Complementario de Condiciones o documentación anexa integrante del contrato.

d) Por demoras imputables a otros contratistas, si los hubiera. En tal caso el Contratista presentará los antecedentes demostrativos de las causas que implican un mayor tiempo para sus obligaciones contractuales y la magnitud del plazo, quedando sujeto a la evaluación y autorización del Organismo Comitente.

e) Por caso fortuito o de fuerza mayor. Al respecto el Contratista estará sujeto a los términos estipulados en el Artículo 44ª y deberá justificar la incidencia y cantidad de tiempo de la prórroga del plazo, para ser analizada por el Organismo Comitente previo a su autorización.

f) Por mora en los pagos u obligaciones de igual incidencia por parte de la Administración, mediando para ello la presentación del Contratista solicitando la ampliación del plazo contractual, juntamente con la justificación que acredite la lesión financiera en relación al presupuesto previsto y todo elemento que determine la real incidencia en base a la cual, se propondrá la prórroga del plazo y el reajuste del plan de trabajos, sin perjuicio de los derechos al cobro de intereses y gastos improductivos respectivos.

Previo informe de la Inspección, el Organismo Comitente dictará la correspondiente resolución.

En razón de conveniencia, la Administración podrá mediante convenio con el contratista mantener el ritmo de ejecución contractual, reconociendo las mayores erogaciones que se originen por dicha causa.

Para tal efecto, previamente deberán informar las dependencias técnicas.

g) Por cualquier otro motivo que la Administración juzgue procedente.

Los pedidos de prórroga deberán ser presentados dentro de los Quince (15) días corridos de producido el hecho en que se funden, sujeto a no ser considerados aquellos que se tramiten posteriormente.

Dentro de un plazo de veinte (20) días corridos de otorgada una prórroga, se ajustará el Plan de Trabajos e Inversiones al nuevo plazo, modificándolo solamente a partir de la fecha del hecho que originó la prórroga, presentándose al Organismo Comitente para su consideración.

ARTICULO 52º - AJUSTE DEL PLAN DE TRABAJOS Y DE INVERSIONES: Sin perjuicio de la aplicación de multas y del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en los pliegos, los desfasajes del plan de trabajos o inversiones que sean imputables al Contratista darán lugar a la exigencia de reprogramación del mismo por parte del Organismo Comitente, de tal manera que permita recuperar los atrasos experimentados para el cumplimiento del plazo contractual y planificar las inversiones para el período considerado. No obstante ello, a los efectos contractuales regirá el plan de trabajos aprobado originalmente.

Las reprogramaciones que exija el Organismo Comitente serán presentadas dentro de los veinte (20) días corridos de solicitadas, debiendo quedar aprobadas dentro de los Cuarenta (40) días corridos de aquella solicitud.

Transcurrido dicho plazo sin la reprogramación aprobada, por no haber sido presentada o porque la presentación haya ofrecido reparos que no fuesen solucionados por el Contratista, el Organismo Comitente podrá confeccionarlo de oficio, resultando obligatoria para aquel su aplicación, sin derecho a reclamo alguno.

ARTICULO 53º - MODIFICACIONES PRESUPUESTARIAS POR AUMENTO O REDUCCIÓN DE OBRA O PROVISIÓN CONTRATADA: Las alteraciones que produzcan aumento o reducción de obra o provisión contratada, que no excedan en conjunto el veinte por ciento (20%) del monto básico contractual, son obligatorias para el Contratista en las condiciones que establecen los artículos siguientes, abonándose en el primer caso el importe del aumento, sin que tenga derecho en el segundo, a reclamar indemnización alguna por los beneficios que hubiese dejado de percibir.

Si el Contratista justificase haber contratado equipos o realizado trabajos para las obras reducidas o suprimidas, se hará un justiprecio del perjuicio que haya sufrido por tal causa, el que será reconocido por la Administración.

En los casos que para ejecutar los trabajos precedentemente citados se deban emplear equipos que difieran manifiestamente de los que hubieren sido necesarios para realizar la obra contratada, se convendrán precios nuevos.

ARTICULO 54º - APLICACIÓN A SISTEMAS POR UNIDAD DE MEDIDA DE LOS AUMENTOS O DISMINUCIONES EN LOS ÍTEMS: En consideración a las modificaciones referidas en el Artículo anterior, se establece lo siguiente:

a) Si se hubiese contratado por el sistema de UNIDAD DE MEDIDA e importase en algún ítem un aumento o disminución superior al Veinte por Ciento (20%) del importe del mismo, la Administración o el Contratista en su caso, tendrán derecho a que se fije un nuevo precio unitario por análisis y de común acuerdo. En caso de disminución, el nuevo precio se aplicará a la totalidad del trabajo a realizar en el ítem, pero si se tratara de aumento, solo se aplicará a la cantidad de trabajo que exceda el veinte por ciento (20%) de la que figura en el presupuesto oficial de la obra para dicho ítem.

b) Los nuevos precios deberán determinarse en base a los establecidos por el Contratista en los análisis de precios presentados con su oferta, o en su defecto a los existentes en plaza al mes de vigencia de los precios básicos de licitación estipulada.

El derecho acordado en los incisos precedentes podrá ser ejercido por las partes en cualquier momento y los nuevos precios que se convengan se aplicarán a las cantidades que se ejecuten posteriormente a la fecha que se ejerció el derecho.

ARTICULO 55º - PRECIOS DE NUEVOS ÍTEMS: Cuando sea necesario realizar trabajos no previstos en el Contrato, su precio deberá ser previamente convenido con la Administración por analogía con los precios contractuales o en su defecto por análisis de precios con aplicación de valores de plaza vigentes al mes base tomado para el monto contractual. De tal manera, al costo neto resultante, se le adicionará los porcentajes que el Contratista haya fijado en los análisis de precios presentados con su propuesta en concepto de gastos generales, beneficios, e impuesto al valor agregado.

Aún cuando no se logre un acuerdo sobre los nuevos precios, el Contratista estará obligado a ejecutar los trabajos respectivos, debiendo la Administración reconocerle el costo real; más los gastos generales y beneficios correspondientes. A ese efecto, la Inspección constatará los materiales y jornales que sean empleados, mediante acreditación del Contratista de los gastos realizados, en forma fehaciente.

ARTICULO 56º - SUPRESIÓN DE ÍTEM: Cuando se supriman ítems, que no superen las condiciones establecidas en el Artículo 53º, el Contratista tendrá derecho a ser indemnizado mediante el pago del monto correspondiente a los gastos generales, determinándose a su vez el reajuste contractual correspondiente. El procedimiento será el siguiente:

1) Para precios unitarios que hayan sido presentados por el Contratista se determinarán los gastos generales por deducción de los análisis de precios que conforman su oferta.

2) Para precios unitarios fijados por la Administración, se reconocerá el valor que resulte de deducirle al precio unitario el beneficio y los gastos directos.

ARTICULO 57º - REAJUSTE DE LA GARANTÍA CONTRACTUAL: Todas las modificaciones que signifiquen ampliaciones del monto contractual, ya sea por adicionales, imprevistos, o cualquier extensión de la obra; darán lugar a que el Contratista deba reajustar la garantía correspondiente en iguales condiciones a las estipuladas en este pliego.

CAPÍTULO VI - DE LA MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO

ARTÍCULO 58º - MEDICIÓN DE LAS OBRAS: Las obras ejecutadas de conformidad y los materiales acopiados que reciban pago y que cumplan los requisitos de las especificaciones, se medirán mensualmente.

Por pedido expreso del Contratista, formulado por escrito, se podrán postergar las certificaciones cuando los trabajos se hayan ejecutado tan lentamente que no existan cantidades apreciables de obra nueva o de acopios.

El Contratista o su representante Técnico autorizado, estará obligado a asistir a todas las mediciones para el pago de las obras ejecutadas, así como para la recepción final de las mismas. Su negativa a presenciarla o su inasistencia a la citación que por Orden de Servicio se le formulase al efecto, será considerado como aceptación de las mediciones efectuadas por la Inspección.

Si el Contratista expresare disconformidad por la medición, se labrará un acta haciendo constar el fundamento de la misma, la que se tendrá presente en la medición final, pero en ningún caso podrá suspender los trabajos, ni aún parcialmente. Sin perjuicio de ello el Contratista podrá presentarse en el Organismo Comitente dentro de los cinco (5) días corridos de labrada el acta, formulando los reclamos a que se crea con derecho y solicitando se revea la medición impugnada. El Organismo Comitente deberá resolver

dentro de los treinta (30) días corridos si hace o no lugar al reclamo y transcurrido dicho plazo sin que se pronuncie, se entenderá que el reclamo ha sido denegado.

Para el caso de Obras que resulten de dificultosa o imposible verificación posterior, o por medidas o características sujetas a alteración con el transcurso del tiempo; las observaciones o falta de conformidad en la medición o calificación deberán ser formuladas en la primera oportunidad de su constatación, sin derecho a reclamaciones posteriores. Al efecto, la Inspección deberá documentar mediante Orden de Servicio las observaciones o disconformidades a que den lugar las obras citadas.

Las mediciones parciales tendrán carácter provisional y estarán supeditadas al resultado de las mediciones finales que se practiquen para las recepciones provisionales parciales o totales, salvo aquellos trabajos cuya índole no permita nueva medición.

La existencia de observaciones o reclamos que el Contratista formulase, no eximen a la Administración de la obligación del pago total de los certificados, por la suma líquida reconocida por ella y en los plazos estipulados.

Los gastos en concepto de jornales, útiles, instrumentos, etc., que sean necesario invertir o emplear en las mediciones parciales o definitivas o en las verificaciones que la Inspección considere necesarias, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

ARTICULO 59º - **MEDICIÓN FINAL**: Dentro de los treinta (30) días corridos de terminada la obra se procederá a su medición final.

La Administración podrá disponer la actuación de un profesional para proceder a esta medición, conjuntamente con la Inspección, suscribiendo un acta que será también rubricada por el Contratista y su Representante Técnico.

Cuando el Contratista no acepte u observe los resultados de la medición final podrá efectuar una presentación dentro de los veinte (20) días corridos de firmada el acta de medición, bajo pérdida de todo derecho a reclamar una vez vencido dicho plazo.

La Administración deberá expedirse dentro de los sesenta (60) días corridos de la presentación del Contratista.

ARTICULO 60º - NORMAS PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN: Las normas generales para la medición y correspondiente liquidación de los trabajos seguirán el orden de prelación de la documentación contractual estipulada en el Artículo 23º y las especificaciones que se agreguen a cualquiera de sus partes, adaptadas al tipo de obra. A tal efecto, las pautas y formas de medición para cada rubro o ítem, seguirán las normas específicas que establezca el pliego complementario de especificaciones técnicas o anexo a la documentación contractual.

Para el caso de obras por Unidad de Medida, o partes de las mismas contempladas por ítem en relación directa de unidades de medición por precio unitario, se computarán las cantidades ejecutadas en el período correspondiente, dejando constancia de su resultado en planillas que se llevarán en la obra y que podrán ser implementadas en el pliego complementario.

A efectos de los antecedentes de la liquidación practicada, cada certificado será acompañado con la planilla de Cómputo respectivo.

Si alguna parte de la obra incluyera algún ítem o rubro con cotización global, la medición se realizará por porcentaje del avance obtenido en el período de certificación, el cual será estimado por la Inspección evaluando la incidencia de los componentes del ítem.

Las partes así contempladas implicarán también el cumplimiento estipulado en el presente pliego con respecto a la presentación de los análisis de precios.

ARTÍCULO 61º - CERTIFICADOS DE PAGO: Los certificados de pago de trabajos ejecutados serán confeccionados basándose en el resultado de las mediciones, acompañándose los mismos con las planillas de medición respectivas.

De acuerdo a lo estipulado por la Ley de Obras Públicas en su Artículo 56º, se tomarán los recaudos necesarios para que la expedición de los Certificados de pago por parte de las áreas técnico-administrativas del Organismo Comitente, se realice dentro del mes siguiente al que se efectúen los trabajos o acopios.

La emisión de los certificados y el plazo de pago quedarán supeditado al cumplimiento por parte del Contratista de las disposiciones en vigencia. A tal efecto se establece que la Administración podrá exigir a las empresas contratistas de obras públicas, previo a la emisión de los certificados de obra, la presentación de los comprobantes que acrediten el pago de los salarios del personal que emplee en la obra y el

cumplimiento de las Leyes previsionales, impositivas, de seguros y FONAVI y otros conformes a normas reglamentarias de la Ley de Obras Públicas.-

El requerimiento se hará por medio fehaciente, fijando un plazo de cinco (5) días corridos para su cumplimiento, bajo apercibimiento de suspender la emisión de los certificados.

Los organismos comitentes podrán estipular en sus pliegos complementarios la adecuación a exigencias de presentación que faciliten la acreditación de cumplimientos.

Por el incumplimiento resultante de la falta de presentación de comprobantes y/o las transgresiones a lo apuntado, no se reconocerá mora ni actualizaciones, trasladándose los plazos comprometidos a partir del cumplimiento de las exigencias. Asimismo tendrá derecho a la aplicación el Apartado e) del Artículo Nº 73 de la Ley de Obras Públicas.

Sin perjuicio de lo dispuesto para la medición de las obras, los certificados parciales tendrán carácter de documentos provisionales y asumirán carácter de definitivos en el certificado de recepción provisional, en todo lo que no hubiera sufrido modificaciones que resultaren de ajustes practicados por disposición de la Administración.

El pago de los Certificados de Obra, con excepción de los correspondientes a la Recepción Provisoria, se efectuará dentro de los SESENTA (60) días corridos contados a partir del primer día del mes siguiente a aquel en que fueron realizados los trabajos o acopios. Dicho pago no involucra la recepción de las obras a que se refiere el certificado respectivo.

Dentro de los setenta y cinco (75) días corridos a partir de la Recepción provisional se procederá a expedir el Certificado de liquidación final (Certificado R.P. - Recepción Provisoria).

Para éste Certificado, el plazo de SESENTA (60) días corridos fijado anteriormente se comenzará a contar a partir de la fecha de la firma del mismo por el Contratista.

Las comisiones bancarias que se originen por transferencia de fondos serán por cuenta de quien las solicite. Si fuese imprescindible transferir fondos a percibir por el Contratista, por el pago de obligaciones del mismo, de carácter perentorio, el Organismo Comitente le deducirá el importe de las comisiones bancarias que resulten.

ARTICULO 62º - FONDO DE REPAROS: Del importe de cada Certificado de obra, exceptuando los de intereses, se deducirá el cinco por ciento (5%) que se retendrá hasta la Recepción Definitiva, con la finalidad de constituirse en garantía por la correcta ejecución de los trabajos y para las reparaciones que fuesen necesarias cuando el Contratista no las ejecutase al ser ordenadas.

Las referidas deducciones podrán ser sustituidas por garantías a satisfacción de la Administración y por alguno de los medios establecidos en el Artículo 12º del presente Pliego.-

ARTÍCULO 63º - INCUMPLIMIENTO EN EL PAGO DE CERTIFICADOS: La Administración incurrirá automáticamente en mora una vez vencidos los plazos establecidos para el pago, sin perjuicio de los demás derechos estipulados en la documentación contractual. Será de aplicación el Decreto 7846/04 MEHF, que establece como interés moratorio la tasa de interés activo fijada por el Banco de la Nación Argentina.

CAPÍTULO VII - DE LA RECEPCIÓN Y CONSERVACIÓN -

ARTICULO 64º - CONDICIONES PARA LAS RECEPCIONES DE OBRAS: Conforme a lo establecido en el Contrato respectivo, las Obras podrán recibirse parcial o totalmente; provisional o definitivamente.

Las recepciones parciales podrán hacerse cuando sea conveniente para la Administración y de común acuerdo con el Contratista. Para el caso que el Pliego Complementario de Condiciones estableciera recepciones parciales, se tendrá en cuenta lo estipulado al respecto y su incidencia en los planes de trabajo a presentar, si correspondiera. Las recepciones parciales liberarán la parte proporcional de garantía correspondiente a la cantidad de obra recibida.

Dentro de los treinta (30) días corridos de solicitadas por el Contratista, la Administración procederá a efectuar las recepciones correspondientes; las que para hacerse efectivas quedarán sujetas al cumplimiento de las condiciones contractuales.

Con la recepción provisional de la obra, se devolverá la garantía de contrato y con la recepción definitiva los fondos de reparo, procediendo a las respectivas devoluciones dentro del plazo de treinta (30) días corridos de producidas las mismas.

ARTÍCULO 65º - RECEPCIÓN PROVISORIA: Una vez terminadas las obras y previo a la recepción provisional, se efectuará la inspección y pruebas correspondientes para verificar si las obras han sido

ejecutadas con arreglo a las condiciones del Contrato, si no hubiesen sido realizadas a satisfacción se podrá suspender la recepción hasta que el Contratista ejecute las mismas en la forma estipulada. A ese efecto la Administración fijará un plazo para la ejecución de las observaciones que se formulasen, transcurrido el cual sin que el Contratista diere cumplimiento a las mismas, se procederá a recibir las obras de oficio, pudiendo la Administración ejecutar los trabajos por si o con intervención de Terceros. Los gastos que demandare la ejecución de arreglos o faltantes, como asimismo las nuevas inspecciones y tareas de verificación y medición respectivas, serán a cargo del Contratista y sujetas a reintegro por parte de éste o bien mediante la deducción del certificado final o de las garantías retenidas, sin perjuicio de las sanciones que correspondieren.

Cuando se observaren ligeras deficiencias o detalles de terminación que no afecten la habilitación de la obra, según el criterio de la Administración, podrá realizarse la recepción provisoria, dejando constancia en el Acta para que los inconvenientes observados sean subsanados en el término que se fije al efecto, dentro del plazo de garantía fijado en los pliegos que integran el contrato.

No obstante lo expresado precedentemente, para todas aquellas obras que se relacionen con prestaciones de servicio realizados por entes públicos, la Administración se reserva el derecho de mantener la continuidad del servicio haciendo las reparaciones que sean estrictamente necesarias en forma inmediata, sin que ello de lugar a la pérdida de derechos incluidos en el período de garantía. En esos casos el Contratista será fehacientemente notificado dentro del término de veinticuatro (24) horas hábiles siguientes a la falla, a efectos de los recaudos que estime pertinente.

Será condición indispensable para la recepción provisoria, la presentación por parte del Contratista de los certificados finales de obra y de instalaciones que correspondieren a las obligaciones reglamentarias con los municipios, reparticiones provinciales y/o nacionales en los organismos respectivos. Asimismo deberá acompañar los planos reglamentarios y conforme a obra, aprobados por dichos entes, cumplimentando en cada caso con las exigencias que fijen los pliegos complementarios en referencia al tipo de planos y planillas generales, de estructuras y de instalaciones para su presentación.

Cuando hubiere habilitaciones parciales de obras, salvo disposiciones expresas del Pliego de Condiciones Particulares, el Contratista tendrá derecho a la recepción provisoria de la parte habilitada exclusivamente, constando en el acta que se labrará al efecto.

ARTICULO 66º - RECEPCIÓN DEFINITIVA: El Contratista estará obligado a subsanar las deficiencias consignadas en el Acta de Recepción Provisoria y las que pudieran aparecer durante el plazo de garantía,

teniendo en cuenta las notificaciones que al respecto efectúe la Administración, la cual intimará al Contratista para que en un plazo perentorio subsane los defectos observados.

Vencido dicho plazo y persistiendo el incumplimiento, procederá a hacerse cargo de la obra, de oficio, dejando constancia del estado en que se encuentra. Como consecuencia de ello se determinará el monto en que se afecta del fondo de reparos, sin perjuicio de las sanciones y acciones que pudieran corresponder.

El plazo de garantía de las partes afectadas, una vez subsanadas las deficiencias en conformidad con la Administración, podrá prorrogarse; hasta un máximo que no excederá el plazo de garantía original.

Si no hubiesen aparecido defectos y se hubieran realizado los trabajos de conservación que previeran los pliegos, la Recepción Definitiva se realizará al finalizar el plazo de garantía correspondiente, contado a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria y dentro de los treinta (30) días corridos de solicitadas por el Contratista.

El importe de los fondos de reparo será afectado por las deducciones que estuvieren a cargo del contratista, como consecuencia del incumplimiento del contrato u otros cargos a que hubiere lugar. Si resultaren saldos negativos, el Contratista deberá abonar el importe respectivo dentro de los diez (10) días corridos a contar desde la notificación de la liquidación, intimándose en forma fehaciente bajo apercibimiento de las consecuencias previstas en la Ley de Obras Públicas.

La Recepción Definitiva de las Obras y la devolución de las sumas retenidas al Contratista, no lo liberan de las responsabilidades que establece el Artículo 1646 del Código Civil.[10]

CAPÍTULO VIII - DE LA RESCISIÓN Y SUS FECTOS -

ARTICULO 67º - DE LA RESCISIÓN DEL CONTRATO Y SUS EFECTOS: En todos los casos serán de aplicación las disposiciones de los Artículos 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77 y 78 de la ley de Obras Públicas Nº 6351 y su concordante de igual numeración del Decreto Reglamentario Nº 958/79 SOYSP.-

[10] Hoy artículos 1273/1277 del Código Civil y Comercial de la Nación aprobado por ley 26994

CAPÍTULO IX - REDETERMINACIÓN DE PRECIOS -

ARTÍCULO 68º: REDETERMINACIÓN DE PRECIOS - NORMATIVA y METODOLOGÍA: se efectuará conforme a los Decretos Nos. 2715/16 MPIyS y normas complementarias.- (Modificado por Decreto 3264/16 MPIyS)[11]

CAPÍTULO X - PROPONENTES Y/U OFERENTES EXTRANJEROS

ARTÍCULO 69º - PROPONENTES Y/U OFERENTES EXTRANJEROS: Conforme a lo dispuesto por el **Artículo 6º - inc. t)** - del presente Pliego, los Proponentes u Oferentes de origen extranjero, además de todos los requisitos detallados y exigidos en el **Artículo 6º** - deberán presentar:

a) Todas las documentaciones debidamente legalizadas por el Consulado de origen y el Ministerio de Relaciones de Culto y Exteriores de Argentina o bien por el procedimiento de "Apostillé" adoptado por la Ley Nº 23.458 que aprueba la Convención suprimiendo la exigencia de legalización de los Documentos Públicos Extranjeros aprobado por la Conferencia de La Haya de Derecho Internacional Privado.

b) Declaración jurada de la nacionalidad del oferente.

c) Contar con un Representante legal en la República Argentina, munido de carta poder.

d) La personería mediante documentación equivalente y cumplimentar además los requisitos exigidos por la Ley Nº 19.550 y sus modificatorias.

e) Los Estados Contables y/o las declaraciones patrimoniales, según corresponda, deberán estar:
   - aprobados por el Órgano competente similar en el exterior.
   - debidamente convertidos o expresados en moneda de curso legal en el país, de conformidad a las normas contables vigentes en la República Argentina.
   - estar firmados en original y la firma del Contador Público o estudio deberá estar debidamente certificada por el Consejo Profesional respectivo u organismo similar del exterior y en su caso legalizado y cónsula rizada o legalizada mediante el procedimiento de "Apostillé".

f) Todos los documentos presentados deberán estar traducidos al idioma nacional argentino, por traductor oficial con título nacional debidamente habilitado e inscripto en el Colegio Profesional respectivo y visada la traducción por dicho Colegio.

[11] Según Decreto Nº 3264 MPIyS 26/10/2016

g) Deberán acreditar el Equipamiento mínimo exigido, radicado en nuestro país con sus Certificados de Importación de la Aduana Nacional.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

ÍNDICE

A - MATERIALES A UTILIZAR

ARTICULO 1º - PROVISIÓN DE MATERIALES, TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS

ARTICULO 2º - APLICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES Y MATERIALES RECHAZADOS

ARTICULO 3º - MATERIALES

ARTICULO 4º - MATERIALES METÁLICOS

ARTICULO 5º - MATERIALES PARA JUNTAS Y SELLADOS

ARTICULO 6º - MATERIALES DEFECTUOSOS

ARTICULO 7º - ELEMENTOS PARA REJAS

ARTICULO 8º - MATERIALES NO ESPECIFICADOS

ARTICULO 9º - CAÑERÍAS, PIEZAS ESPECIALES Y JUNTAS DE GOMA

ARTICULO 10º - CAÑOS, MARCOS, TAPAS, Y OTRAS PIEZAS ESPECIALES DE HIERRO FUNDIDO

ARTICULO 11º - VALVULAS Y ACCESORIOS

ARTICULO 12º - GRAMPAS DE HIERRO FORJADO PARA ESCALONES

B - DE LAS EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTICULO 13º - GENERALIDADES

ARTICULO 14º - INSTALACIÓN DE OBRADOR, REPLANTEO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS A PROVEER A LA ADMINISTRACIÓN

ARTICULO 15º - LIMPIEZA, DESBOSQUE Y DESTRONQUE DEL TERRENO.

ARTICULO 16º - CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y DEL PROYECTO

ARTICULO 17º - REPLANTEO

ARTICULO 18º - CRUCE DE CAMINOS

ARTICULO 19º - TOLERANCIAS EN LAS DIMENSIONES Y RESPONSABILIDADES.

ARTICULO 20º - OCUPACIÓN DE LOS TERRENOS

ARTICULO 21º - INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO A CARGO DE LA CONTRATISTA

ARTICULO 22º - LOCAL PARA EL LABORATORIO E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

ARTICULO 23º - COLOCACIÓN DE LETREROS EN LA OBRA, VEHÍCULOS, MAQUINAS DEL CONTRATISTA Y SEÑALES DE SEGURIDAD

ARTICULO 24º - BOTIQUÍN

ÍNDICE (continuación)

ARTICULO 25º - LIMPIEZA FINAL DE OBRA

ARTICULO 26º - DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO O SIMILAR

ARTICULO 27º - EXCAVACIÓN PARA CONDUCTOS, ALCANTARILLAS Y/U OBRAS COMPLEMENTARIAS

ARTICULO 28º - PUENTES, PLANCHADAS, PASARELAS.

ARTICULO 29º - HORMIGONES PARA CONDUCTOS, CÁMARAS Y/U OBRAS COMPLEMENTARIAS

ARTICULO 30º - ACERO EN BARRAS DE ALTA RESISTENCIA. COLOCADO

ARTICULO 31º - MALLA DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA. SOLDADA

ARTICULO 32º - ACERO LAMINADO. COLOCADO

ARTICULO 33º - ALBAÑILERÍA

ARTICULO 34º - REVOQUES

ARTICULO 35º - CAÑO DE HORMIGÓN ARMADO. COLOCADO

ARTICULO 36º - CORDÓN CUNETA DE HORMIGÓN ARMADO

ARTICULO 37º - HORMIGONES PARA OBRAS DE ARTE

ARTICULO 38º - ACERO DULCE EN BARRAS - COLOCADO

ARTICULO 39º - VERIFICACIONES Y PRECAUCIONES A ADOPTAR EN LA COLOCACIÓN DE CAÑERÍA Y PIEZAS ESPECIALES DE CUALQUIER TIPO

ARTICULO 40º - CRUCE DE CAÑERÍAS DE CLOACA BAJO AFIRMADO

ARTICULO 41º - CRUCE DE VÍAS FÉRREAS

ARTICULO 42º - BOCAS DE REGISTRO, CÁMARAS DE EMPALMES Y SUMIDEROS

ARTICULO 43º - PRUEBAS HIDRÁULICAS DE CAÑERÍAS DE CLOACA

ARTICULO 44º - COLOCACIÓN DE CAÑOS DE CLOACAS EN BOCAS DE REGISTRO PARA FUTURAS AMPLIACIONES

ARTICULO 45º - ACOMETIDAS DE LAS COLECTORAS QUE CONCURREN A BOCAS DE REGISTRO EXISTENTES

ARTICULO 46º - CONEXIONES DOMICILIARIAS DE CLOACAS.

ARTICULO 47º - MODIFICACIONES DEL PROYECTO

C - MEDICIÓN Y PAGO

ARTICULO 48º - DISPOSICIONES GENERALES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

A - MATERIALES A UTILIZAR

ARTICULO 1º - PROVISIÓN DE MATERIALES, TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS

Los materiales a utilizar en las obras, serán provistos por *LA CONTRATISTA.*

Salvo indicación contraria, el procedimiento para la toma de muestras, cantidad, envase, envío, etc., se ajustará a lo establecido por *LA INSPECCIÓN* o en su defecto, lo que disponen en el orden que se indica en las normas IRAM o ASTM.

Se realizarán ensayos de aprobación y ensayos de vigilancia. Estos tendrán por objeto verificar la constancia de las características determinadas en los ensayos de aprobación. La oportunidad y el lugar en que deben realizarse cada uno de ellos serán los que establezca *LA INSPECCIÓN* o lo que al respecto dispongan las normas citadas. Salvo indicación especial en otro sentido, todos los ensayos se realizarán en la forma indicada en los métodos de ensayo IRAM o ASTM, en ese orden. Los materiales serán aceptados o rechazados en base a los resultados de dichos ensayos.

Los materiales representados por las muestras, no serán empleados hasta conocer los resultados de los ensayos y comprobar que aquellos cumplan lo establecido en las respectivas especificaciones.

LA INSPECCIÓN tendrá amplias facilidades y libre acceso a cualquier lugar de la obra o lugar de trabajo relacionado con ella, para verificar la calidad de los materiales, las pesadas, temperaturas, proporciones de las mezclas, métodos de ejecución y cualquier otra tarea que aquella estime conveniente para la realización de su cometido.

Los equipos y elementos para la toma de muestras y para los ensayos que más adelante se especificaran, serán provistos por *LA CONTRATISTA.*

ARTICULO 2º - APLICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES Y MATERIALES RECHAZADOS

Las especificaciones correspondientes a cualquiera de los materiales que figuren en los artículos subsiguientes, serán de aplicación en todos los casos en que dichos materiales sean utilizados en cualquier parte de las obras objeto de esta licitación.

Se sobre entiende que los materiales a emplear en las distintas partes de la obra, serán de primera calidad y además de cumplir con las especificaciones correspondientes, deberán encontrarse en perfectas condiciones de conservación libres de deterioro, defectos, fallas, etc.

Los materiales que no conformen los requisitos de estas especificaciones serán considerados defectuosos y por consiguiente rechazados. Todo material rechazado será retirado de la obra, y a su cargo, por *LA CONTRATISTA*, dentro de un plazo no mayor de cinco (5) días. Si *LA CONTRATISTA* no diera cumplimiento a esta orden, *LA INSPECCIÓN* procederá a su retiro, previa notificación, del lugar del depósito; quedando a cargo de *LA CONTRATISTA*, los gastos originados por este concepto.

Todo material no incluido en la presente especificación y que deba ser utilizado o incorporado a la obra, será de primera calidad y deberá ser previamente aprobado por *LA INSPECCIÓN*.

ARTICULO 3º - MATERIALES

Los materiales a utilizarse en la preparación de los diversos tipos de hormigón reunirán las características siguientes:

1 - <u>CEMENTO PORTLAND NORMAL</u>

1.1 - Definición:

El cemento que se emplee en las obras será "cemento Portland artificial normal" de marca aprobada por Obras Sanitarias de la Nación y responderá estrictamente a las condiciones estipuladas en el "Pliego de Condiciones para la aprobación, provisión y recepción de cemento Portland artificial destinado a obras públicas nacionales aprobado por Decreto del Poder Ejecutivo Nacional de fecha Abril 27 de l931, con las modificaciones introducidas en virtud de los Decretos Nº 49932 (8 de Octubre de l934); Nº 38647 (8 de Diciembre de l947); Nº 15920 (8 de Julio de l949) y Nº l6999 (22 de julio de l947).

1.2 - Utilización:

1 - Estacionamiento:

Para autorizar el empleo de un cemento, será indispensable un estacionamiento mínimo de un mes en la fábrica, a cuyo efecto *LA CONTRATISTA* deberá probar a *LA INSPECCIÓN* tal requisito.

2 - Almacenaje:

Si fuese necesario almacenar el cemento en la obra, *LA CONTRATISTA* deberá depositarlo en galpón o recinto cerrado, bien protegido de la humedad e intemperie.
Las bolsas o barricas se apilarán en capas, sobre un piso de tablas o similar dispuesto a un nivel superior en 0,20 m como mínimo al nivel del suelo, y los lados de las pilas deberán quedar separados 30 cm por lo menos de las paredes del galpón o recinto cerrado.

Si no hubiera comodidad para almacenar el cemento en los locales cerrados y la importancia de la obra o la cantidad de cemento a almacenar no justificase, a juicio exclusivo de *LA INSPECCIÓN*, la construcción de un galpón, *LA CONTRATISTA* podrá utilizar lonas impermeables para cubrir las pilas acopiadas, debiéndose apoyar éstas sobre un piso análogo al descripto más arriba.

El cemento procedente de distintas fábricas o sea de marcas diferentes, se apilará separadamente. El almacenaje en tal caso deberá hacerse en forma de que el acceso sea fácil para inspeccionar e identificar las distintas marcas acopiadas.

2 - AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES

2.l - Condiciones generales:

l. El agua destinada a la preparación de los morteros y hormigones responderá a las siguientes características.
a) Su P.H., índice de acidez, determinado por el A.A.S.H.O. T 25-35 deberá estar comprendido entre 5,5 y 8.

b) El residuo sólido a 100º - 110º C, determinado por el método antes citado no será mayor a 5 gramos por litro.

c) Estará exenta de materias nocivas para el cemento como ser azúcares, sustancias húmicas y cualquier otra reconocida como tal.

d) La cantidad de sulfatos que contengan, expresada en anhídrido sulfúrico será como máximo l gramo por litro.

2.2 - Pruebas Complementarias:

Si realizados los análisis precitados, los resultados ofrecieran alguna duda sobre el futuro comportamiento de los morteros y hormigones preparados con el agua ensayada, *LA INSPECCIÓN*, a su exclusivo juicio, podrá disponer en última instancia la realización de ensayos a la comprensión y tracción con series de probetas de 7 y 28 días de edad, de mortero, 1:3, preparado con el agua observada y arena normal. Los resultados obtenidos con tales probetas no serán menores de 99% de los valores determinados con un mortero idéntico al anterior, pero preparado con el agua común utilizada en el Laboratorio autorizado.

2.3 - Extracción de muestras:

Cuando *LA INSPECCIÓN* lo estime necesario, podrá disponer el análisis del agua a utilizar. A tal fin, *LA CONTRATISTA* con intervención de la misma, extraerá, envasará y remitirá por su exclusiva cuenta, por lo menos dos muestras de un litro en recipientes de vidrio debidamente limpios e identificados.

3 - AGREGADO FINO PARA MORTEROS Y HORMIGONES

3.l - Definición:

l - Con la denominación de agregado fino para "morteros y hormigones" se designa a las arenas naturales y artificiales.

2 - Designase con el nombre de "arenas naturales" al conjunto de partículas provenientes de la disgregación de rocas por la acción de los agentes naturales ya sean de origen pluvial, marino o aluvial.

3 - Se denominan "arenas artificiales", las originadas por la trituración de las rocas, canto rodado o gravas, mediante máquinas especiales.

3.2 - Utilización:

En la preparación de hormigones y morteros se dará preferencia a las arenas naturales de origen silicio, pero no reactivas con los álcalis del cemento (como es el caso de la sílice coloidal o amorfas). Solo se emplearán las arenas artificiales cuando el material de que provengan llena las condiciones estipuladas en el artículo "Agregado grueso para hormigones" en lo concerniente a tenacidad, durabilidad y resistencia autorizada por *LA INSPECCIÓN*.

3.3 - Características:

l - La granulometría del agregado fino en el momento de utilizarse deberá ser tal, que sometido este al ensayo de tamizado de acuerdo al método AASHO T-27-39, su curva representativa estará comprendida entre las curvas límites siguientes:

Designación de Tamiz	**Total que pasa Peso %**
3/8	100
Nº 4	90 - 100
Nº 8	77 - 95
Nº 16	58 - 85
Nº 30	35 - 80
Nº 50	10 - 25
Nº 100	9 - 5

2 - Uniformidad

La graduación del material proveniente de los yacimientos ha de ser uniforme y no sufrir variaciones que oscilan entre los límites extremos fijados en el párrafo 1 de este título.

3. *LA INSPECCIÓN* antes de iniciar la ejecución de las estructuras, fijará el modulo de fineza del agregado fino de acuerdo con las características de las estructuras. Durante la preparación de los morteros u hormigones se admitirá todo agregado fino que reúnan las condiciones de granulometría, tenga un módulo de fineza que oscile hasta 0,20 en más o menos respecto al módulo de fineza fijado por *LA INSPECCIÓN*.

4. Todo agregado fino que no llenase las condiciones estipuladas en el párrafo anterior, podrá ser utilizado ya sea corrigiendo su granulometría o bien variando el dosaje de la mezcla de acuerdo con las directivas que en cada caso fije *LA INSPECCIÓN*.

5. El módulo de fineza se determinará sumando los porcentajes en peso retenidos por los tamices de 3", 1½, 3/4, 3/8, Nº 4, Nº8, Nº16, Nº 30, Nº 50, y Nº 100 y dividiendo dicha suma por cien. Los tamices citados reunirán las condiciones establecidas en el método AASHO T-27-38.

6. Sin la expresa autorización de *LA INSPECCIÓN* no se permitirá el mezclado ni el acopio conjunto de agregados finos provenientes de yacimientos de distinta naturaleza ni tampoco su uso en las estructuras.

7. Sustancias nocivas:

El agregado fino estará compuesto de granos limpios, duros, resistentes, durables, sin película adhesiva alguna y estará exenta de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas ó laminadas, arcillas, álcalis, sales y toda otra sustancia reconocida como perjudicial.

8. No se admitirá agregado fino que tenga más del 3% en peso de las materias extrañas indicadas en el párrafo anterior consideradas en conjunto.

9. Si para reunir estas condiciones se requiere el lavado del agregado, *LA CONTRATISTA*, estará obligado a hacerlo a su cargo sin derecho a reclamación alguna de su parte.

10. Impurezas Orgánicas:

El agregado fino sometido al ensayo colorimétrico, según el método AASHOT-21 27, no dará un color más oscuro que el standard.

11. Durabilidad:

El agregado fino sometido al ensayo de durabilidad con una solución de sulfato de sodio por el método AASHO T - 10 - 194 después de los cinco ciclos del ensayo no sufrirá una pérdida de peso superior al 10 %.

3.4 - Ensayos Complementarios:

1. Si realizados los ensayos citados en 3.3 - "Características" surgieran aún dudas sobre el comportamiento en obra del agregado fino propuesto, *LA INSPECCIÓN* podrá ordenar la preparación de probetas para el ensayo de Resistencia de morteros según el método AASHO T-71- 38.

2. Las probetas preparadas con el agregado fino observado tendrá una Resistencia a la compresión a la edad de 7 y 20 días no menor al 90 % de las preparadas con mortero de idénticas proporciones y consistencias y con arena normal.

3.5 - Extracción de Muestras:

Todos los gastos que demanden la extracción, envasamiento y remisión de las muestras hasta donde se deban realizar los ensayos serán por cuenta exclusiva de *LA CONTRATISTA*.

4 - AGREGADO GRUESO PARA HORMIGÓN

4.1 - Definición:

El agregado grueso estará constituido por roca triturada, gravas naturales, enteras o trituradas, en ambos casos de naturaleza granítica, arenisca cuarcítica, con contenido mineralógico no reactivo con los álcalis del cemento (como es el caso de la sílice coloidal o amorfa), etc. que respondan a las condiciones establecidas en esta especificación.

4.2 - Características:

1. La granulometría del agregado grueso en el momento de utilizarse deberá ser tal que sometido al ensayo de tamizado, de acuerdo con el método AASHO T - 27-38, su curva representativa estará comprendida entre las curvas límites siguientes:

Designación de Tamiz	**Porcentaje total en peso que pasa destinándose el agregado grueso para:**	
	Hormigón clase A, B o C	**Otros Hormigones**
2 ½ "	-	100
1 ¼ "	100	75 - 90
1 "	90 - 95	85 - 85
½ "	40 - 65	35 - 60
Nº4	0 - 3	0

2. Para los hormigones ciclópeos, el agregado del mismo nombre estará constituido por piedras de un peso no inferior a 40 Kg, ni superior a 100 Kg, que responden también a las características específicas en los párrafos 11, 12 y 13 del presente título.

3. Uniformidad:

La graduación del material proveniente de los yacimientos ha de ser uniforme y no sufrir variaciones que oscilen entre los límites extremos fijados en el párrafo 1 de éste título.

4. *LA INSPECCIÓN*, antes de iniciar la ejecución de las estructuras, fijará el módulo de fineza del agregado de acuerdo con las características de las estructuras.

Durante la preparación de los hormigones se admitirá todo agregado grueso, que reuniendo, las condiciones de granulometría tenga un módulo de fineza que oscile en 0,30 en más o en menos respecto al módulo de fineza fijado por *LA INSPECCIÓN*.

5. Todo agregado grueso que no llenase las condiciones estipuladas en el párrafo anterior, podrá ser utilizado ya sea corrigiendo su granulometría o bien variando el dosaje de la mezcla de acuerdo con las directivas que en cada caso fije *LA INSPECCIÓN*.

6. El módulo de fineza se determinará sumando los porcentajes en peso retenido por los tamices de 3", 1½, 3/4, 3/8. Nº 30, Nº50 y Nº 100 y dividiendo dicha suma por 100. Los tamices citados reunirán las condiciones establecidas en el método AASHO T - 27-38.

7. No se permitirá la mezcla durante el acopio de los diversos tipos de agregados gruesos, enumerados en el párrafo anterior 4.l - "Definición", como tampoco el uso de pastones alterados de una misma estructura de agregados de distinta naturaleza u origen.

8. Sustancias nocivas.

El agregado grueso estará compuesto de granos limpios, duros, resistentes, durables, sin película adherida alguna y estará exento de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o laminares, arcilla, álcalis, sales y toda otra sustancia reconocida como perjudicial.

9. No se admitirá agregado grueso que tenga más de 5% en peso de las materias extrañas indicadas en el párrafo anterior, consideradas en conjunto.

10. Si para reunir éstas condiciones se requiere el lavado del agregado, *LA CONTRATISTA* estará obligado a hacerlo a su cargo sin derecho a reclamación alguna de su parte.

11. Durabilidad:

El agregado grueso sometido al ensayo de durabilidad con una solución de sulfato de sodio por el método AASHO T- 104-38, después de los cinco ciclos del ensayo, no sufrirá una pérdida de peso superior al 13 %.

12. Tenacidad:

Cuando el agregado grueso provenga de rocas trituradas, estas tendrán una tenacidad medida en la máquina Pege mayor de 6 cm.

13. Compresión:

La carga de rotura a la compresión de la roca que dé origen a la piedra partida será como mínimo de 600 Kg /cm2. El ensayo se llevará a cabo sobre probetas cilíndricas standard de 2,5 cm (1" de diámetro).

4.3 - Extracción de muestras:

Todos los gastos que demanden la extracción, envasamiento y remisión de muestras hasta donde se deban realizar los ensayos serán por cuenta exclusiva de *LA CONTRATISTA*.-

ARTICULO 4º - MATERIALES METÁLICOS

1 - ENSAYOS PARA LA RECEPCIÓN

1.l - Condiciones generales:

Los hierros y aceros serán perfectamente homogéneos, exentos de sopladuras e impurezas, de fractura granulada fina y superficies exteriores limpias y sin defectos.

Las pruebas se harán utilizando una pieza de cada lote de 25 o menos piezas iguales o similares. Para las piezas de acero moldeado cuyo número es reducido (pernos, apoyos, etc.) simultáneamente con cada pieza se colocarán la probetas adheridas necesarias para ensayos.

Cuando una probeta no resulta satisfactoria, se harán dos o más con el mismo material y bastará que una sola de éstas acuse también defectos en el material, para rechazar la partida correspondiente a esas piezas.

1.2 - Chapas:

Se efectuarán los siguientes ensayos:

1º - Tracción: Las probetas se cortarán en frío y deben tener las formas y dimensiones exactas establecidas en las figuras 1 ó 2, según las dimensiones de la pieza a ensayar.

2º - Plegado en frío: las probetas tendrán 3 cm de ancho y 40 cm. de largo, se doblarán hasta que sus extremos entren en contacto y la máxima separación entre las caras interiores sea de 4 veces al espesor de las chapas. No deben aparecer grietas.

3º - Punzonado: Las probetas tendrán 6 cm de ancho y 10 cm de largo, punzonadas en su centro con un punzón de 16 mm se doblarán hasta que sus caras formen ángulos de 90º. No deben aparecer grietas.

1.3 - Acero perfilado

1º - Pruebas de tracción y doblado en frío: como para las chapas en los perfilados T.I y U las muestras se tomarán en el alma de la pieza.

2º - Doblado en caliente perfiles "L ".

Se doblarán alrededor de un cilindro perpendicular al plano de una de las alas hasta que cada extremo de la probeta gire 90º. El cilindro utilizado tendrá un diámetro de cinco veces el ancho del ala mantenida plana. Esta operación se repetirá cambiando de ala. Se abrirá un trazo de ángulo hasta que sus alas formen un ángulo de 135º y otro se cerrará hasta 95 º. En las cuatro (4) pruebas no deben aparecer grietas.

Perfiles T: Se doblarán como los L alrededor de un eje perpendicular al ala. Diámetro del cilindro formado por el ala igual a cinco veces la altura del ala. Apertura y cierre del alma como para los ángulos.

Perfiles "I" y "U": a una distancia extremo, igual a tres veces la altura del alma, se hará un agujero con mecha en esta última, luego se le cortará desde allí hasta el extremo por el plano de simetría de la pieza y una mitad se separará de la otra hasta dejar libre en el extremo un espacio igual a la altura de la pieza. Prueba de apertura y cierre como para ángulo.

1.4 - Acero en barras para hormigón armado:

Pruebas de tracción y dobladuras en frío como para chapas.

Las probetas tendrán el mismo diámetro de fábrica, la longitud equivalente a 10 veces su diámetro más (30) treinta centímetros.

1.5 - Aceros especiales.

Los aceros especiales para hormigón armado podrán ser utilizados en sustitución del acero dulce común, siempre que hayan obtenido el "Certificado de empleo" otorgado por el Ministerio de Obras y Servicios Públicos y regirán para los mismos las características especificadas en el certificado y las condiciones complementarias de los respectivos anexos.

1.6 - Acero moldeado - Pruebas de tracción:

Las probetas tendrán la forma y características consignadas en la Figura Nº8. Las mismas se colocarán simultáneamente a la fabricación de las piezas correspondientes, adheridas a éstas.

Prueba de choque: Probetas de sección cuadrada de 3 cm de lado por 20 cm de largo, soportarán sin romperse 20 choques de una masa de 18 Kg que cae de 1,50 m de altura. Distancia entre cuchillas 16 cm.

1.7 - Acero moldeado y forjado:

Los mismos ensayos que para el acero moldeado. Además, se comprobará que los rodillos no sufran deformaciones susceptibles de medirse, soportando una carga de un 25 % mayor que aquellas que se adoptó para fijar sus características. A tal efecto se ensayará no menos de un rodillo por cada diez o fracción mayor o igual a seis, de cada uno de los tipos a proveer en obra.

1.8 - Fundición de hierro:

Prueba de flexión: se tomarán barras cilíndricas sin trabajar de 30 mm de diámetro y 650 mm de largo, cargándose sobre dos cuchillas dispuestas a 600 mm de distancia, con un peso concentrado aplicado en el punto medio.

Se medirá la flecha, justo antes de la rotura, como asimismo la carga respectiva. La flecha deberá acusar un mínimo de 7 mm.

En este ensayo el material deberá dar coeficiente de rotura no inferior a 28 Kg/ mm2.

Las probetas para el ensayo a la flexión se colocarán simultáneamente con las piezas, pero separadas de las mismas. En caso de realizarse ensayos a la tracción, las probetas deberán colocarse adheridas a las piezas.

2 - LIMPIEZA Y PINTURA

Las barras para hormigón armado, se proveerán absolutamente libres de capas protectoras de pinturas, aceite y otro material, aceptándose un principio de oxidación que no importe una reducción apreciable del área de su sección transversal.

Las piezas metálicas que no queden embutidas deberán ser limpiadas eliminando en seco las impurezas, lo mismo que el óxido y las cascarillas, recibiendo luego una mano de aceite de lino caliente y dos manos de pintura antióxido.

1- No se permitirán aceros con más de 0,25 % de carbono para los renglones 1; 2 y 3.

2- Cuando en los planos no exista especificación sobre el material a emplear se considerará que está de acuerdo con lo indicado en este cuadro.

3- En lo que se refiere al acero para remaches comunes se admitirá la utilización de acero con un límite de resistencia inferior al indicado en la planilla respectiva siempre que se aumente el número de remaches en relación a la diferencia que acuse el material ofrecido. No se admitirá una resistencia a la tracción inferior a 3.100 kg/cm2. No se reconoce medición ni pago alguno por el aumento que acusen las circunstancias mencionadas.

4- El contenido de carbono para la fundición oscilará entre 3,3 y 3,6 %.-

ARTICULO 5º - MATERIALES PARA JUNTAS Y SELLADOS

Los materiales de relleno de juntas de construcción serán preferentemente del tipo de colocación en frío.

LA CONTRATISTA podrá presentar variantes para el compuesto, las que serán sometidas a la aprobación de, ésta podrá ordenar hacer análisis correspondientes en los laboratorios especializados en caso de dudas.

En todos los casos LA CONTRATISTA deberá presentar una muestra y detalle de su composición y características del material a usar, la que será sometida a la aprobación de LA INSPECCIÓN, antes de su colocación. LA INSPECCIÓN podrá ordenar los análisis específicos que sean necesarios.-

ARTICULO 6º - MATERIALES DEFECTUOSOS

Todos aquellos materiales que no conformen los requerimientos de las especificaciones, serán considerados defectuosos y en consecuencia, rechazados. Los mismos se retirarán de inmediato de la obra, salvo expresa autorización en contrario por parte de *LA INSPECCIÓN*. Todo material rechazado, cuyos defectos hallan sido corregidos, no podrán ser utilizado hasta que *LA INSPECCIÓN* entregue la aprobación escrita correspondiente. Si *LA CONTRATISTA* dejara de cumplir cualquiera de las condiciones que se establecen en el presente artículo, *LA INSPECCIÓN* podrá disponer el retiro y reemplazo de los materiales defectuosos deduciendo el valor del reemplazo, de los certificados que se abonen a *LA CONTRATISTA* ó del depósito de garantía o fondo de reposición.

ARTICULO 7º - ELEMENTOS PARA REJAS

Todas las rejas y sus accesorios serán fabricados con acero A - 37; A - 45 o similares, y la estructura será íntegramente soldada, guardándose las reglas del arte de soldadura de tal manera de garantizar la solidez y continuidad de las uniones y la eliminación de tensiones parásitas**.**

ARTICULO 8 - MATERIALES NO ESPECIFICADOS

Respecto a todos los materiales, estén o no especificados en el pliego de licitación, queda entendido que deberán emplearse los de primera calidad, en perfectas condiciones de conservación, sin deterioros, defectos, roturas, fallas de fabricación, etc.

LA CONTRATISTA deberá en todos los casos comprobar satisfactoriamente la procedencia de los materiales, entregando a *LA INSPECCIÓN* un duplicado de las respectivas ordenes de envío. Serán por cuenta de *LA CONTRATISTA* las pruebas y ensayos de materiales que fueran necesarios efectuar para su aceptación en obra.

LA INSPECCIÓN podrá prohibir el empleo de todos aquellos materiales que no satisfagan ese requerimiento, debiendo *LA CONTRATISTA* proceder a su retiro de la obra, todo ello a su exclusiva costa.

Para los materiales que no estén explícitamente especificados, serán de aplicación las normas que fija el IRAM para cada uno de ellos ó en su defecto las normas ASTM o DIN.

B- Cañerías, piezas especiales, válvulas, accesorios y materiales varios para cloacas.

ARTICULO 9º - CAÑERIAS, PIEZAS ESPECIALES Y JUNTAS DE GOMAS

Cuando *LA CONTRATISTA* deba contemplar el suministro de cañerías, piezas especiales de hierro fundido, acero, material vitreo, hormigón de cemento simple, armado o pretensado, asbesto cemento policloruro de vinilo (PVC), o poliester reforzado con fibra de vidrio (PRFV), su fabricación y recepción se ajustará a las especificaciones, planos y planillas de dimensiones vigentes.

En caso que las juntas a realizar sean con aros de goma, si la cañería debe conducir líquidos cloacales se tendrán en cuenta la "Norma para aros de goma sintética para juntas en cañerías de desagües cloacales y pluviales" de O.S.N. y la Norma IRAM 113.047.

ARTICULO 10º - CAÑOS, MARCOS, TAPAS Y OTRAS PIEZAS ESPECIALES DE HIERRO FUNDIDO

Las dimensiones y pesos de las piezas serán las que en cada caso se fijen en los planos tipos y en las correspondientes especificaciones de aprobación y recepción.-

Además el material será fundición gris de la mejor calidad homogénea, no quebradiza, libre de desigualdades o proyecciones, partes porosas, agujeros, sopladuras y/u otros defectos de cualquier naturaleza que sea y presentará en su textura un grano gris compacto y regular. Deberá ser a la vez dulce y tenaz, fácil de trabajar al buril y a la lima y deformable al martillo.-

Para comprobar su calidad se someterá la fundición a los siguientes ensayos:

Tracción: Se colocarán barras de ensayo que tengan en el medio de su longitud una sección circular de 0,025 m de diámetro y terminada en cada extremidad por un ojo sacado en el colocado de la fundición o perforando en frío. Estas barras deberán soportar sin romperse un esfuerzo de tracción de 14 kg/mm2 de sección y aplicados en forma progresiva.

FLEXION: Se colocarán casi horizontalmente y en molde de arena seca, barras de ensayos de 1,00 m de largo y una sección rectangular de 0,025 m x 0,050 m.- Estas barras apoyadas de planos sobre dos aristas distantes unas de otras 0,61 m, deberán resistir sin romperse una carga total de 920 kg aplicado en forma progresiva en su punto medio.-

La flecha inmediatamente antes de la rotura no será menor de 7,5 mm..-
DUREZA: Se harán ensayos de durezas sobre las probetas extraídas, las que deberán acusar una dureza Brinell máxima de 210 kg/mm2.-

Los valores fijados deberán ser satisfechos con el promedio de las Probetas ensayadas, correspondientes a cada colado, pero cada probeta deberá satisfacer las exigencias establecidas, disminuidas e incrementadas de un 10% según corresponda.-

ARTICULO 11º - VALVULAS Y ACCESORIOS

Para su provisión regirán las especificaciones vigentes de OBRAS SANITARIAS DE LA NACION y sus dimensiones se ajustarán a las planillas de ese Organismo.

ARTICULO 12º - GRAMPAS DE HIERRO FORJADO PARA ESCALONES

Se construirán con barras de hierro de 22mm de diámetro, dobladas en forma que presenten un ancho total de 20 cm y sobresalgan 20 mm.con respecto al paramento. Las ramas que penetren en los muros serán bifurcadas y tendrán 40 cm de longitud total.-

Las grampas se protegerán mediante la aplicación de una mano de convertidor de óxido y dos manos de pintura anticorrosiva.

B - DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTICULO 13º - GENERALIDADES

1 - LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS

Este trabajo consiste en la extracción de los embanques, malezas y/o deshechos de cualquier naturaleza depositados en toda la longitud y sección de escurrimiento de las alcantarillas, como así también en el área comprendida entre las de ambas cabeceras.

Su ejecución se regirá por lo especificado en los planos y Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, en un todo de acuerdo con las ordenes que en cada caso dicte *LA INSPECCIÓN.*

2 - LIMPIEZA DE CANALES CUNETAS EXISTENTES

Los trabajos consisten en la limpieza y ensanche, extracción de los embanques, malezas y/o deshechos de cualquier naturaleza depositados en toda la longitud y sección de escurrimiento del canal.-

Su ejecución responderá con lo especificado en los planos y Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de la obra, y en un todo de acuerdo con las ordenes que en cada caso dicte *LA INSPECCIÓN.*

3 - CONSERVACIÓN

Durante la ejecución y luego de terminadas las obras se deberá realizar la limpieza periódica de los conductos, cámaras y obras complementarias, de manera de evitar embanques y taponamientos de los mismos, hasta la recepción definitiva de la Obra, a posteriori dicha tarea estará a cargo de *EL MUNICIPIO*.

4 - MEDICIÓN Y PAGO

Los trabajos descriptos en la presente especificación no se medirán, ni recibirán pago directo alguno, considerándose su costo incluido en los demás Ítems de la Obra, excepto disposición en contrario en el Pliego de Especificaciones Técnica Particulares.-

ARTICULO 14º - INSTALACIÓN DE OBRADOR, REPLANTEO EN OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS A PROVEER A LA ADMINISTRACIÓN

1 - DESCRIPCIÓN

LA CONTRATISTA suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, etc.; al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos Ítem de la Obra dentro de los plazos previstos, incluso la instalación del obrador necesario para sus operaciones.-

2 - TERRENO PARA EL OBRADOR

Será por cuenta de *LA CONTRATISTA* el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos para la instalación del obrador, siendo el único responsable de los daños y perjuicios emergentes de la ocupación temporaria de la propiedad privada hecha por el mismo en su obrador, debiendo cumplir con las ordenanzas municipales y reglamentos policiales vigentes.-

3 - OFICINA Y CAMPAMENTO DE LA CONTRATISTA

LA CONTRATISTA construirá o instalará las oficinas y obrador que necesite para la ejecución de la obra, debiéndose ajustar a las disposiciones vigentes sobre alojamiento del personal obrero y deberá mantenerlo en condiciones higiénicas.-

La aceptación por parte de *LA ADMINISTRACIÓN*, correspondiente al obrador citado precedentemente, no exime a *LA CONTRATISTA* de la obligación de ampliarlo o modificarlo de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante su proceso de ejecución.-

4 - FORMA DE PAGO

La oferta deberá incluir un precio global, debiendo *LA CONTRATISTA* consignar por el Ítem "Instalación de Obrador y Replanteo de Obra ", que incluirá la compensación total por la Mano de Obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para efectuar la movilización del equipo, y personal a cargo de *LA CONTRATISTA*, construcción del obrador, suministro de los elementos de laboratorio, equipo e instrumental topográfico, mano de obra, movilidad y útiles para el replanteo de la obra. Se deberá discriminar en dicho precio la incidencia de cada uno de los rubros que componen el ítem.

5 - ELEMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA

LA CONTRATISTA proveerá a *LA DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA* sin opción a reintegro, es decir que pasaran a formar parte del Patrimonio de la REPARTICIÓN, dentro de los treinta (30) días corridos a contar de la fecha de Replanteo, los elementos que se detallan en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de la Obra.

Se considerará cumplida esta obligación por parte de *LA CONTRATISTA* luego que *LA DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA* verifique y acepte el equipo o elemento provisto. En caso de que los mismos no reúnan las condiciones exigidas, *LA CONTRATISTA* deberá proceder a su cambio dentro de los quince (15) días corridos.

Al hacer entrega de cada elemento *LA CONTRATISTA* deberá acompañar copia de factura del proveedor, garantía de fabrica, manual de uso, chequera de servicio, si correspondiera, y toda otra documentación de norma para cada elemento.

Los gastos por transporte, transferencia, y todo otro necesario serán por cuenta de *LA CONTRATISTA*.

Los elementos, nuevos y sin uso, deberán ser entregados en las Oficinas centrales de *LA DIRECCIÓN HIDRÁULICA*, en la Ciudad de Paraná, o según lo disponga el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Hasta tanto no queden debidamente cumplimentadas las provisiones de todos los elementos que se detallan en este Artículo, *LA INSPECCION* podrá suspender la emisión de los certificados de Obra.

Salvo disposición en contrario en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, la oferta deberá incluir su precio en forma discriminada dentro del rubro “Obrador, Replanteo de Obra, Materiales y Equipos a Proveer a *LA ADMINISTRACIÓN*.

Una vez que *LA INSPECCION* verifique y acepte los trabajos, equipos y elementos solicitados, provisto por *LA CONTRATISTA*, abonara los mismos con el primer certificado a emitir.-

ARTICULO 15º - LIMPIEZA, DESBOQUE Y DESTRONQUE DEL TERRENO

Antes de iniciar los trabajos de movimientos de suelos, o ejecución de cualquier tipo de obra se efectuarán en el recinto de las mismas, como así también en todas las superficies destinadas a desmontes, terraplenes, caminos de servicio y préstamos para la extracción de suelos, las tareas de desbosque, destronque y limpieza en toda su extensión como así también se procederá a la remoción de todo impedimento natural o artificial, como ser postes, alambrados y obras existentes. Los límites de limpieza serán fijados de acuerdo con lo indicado en los planos u ordenado por *LA INSPECCIÓN*.

En aquellas zonas donde los suelos sean fácilmente erosionables o en zonas cultivadas, dichos trabajos deberán llevarse a cabo en el ancho mínimo compatible con la construcción de las obras, a efectos de mantener en la mayor superficie posible, la cobertura vegetal existente, como medio de evitar la erosión en el primer caso y el de dañar lo menos posible los sembradíos en el segundo caso.

Los materiales provenientes del desbosque, destronque y demolición de obras existentes serán de propiedad de *LA CONTRATISTA* excepto en aquellos casos en que los mismos sean reclamados por *LA ADMINISTRACIÓN* como propiedad de terceros.

Los residuos que resulten de estas operaciones deberán ser retirados por *LA CONTRATISTA* bajo su responsabilidad, entendiéndose que los costos inherentes a este traslado están comprendidos en el precio unitario de este ítem.

Si *LA CONTRATISTA* decide quemar los materiales producto de la limpieza, desbosque y destronque, deberá formar montones bien hechos, y cuando las condiciones sean las adecuadas se quemarán completamente. Los montones para

quemarse deberán hacerse de tal manera y en tal lugar que no produzca el menor riesgo de incendio. La quema se hará a horas que previamente debe aprobar *LA INSPECCIÓN.*

La combustión debe ser tan completa que los materiales queden reducidos a cenizas. *LA CONTRATISTA* tomará las precauciones pertinentes para impedir que el fuego se propague a zonas fuera de los límites establecidos para la obra.

LA CONTRATISTA será responsable exclusivo de todo daño a terceros que pudiera ocasionar por estas tareas de limpieza.

ARTICULO 16º - CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y DEL PROYECTO

LA CONTRATISTA declara conocer la zona y lugar de las obras, la ubicación de los yacimientos a emplear, como así también todas las informaciones relacionadas con la ejecución de los trabajos: clima, época de lluvias, frecuencia de las inundaciones, caminos y desagües existentes, así como las demás condiciones de trabajo y otras circunstancias que puedan afectar la marcha y terminación de las obras.

Si al efectuar la obra se hallase cualquier objeto de valor material científico, artístico o arqueológico, *LA CONTRATISTA* o su representante lo entregará documentadamente, sin perjuicio de lo dispuesto por el Código Civil y la Ley Nº 9080.

LA CONTRATISTA deberá prever que en el curso de la excavación puedan encontrarse vertientes altas, u horizontes, de terrenos duros, que requiera uso complementario de otros equipos, pero no se considerará como motivo para aumento de precio ni como causa de indemnización de ninguna especie.-

ARTICULO 17º - REPLANTEO

El trazado de las obras, perfiles y secciones de replanteo para determinar las excavaciones y trabajos a realizar de toda índole, será efectuado en el terreno por un Comisionado de *LA ADMINISTRACIÓN*, en presencia de *LA CONTRATISTA* o de su representante, quién deberá cuidar las estacas, puntos fijos y señales que se coloquen hasta la recepción de la obra.

LA CONTRATISTA solicitará oportunamente, con la anticipación necesaria a *LA ADMINISTRACIÓN*, el replanteo de la parte de la obra en donde se proponga trabajar.

Terminado cada replanteo se firmará por duplicado una planilla de cotas fijas del tramo o sección replanteada, una de las cuales quedará en poder de *LA CONTRATISTA*. Esta deberá presentarse a *LA ADMINISTRACIÓN* para convenir la fecha de iniciación de los trabajos.

Los gastos de peones, útiles y materiales que ocasione el replanteo, así como la de revisión de replanteo de detalles que *LA ADMINISTRACIÓN* considere conveniente realizar, serán por cuenta exclusiva de *LA CONTRATISTA*.

Pero cuando causas fortuitas impidan materialmente el replanteo de alguna o de algunas partes de la obra, sin que ello sea obstáculo para iniciar los trabajos y proseguirlos según plazo contractual, *LA CONTRATISTA* estará obligado a aceptar el replanteo parcial, sin que ello le de derecho a la ampliación.

Terminado el replanteo se labrará un acta por triplicado y un ejemplar se entregará a *LA CONTRATISTA*. En caso de disconformidad con la operación efectuada, *LA CONTRATISTA* podrá formular sus reclamos al final del acta.

Los fundamentos de sus reservas deberán ser expuestos dentro de los diez (10) días de firmada el acta. El incumplimiento de este requisito anulará las reservas formuladas. El plazo se contará a partir de la fecha del primer replanteo.-

ARTICULO 18º - CRUCE DE CAMINOS

Cuando la traza cruce caminos, u otros pasos habilitados, la tierra, producto de la excavación no podrá ser depositada sobre ellos, los que deberán dejarse libres de toda obstrucción.-

ARTICULO 19º - TOLERANCIA EN LAS DIMENSIONES Y RESPONSABILIDADES

En la excavación mecánica y manual, *LA CONTRATISTA* deberá prestar atención a las dimensiones de los conductos y obras civiles exigidos en el proyecto.

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

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

Todas las obras auxiliares que *LA CONTRATISTA* hiciera o correcciones a que se obligare por la mala interpretación de los planos o por deficiente ejecución de los trabajos, serán por su exclusiva cuenta y no tendrá derecho a indemnización de ninguna especie.

LA ADMINISTRACIÓN no se responsabiliza por daños ocasionados por inundaciones, crecientes, etc., que puedan afectar los trabajos y equipos, quedando a cargo de *LA CONTRATISTA* el reconocimiento de las obras ya ejecutadas.-

ARTICULO 20º - OCUPACIÓN DE LOS TERRENOS

LA CONTRATISTA será el único responsable de los daños y perjuicios emergentes de la ocupación temporaria de la propiedad privada hecha por el mismo en su obrador y campamento debiendo cumplir en todo momento con las Ordenanzas Municipales y reglamentos policiales vigentes.

ARTICULO 21º - INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO A CARGO DE LA CONTRATISTA

LA CONTRATISTA debe tener permanentemente en el obrador el instrumental necesario para que *LA INSPECCIÓN* de las Obras pueda efectuar en cualquier momento las operaciones, topográficas que exige el replanteo, la verificación de las obras en ejecución y la medición de las mismas.

LA INSPECCIÓN de Obra determinará cuales serán los instrumentos necesarios de acuerdo a la importancia y carácter de las misma, salvo que expresamente quede indicado en el Pliego Complementario de Condiciones Particulares.

ARTICULO 22º - LOCAL PARA EL LABORATORIO E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

LA CONTRATISTA deberá prever el local para el laboratorio y oficinas del personal de *LA INSPECCIÓN* en todos los casos que se exija expresamente en los pliegos.

Este local deberá hallarse al pie de las obras y podrán utilizarse edificaciones existentes que llenen los requisitos de higiene y seguridad necesarios o bien *LA CONTRATISTA* la construirá exprofeso. En ese caso se podrá prever una casilla desarmable, de madera, que responda a lo requerido por *LA INSPECCIÓN*.

Tendrá una superficie mínima cubierta de veinte metros cuadrados (20 m2) y deberá contar con las instalaciones, mesadas y estanterías necesarias para la ubicación y utilización de los elementos que se detallan por separado.

En todo caso el local y su ubicación deberán contar con la aprobación de la Inspección, no aceptándose bajo ningún concepto que los mismos sean de menor jerarquía que aquellos que ocupa el personal designado por el Contratista para la conducción técnica de la obra.

El Contratista deberá además proporcionar el personal obrero necesario para el cuidado, la limpieza y conservación de los locales y de los elementos.

El Contratista deberá tener en el laboratorio de obra un laboratorista y un ayudante, los que estarán en funciones hasta la terminación de las obras y efectuarán todos los ensayos que ordene la Inspección para la aprobación de los trabajos ejecutados.

ARTICULO 23º - COLOCACIÓN DE LETREROS EN LA OBRA, VEHÍCULOS, MÁQUINAS DE LA CONTRATISTA Y SEÑALES DE SEGURIDAD

LA CONTRATISTA está obligado a colocar en la obra dos (2) letreros del tipo y dimensiones consignadas en los planos, indicando la obra y empresa constructora.

Por otra parte, como complemento de los especificado en el Pliego Complementario de Condiciones se deberán proveer señales de seguridad, las que deberán llenar las exigencias fijadas en los Planos respectivos.

Las leyendas expresadas no podrán modificarse sin previa autorización de *LA ADMINISTRACIÓN*. En todos los casos los letreros destinados a la obra serán sostenidos sobre armazones de hierro o madera y emplazados en los sitios que la misma determine.

El costo de provisión, colocación y todo otro gasto originado por este concepto es por cuenta exclusiva de *LA CONTRATISTA* como así también su conservación en buen estado.

Se hace notar que *LA ADMINISTRACIÓN* queda facultada a colocar los letreros especificados y descontar su costo de los créditos que *LA CONTRATISTA* tenga a cobrar, si este no diera cumplimiento a las presentes disposiciones dentro de los quince días de firmada el ACTA DE REPLANTEO o reponerlos dentro de igual plazo si en el transcurso de las obras fueren destruidos.

ARTICULO 24º - BOTIQUÍN

LA CONTRATISTA proveerá a su exclusiva cuenta un Botiquín cuyo material sanitario mínimo será el detallado en la planilla de página siguiente:

Cualquiera de los elementos que fueran utilizados deberá ser inmediatamente repuesto, entendiéndose que las cantidades detalladas son las mínimas que deben estar siempre disponible.

Las ampollas inyectables deberán estar contenidas en una caja de cartón o madera. Todos los medicamentos deberán tener sus rótulos bien visibles y el Botiquín se acompañará de un manual de instrucciones para su uso.

ELEMENTO	CARACTERÍSTICA	CANTIDAD
Decadrón inyectable		CINCO (5)
Venda tipo Cambric	3m x 7 cm	DIEZ (10)
Algodón hidrófilo	100 grm	DIEZ (10)
Gasa	Nº 5 caja x 10	DIEZ (10)
Bicarbonato de Sodio	250 grm	DIEZ (10)
Tela Adhesiva	Ancho 25mm x 4,5 m	CATORCE (14)
Agua Oxigenada	½ litro	DIEZ (10)
Analgésicos	Cajas x 100	ONCE (11)
Carbón Activ.c/Sulfat.	Plancha x 10	DIEZ (10)
Anestésico ocular	x 10 ml	TRES (3)
Gotas Oftálmicas	x 10 ml	TRES (3)
Solución fisiológica	½ litro	TRES (3)
Termómetro		TRES (3)
Sales p/rehidratación Oral	Cajas x 3 sobres	ONCE (11)

En caso de no ser provistos estos elementos por *LA CONTRATISTA*, *LA INSPECCIÓN* podrá adquirirlos por cuenta del mismo y descontar su importe de las certificaciones, que aquel tenga a cobrar.

ARTICULO 25º - LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA

Una vez terminado los trabajos y antes de la recepción provisional *LA CONTRATISTA* está obligado a retirar de la obra y zonas adyacentes, todos los sobrantes y deshechos materiales, cualquiera sea su especie, como asimismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisorias utilizadas para la ejecución de los trabajos.
LA INSPECCIÓN exigirá el estricto cumplimiento de esta cláusula y no extenderá el acta de recepción provisional a las obras terminadas mientras a su juicio, no se haya dado cumplimiento a la presente disposición.
Todos los gastos que demande el cumplimiento de las precedentes disposiciones serán por cuenta exclusiva de *LA CONTRATISTA*.-

ARTICULO 26º - DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO O SIMILAR

1 - DESCRIPCIÓN

1.1 - *LA CONTRATISTA* deberá ejecutar la demolición de toda construcción que se encuentre dentro de la zona de la obra y obstaculice su normal desarrollo.

1.2 - Al ejecutar las demoliciones, *LA CONTRATISTA* observará las precauciones necesarias con el objeto de evitar todo daño y deterioro innecesario en los materiales recuperables provenientes de tales operaciones, procediendo de acuerdo con las ordenes que imparta *LA INSPECCIÓN*.

1.3. En el caso de rotura de pavimentos, levantado de veredas, etc., deberá procederse a reservar los materiales que puedan ser utilizados. Posteriormente una vez ejecutadas las obras se deberán reconstruir los pavimentos, veredas y/u obras que hayan sido afectadas.

Los trabajos se deberán realizar siguiendo las buenas normas del arte y las indicaciones que al respecto imparta *LA INSPECCIÓN*.

1.4. Es posible encontrar, cuando se proceda a la excavación para la fundación de conductos, cámaras y obras complementarias, conductos de agua potable y/o cloacas.

En el caso de conexiones de agua potable, éstas deberán ser incorporadas a la losa o a la platea de los conductos, (sugiriendo la colocación de una vaina de PVC), si fuera necesario, previo recambio del tramo por uno nuevo.

Para el caso de caños cloacales que aparezcan a menos de 0,50 mts. de la cota de fundación de los conductos, deberán ser cambiados por otros de hierro fundido, convenientemente protegidos.

De presentarse la situación de conexiones cloacales a una cota superior a la de fundación, deberán ser encamisados con un caño de acero, protegido con dos manos de pintura epoxi, quedando el mismo incluido en el conducto y convenientemente empotrado.

El corte del servicio deberá ser lo mas reducido posible, tomándose las precauciones necesarias con ese fin.-

Para cualquier situación no especificada se deberá recurrir a *LA INSPECCIÓN* de Obra, quien indicará los procedimientos a seguir.

1.5. Los materiales de demolición que no se utilizaren, quedan en propiedad de *LA ADMINISTRACIÓN*, debiendo *LA CONTRATISTA* trasladarlos y depositarlos fuera de los límites de la Obra, si fuera necesario, en un todo de acuerdo con lo que disponga al respecto *LA INSPECCIÓN*.

2 - FORMA DE PAGO

El costo de los trabajos de demolición y reposición de cruces de calles, etc.; así como el transporte de los materiales producto de la demolición, se consideran incluidos en el precio de contrato establecido para el Ítem: Demolición y reposición de Estructuras de Hormigón armado o similar, certificándose el mismo en forma global (gl); debiendo *LA CONTRATISTA* consignar en el precio de la oferta, la incidencia de la demolición y la reposición en forma clara.

Los trabajos se certificarán como porcentaje de lo realizado del presente Ítem de acuerdo a la medición establecida por *LA INSPECCIÓN* conjuntamente con el Representante Técnico.-

ARTICULO Nº 27 - EXCAVACIÓN PARA CONDUCTOS CÁMARAS Y/U OBRAS COMPLEMENTARIAS

1 - DESCRIPCIÓN

1.1 - Consiste en las excavaciones que debe realizar *LA CONTRATISTA* conforme a exigencias del Proyecto, con el propósito de lograr desagües naturales, drenajes, o apertura de terrenos para la colocación de caños, conductos, cámara y/u obras complementarias de desagüe.

1.2 - Estos trabajos consistirán en la extracción de volúmenes de suelos que abarcan las distintas partes de la obra que lo requiera; su depósito lateral, para uso posterior como relleno; carga y transporte de excedentes hasta los lugares que indique *LA INSPECCIÓN* y su posterior descarga en dichos lugares, ubicados a una distancia máxima de 5.000 mts.

1.3 - Dentro de estos trabajos se incluirá asimismo, la conformación, perfilado y conservación hasta la construcción de los conductos, cámaras y obras complementarias; e implementación del rellenamiento de los excesos de excavación hasta el nivel del terreno natural después de haber construido las mismas, y de la tapada, si esta estuviera prevista.

1.4 - Formará parte de estos trabajos el destronque, desmalezado, despedrado, limpieza y preparación del terreno de donde se extraerá el material.

1.5. Los suelos de excavación que se utilizarán a posteriori, serán dispuestos en forma conveniente, en lugares aprobados por *LA INSPECCIÓN*.

2 - EQUIPOS

2.1 - Se utilizarán los equipos más apropiados, de acuerdo a la naturaleza del terreno donde serán ejecutados los trabajos y características de los mismos, como ser excavadoras, retroexcavadoras, palas mecánicas, entre otras. Dichos equipos deberán ser mantenidos en perfectas condiciones de uso y funcionamiento.

2.2 - Si se observaran deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, *LA INSPECCIÓN* podrá exigir el retiro de los equipos que no resulten aceptables y su reemplazo por otro de igual capacidad de trabajo y en buenas condiciones de uso.

3 - REQUERIMIENTOS

3.1 - No podrá iniciarse cualquier trabajo de excavación sin la autorización previa de *LA INSPECCIÓN*.

3.2 - La cota de fundación de las obras será determinada en cada caso por *LA INSPECCIÓN*, previa verificación de que la calidad del terreno responda a las exigencias de poder soporte requerido por el tipo de obra a ejecutar. A este respecto debe entenderse que las cotas fijadas en los Planos de Proyecto son aproximadas y sujetas a aquella verificación.

3.3 - No se deberán efectuar excavaciones por debajo de las cotas indicadas en el Proyecto, salvo orden de *LA INSPECCIÓN*. Esta podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados.

3.4 - El asiento de los conductos, cámaras y obras complementarias deberá ejecutarse sobre el terreno compacto, libre de material suelto y deberá ser cortado en superficies planas bien definidas, previa ejecución de una carpeta de limpieza, de acuerdo a indicaciones de *LA INSPECCIÓN*.

3.5 - Todas las excavaciones deberán ejecutarse asegurando el correcto desagüe en todo tiempo, que el escurrimiento sea efectivo y sin cambios bruscos de pendientes.

3.6 - Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos erosivos, socavaciones, derrumbes, etc. por medio de cunetas y zanjas provisorias y/o ataguías de ser necesario. *LA CONTRATISTA* deberá prever los medios necesarios

para efectuar los trabajos de drenajes, desagotes o bombeos que hubiere que realizar como consecuencia de vertientes, inundaciones pluviales o elevación de la napa freática, en oportunidad de ejecutarse los trabajos.

3.7 - En el caso de existir la posibilidad de deslizamiento o derrumbes de taludes, se procederá a la ejecución de apuntalamientos o tablestacados provisorios, con la provisión de todos los elementos necesarios para los trabajos y la mano de obra necesaria por parte de *LA CONTRATISTA*.

El Proyecto de entibaciones se realizará en obra, de acuerdo a las características del suelo a excavar, la ubicación respecto a obras existentes y con la aprobación de *LA INSPECCIÓN*.

3.8 - *LA CONTRATISTA* notificará a *LA INSPECCIÓN*, con la anticipación suficiente, el comienzo de todo trabajo de excavación, con el objeto que el personal de la misma realice las mediciones previas necesarias.

4 - MEDICIÓN

4.1 - Toda excavación en cualquier clase de terreno se medirá en metros cúbicos (m3), siendo su volumen el resultante de multiplicar el área del plano de asiento de la estructura, si este fuera horizontal, su proyección horizontal en caso de presentar uno o varios planos inclinados, o el indicado en los cómputos métricos, por la profundidad comprendida entre la cota de terreno natural y la cota de asiento o fundación.

En el caso de excavación para cañerías de cloacas se tendrán en cuenta los siguientes anchos de zanja:

DIAMETRO DE LAS CAÑERIAS	ANCHO DE FONDO DE ZANJA
0,160 m.	0,55 m.
0,200 m.	0,60 m.
0,250 m.	0,65 m.
0,315 m.	0,70 m.
0,350 m.	0,85 m.
0,400 m.	0,90 m.
0,450 m.	1,00 m.
0,500 m.	1,20 m.
0,600 m.	1,30 m.
0,700 m.	1,40 m.
0,800 m.	1,50 m.
0,900 m.	1,60 m.
1,000 m. y mayor	1,70 m.

4.2 - Los excesos de excavación que *LA CONTRATISTA* ejecute para llevar a cabo los trabajos tales como taludes, sobreanchos, etc., que no estén indicados en los cómputos métricos, no se miden ni se pagan.

4.3 - Los trabajos a que se refiere la presente especificación se consideran terminados una vez rellenado el exceso de excavación que *LA CONTRATISTA* hubiera realizado para llevar a cabo los mismos.

5 - PAGO

5.1 - Se pagará en metros cúbicos al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Excavaciones para conductos, cámaras y/u obras complementarias".

Dicho precio será compensación total por la extracción de todos los materiales en el volumen según lo estipulado en el punto "medición" que abarca la fundación o lo indicado en los cómputos métricos y su distribución en los lugares indicados por *LA INSPECCIÓN*; por el relleno de los excesos de excavación hasta el nivel del terreno natural; por todo trabajo de compactación, apuntalamiento, tablestacado provisorio, drenajes, bombeos, que reclame la correcta ejecución de la excavación; por la provisión de todos los elementos necesarios para concluir los trabajos de acuerdo a lo especificado.

ARTICULO 28º - PUENTES, PLANCHADAS, PASARELAS

Cuando con las obras se pase por delante de puertas o cocheras de garajes públicos o particulares, galpones, depósitos, fábricas, talleres, etc., se colocarán puentes o planchadas provisorias destinadas a permitir el tránsito de vehículos y animales.

Para facilitar el tránsito de peatones, en el caso en que el acceso a sus domicilios se hallará obstruido por las construcciones, se colocarán cada 60 m pasarelas provisorias, de 1,20 m de ancho libre y de la longitud que se requiere con pasamanos y barandas.

El costo de estos puentes, planchadas y pasarelas, se considerará incluido en los precios unitarios de las excavaciones.

ARTICULO 29º - HORMIGONES PARA CONDUCTOS, CÁMARAS Y/U OBRAS COMPLEMENTARIAS

1 - GENERALIDADES

Para esta especificación rige lo establecido en el Art.37 "HORMIGÓN PARA OBRAS DE ARTE." del presente pliego.

ARTICULO 30º - ACERO EN BARRA DE ALTA RESISTENCIA, COLOCADO

1 - GENERALIDADES

El acero en barra de alta resistencia deberá llenar las exigencias consignadas en la especificación, "Materiales Metálicos" que integra el Articulo Nº 4 del presente Pliego General de Especificaciones Técnicas.

2 - DESCRIPCIÓN

2.1 - El trabajo a realizar de acuerdo a estas especificaciones comprenderá el suministro de toda la mano de obra y equipos, y la ejecución de todos los trabajos necesarios para el suministro e instalación de las armaduras de acero en la Obra, conforme lo indicado en los planos, como lo ordene *LA INSPECCIÓN* y de acuerdo a esta especificación.

2.2 - Serán de aplicación las normas IRAM para aceros estructurales.

2.3 - La Dirección entregará a *LA CONTRATISTA* los planos constructivos donde se indicará la armadura necesaria. A partir de aquellos *LA CONTRATISTA* preparará todos los croquis de ubicación, detalles de las barras y planillas de doblado de barras, los que serán facilitados a *LA INSPECCIÓN*.

2.4 - El diseño de armaduras y las tareas de cortado, doblado, limpieza, colocación y afirmado en posición de las armaduras de acero se harán de acuerdo a las especificaciones del CIRSOC, a menos que se especifique otra cosa en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de la Obra.

2.5 - El número de empalme será el mínimo posible y los empalmes de barras paralelas estarán desfasados entre sí.

3 - MATERIALES

3.1 - Los aceros para armaduras deberán cumplir con las disposiciones contenidas en el CIRSOC y en las Normas IRAM 528 y 671 en todo lo que no se oponga a las presentes especificaciones.

3.2 - Las dimensiones y conformación superficial de las barras serán las indicadas en las Normas IRAM citadas.

3.3 - Los aceros deberán poseer características de calidad iguales o mayores que las indicadas en el cuadro siguiente:

TIPO DE ACERO	AL 2200	ADN 4200	ADM 4200
Elaboración	Lamin.en Cal S/Tratam	Durez.Natur.	Durez.Mec
Conf.Sup.	Lisa	Nervadura.	Nervadura.
Desig.Abrev.	I	II DN	III DM

Límit.de Fl. caract. kg/cm2	2200	4200	4200
Resist.a Trac. caract. kg/cm2	3400	5000	5000
Alargam.rotura caract. %	18	12	10

4 - ALMACENAMIENTO

4.1 - El acero será almacenado, fuera del contacto del suelo, en lotes separados de acuerdo a su calidad, diámetro, longitud y procedencia, de forma que resulte fácilmente accesibles para su retiro e inspección.

4.2 - El acero que ha sido cortado y doblado de acuerdo a las planillas de armadura será marcado con el número correspondiente de la planilla.
4.3 - Antes de ser colocado, el acero, deberá procederse a la limpieza cuidadosa, quitándose la grasa, pintura y otros recubrimientos de cualquier especie que puedan reducir la adherencia.

5 - PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN

5.1 - *LA CONTRATISTA* cortará y doblará el acero de acuerdo a la planilla de armaduras aprobado por la Dirección. El corte será efectuado con cizalla o sierra. No se permitirá realizar soldadura en las armaduras de refuerzo, sin aprobación escrita de *LA INSPECCIÓN*.

5.2 - Se colocarán las barras con precisión y aseguradas en posición de modo que no resulten desplazadas durante el vaciado del hormigón. *LA CONTRATISTA* podrá usar para soportar las armaduras, apoyos, ganchos, espaciadores metálicos y cualquier otro tipo de soporte metálico satisfactorio. Mediante autorización de *LA INSPECCIÓN* podrán usarse separadores prefabricados de hormigón.

5.3 - Los empalmes de barras se realizarán exclusivamente por yuxtaposición.

6 - MEDICIÓN Y PAGO

6.1 - La armadura de acero se medirá en toneladas, computándose por la longitud y diámetro de las barras indicadas en los planos de proyecto y/o planillas complementarias de los mismos; y el peso nominal por metro establecido en las normas de fabricación que sean aplicables.

6.2 - El ítem así computado se pagará al precio unitario, de contrato el que será compensación total por las operaciones necesarias para la colocación definitiva de las armaduras en los encofrados tales como plantillado, corte, doblado, limpieza, atado, soportes, de las armaduras y ensayos y será aplicable a cualquier diámetro y tamaño de barra.

6.3 - No se medirá ni se abonará el acero utilizado en los solapes de los empalmes por yuxtaposición, ni se computarán en el peso de las armaduras los desperdicios de acero por corte, ni el alambre de atar, ni el acero usado para soporte o ligadura durante la colocación del hormigón.-

ARTICULO 31º - MALLA DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA. SOLDADA

1 - GENERALIDADES

El acero de alta resistencia para mallas soldadas, deberá llenar las exigencias consignadas en la especificación, "Materiales Metálicos " que integra el Articulo Nº 4 del presente Pliego General de Especificaciones Técnicas.

2 - DESCRIPCIÓN

2.1 - Consiste en un enrejado de trama cuadrangular o paralelogramo recto de acero de alta resistencia y gran adherencia, obtenido mediante un proceso de endurecimiento y trafilación, pudiendo ser conformada superficialmente para aumentar su adherencia.

2.2 - Toda malla que hubiere sufrido alteración perjudicial en su diseño o resistencia será sustituida oportunamente conforme lo indique *LA INSPECCIÓN*.

2.3 - Si los paneles van a ser usados con fines resistentes estructurales, no se admitirá la provisión ni el acopio en rollos.

2.4 - El acero para mallas, resistirá una prueba de doblado en frío, sobre un perno de diámetro igual a 5 veces el de la barra sin que se presenten fisuras.

3 - MEDICIÓN Y PAGO

3.1 - El material colocado será medido en kg. o toneladas, según se exprese en los cómputos métricos.

3.2 - Será pagado al precio unitario de contrato, para el ítem "Malla de Acero Soldada". Este precio incluye: preparación de las mallas y su colocación en las estructuras con todos los trabajos correspondientes.

ARTICULO 32º - ACERO LAMINADO. COLOCADO

1 - GENERALIDADES

El acero laminado deberá llenar las exigencias consignadas en la especificación "Materiales Metálicos" que integra el Articulo Nº 4 del presente Pliego General de Especificaciones Técnicas.

2 - MEDICIÓN Y PAGO

2.1 - El material colocado será medido en kg. o toneladas, según se exprese en los cómputos métricos.

2.2 - Será pagado al precio unitario de contrato, para el ítem "Acero Laminado"

El precio unitario estipulado comprende:

*. El manipuleo, corte, armado y soldaduras de las diversas estructuras, incluyendo el material de aporte para estas últimas, cuando tales operaciones son requeridas para la colocación del acero laminado. Se incluye además la provisión de anclajes de acero dulce.

*. Los gastos generales y beneficios correspondientes a todos los trabajos enunciados precedentemente.

ARTICULO 33º - ALBAÑILERÍA

1 - DISPOSICIONES GENERALES

Los trabajos de albañilería se ejecutarán de acuerdo a las disposiciones que establece este Pliego y a las prescripciones del Código de Edificación de *LA MUNICIPALIDAD* de la ciudad donde se realiza la Obra, salvo indicación especial de las consideraciones particulares y planos respectivos.

2 - ALBAÑILERÍA DE LADRILLOS

La mampostería se deberá ejecutar con sujeción a las siguientes exigencias y el control de *LA INSPECCIÓN*.

a. Los ladrillos deberán ser de primera calidad y se colocarán mojados.

Serán bien cocidos, sin vitrificaciones ni rajadura y aristas bien definidas, golpeados entre sí deberán dar un sonido metálico.-

Los ladrillos ensayados en probetas formadas por dos medios ladrillos unidos con mortero K, deberán presentar una resistencia mínima al aplastamiento de 80 kg/cm3.

b. La mezcla (1:3) (cemento -arena) será elaborada con materiales que cumplan las exigencias del Artículo Nº 3 "Materiales " del presente Pliego General de Especificaciones Técnicas.

c. Los ladrillos se deberán colocar haciéndolos resbalar (sin golpearlos) sobre la mezcla apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas, la cual será enrasada.

Antes de comenzar la construcción de mampostería sobre superficie de hormigón, se picará y limpiará la superficie de éste.-

d. Las hiladas de ladrillos deberán ser bien horizontales y alineadas, en el caso en que la pendiente del canal sea reducida, las mismas podrán ejecutarse con dicha pendiente previa autorización de *LA INSPECCIÓN*.

e. Las juntas serán alternadas de modo que no se correspondan verticalmente, en hileras sucesivas con una profundidad de 0,01m por lo menos y tendrán un espesor máximo de 0,015m.

f. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular.

g. Los muros que se crucen o empalmen, serán trabados convenientemente.

h. Los muros se levantarán empleando la plomada, el nivel, la regla, para concretarlos según las normas de buena ejecución.

i. El encuentro de muro de mampostería y de hormigón armado se efectuará por medio de hierros D= 6 mm y en todo el largo, con una separación máxima de cuatro (4) hiladas, además se aplicará al muro de hormigón armado, en la parte donde va adosado el muro, un salpicado de concreto en la proporción 1:3.

j. En la ejecución de los muros se deberán prever los ingresos de los sumideros y desagües pluviales domiciliarios.

k. A una altura de 1/3 de la mampostería, contados a partir de su base, se deberán prever el ingreso de los filtros de drenajes.

Se deberán colocar distanciados longitudinalmente cada cuatro (4) mts. en ambos laterales del canal.

El caño deberá ser de PVC de 3" de diámetro orientado a 45º hacia el fondo del canal y en sentido del escurrimiento.

Sobre el lado externo del canal se deberá colocar una malla milimetrada de bronce o acero inoxidable perfectamente ligada a la mampostería o al de hormigón si el muro fuera de este material.

En correspondencia al orificio se deberá ejecutar el filtro compuesto de:

a).- 30% canto rodado 1:6;
b).- 30% canto rodado 1:3;
c).- 40% arena

Las capas se deberán colocar desde la cota inferior del caño del drenaje hasta el nivel del terreno natural y en el orden que indique *LA INSPECCIÓN*.

Las dimensiones en planta del filtro deberán ser de 0,30m. de longitud y 0,15m. de ancho.

La altura deberá estar comprendida desde el nivel del terreno hasta la cota inferior del caño de PVC de drenaje como mínimo.

3 - MEDICIÓN Y PAGO

3.1 - El ítem Albañilería será medido en metros cúbicos(m3) siendo su volumen el resultado de multiplicar el área del plano de la pared construida por el espesor, que debe ser concordante con el indicado en los planos de proyecto.

3.2 - El ítem así computado se pagará al precio unitario de contrato establecido, el cual será compensación total por toda la mano de obra necesaria para la correcta ejecución de la mampostería de acuerdo a las presente especificaciones.

ARTICULO 34º - REVOQUES

1 - DESCRIPCIÓN

1.1 - Los revoques son estructuras que consisten en formar sobre el parámetro de muros y tabiques una superficie de protección y obtención de una lisura que posibilite un mejoramiento sustancial de las condiciones de escurrimiento de los excedentes pluviales y consiguientemente de caudales de conducción.

1.2 - Constará de dos capas: la inferior aplicada directamente sobre el muro, que sirve para emparejar la superficie del mismo y sobre ella recibe la capa de terminación, consiste en el revoque grueso o jaharro y revoque fino o enlucido, respectivamente.

II MATERIALES

II.I Cemento Portland Normal.

II.2 Agregado fino (arena).

Valen las especificaciones explicitadas en Artículo Nº 3 "Materiales" del presente Pliego General de Especificaciones Técnicas.

III. EQUIPOS

III.I. Todo equipo, herramientas y maquinarias para la ejecución transporte y colocación del pastón para revoque, en obra deberán estar en buenas condiciones de uso.

III.2. Será obligación de *LA CONTRATISTA* su provisión y manutención.

IV. COMPOSICIÓN DEL PASTON PARA REVOQUE.

IV.1. Revoque grueso o jaharro.

Los muros interiores, del conducto serán revocados con mezcla 1:3 (cemento-arena).

IV.2. Revoque fino o enlucido.

Al revoque fino de composición 1:1 (cemento-arena) deberá agregársele hidrófugo, al 10 % del agua de empaste, para mejorar sus posibilidades impermeabilizantes.

V. PREPARACIÓN DE LA MEZCLA

V.1. *LA CONTRATISTA* deberá tomar todos los recaudos para el acopio de los materiales necesarios para la preparación de los revoques de las distintas etapas.

V.2. Para la preparación podrá usarse mezcladora mecánica o efectuarla manualmente.

V.3. En la elaboración deberá cumplirse en el orden de colocación de los componentes, el volumen (o peso) exigido de cada uno de ellos y el mezclado adecuado; sólo *LA INSPECCIÓN* podrá autorizar cambios sobre los mismos.

VI. COLOCACIÓN DEL REVOQUE.

LA INSPECCIÓN fijará la proporción adecuada de agua de las mezclas a preparar y las condiciones iniciales de humectación de los muros de mampostería.

VII. ESPESORES

El revoque completo deberá tener dos (2) centímetros de espesor, no admitiéndose espesores menores de quince (15) milímetros.

VIII. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se efectuará en metros cuadrados (m2) computándose las superficies de revoques terminados.
El pago se realizará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Revoque", el cual será compensación total por todas las operaciones necesarias para la preparación y colocación de la mezcla de acuerdo a lo previsto en los planos y en la presente especificación.-

ARTICULO 35º - CAÑO DE HORMIGÓN ARMADO. COLOCADO

1 - DESCRIPCIÓN

1.1 - Los caños de hormigón armado deberán ser ejecutados dentro de moldes de esmerada construcción y de acuerdo a las disposiciones y detalles indicados en el plano tipo.

1.2 - Los moldes, que deberán ser metálicos, ofrecerán la debida resistencia para evitar deformaciones durante la ejecución de los caños y el fraguado, pudiendo *LA INSPECCIÓN* aceptarlos, hacerlos reforzar o rechazarlos, si a su juicio no reúnen las debidas condiciones y estado para su uso.

1.3 - Para la fabricación de los caños se deberá utilizar hormigón de piedra armado tipo A, que deberá cumplir con las exigencias establecidas en el Art. Nº 25 " Hormigones para conductos, cámaras y Obras Complementarias", del presente Pliego General de Especificaciones Técnicas.

1.4 - El acero de refuerzo deberá ser acero especial con una tensión admisible no menor de 2400 kg./cm y deberá cumplir las exigencias consignadas en el Articulo Nº 4 "Materiales Metálicos" que integra el presente Pliego General de Especificaciones Técnicas.

2 - COLOCACIÓN

2.1 - Los caños de Hormigón deberán ser colocados en su posición definitiva de acuerdo a las cotas de Proyecto, siendo sellados unos con otros con mortero de cemento Portland (1:3), cuyos materiales deberán cumplir con las exigencias establecidas en el Art. "Hormigones para conductos, cámaras y Obras Complementarias" del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

2.2 - La colocación de los caños se deberá realizar con equipo especial, tipo retroexcavadora o similar, con la capacidad de alzada suficiente, de manera que pueda manipular el caño y ubicarlo correctamente en su posición planialtimétrica.

2.3 - Para los conductos de desagüe de caños con platea, la superficie de asiento deberá ser previamente apisonado y recubierta en el ancho y espesor que indiquen los planos de Proyecto con la capa de hormigón especificada, o con la que en los casos especiales fuera indicada por *LA INSPECCIÓN*. Después de colocados, deberán ser calzados según se indiquen en los planos en el ancho de su proyección máxima, debiendo presentar en sus costados hasta la mitad de la altura, superficies verticales, con hormigón o mampostería.

2.4 - Para los conductos de desagüe de caños sin platea, la superficie deberá ser lisa y bien apisonada. Los caños se deberán colocar al nivel indicado en los planos, se los deberá calzar con tierra y finalmente deberán ser tapados con igual material en capas horizontales de 0.20 m. bien compactadas. Podrá *LA INSPECCIÓN* exigir para ciertas condiciones un asiento especial.

2.5 - La operación de sellado se deberá ejecutar cuando las superficies estén perfectamente limpias. Durante la operación de sellado, el mortero conservará sus propiedades de acuerdo a lo especificado, y se deberá ejecutar con herramientas de formas adecuadas que permitan rellenar perfectamente las juntas entre los caños. El sellado quedará completo una vez formado la cuña entre la espiga y el enchufe, previa verificación de *LA INSPECCIÓN*.

3 - MEDICIÓN Y PAGO

3.1 - Los caños de hormigón armado serán medidos por metro lineal y por diámetros en un todo de acuerdo a lo expresado en los Cómputos Métricos.

3.2 - Serán pagados al Precio Unitario de Contrato establecido para el Ítem: "Caños de Hormigón Armado" para los distintos diámetros. Dicho Precio será compensación total por todas las operaciones de colocación, sellado y terminación de los conductos de acuerdo a lo previsto en los planos y en la presente especificación.

ARTICULO 36º - CORDÓN CUNETA DE HORMIGÓN ARMADO

1 - DESCRIPCIÓN

Si el proyecto prevé la construcción de cordones-cunetas de hormigón armado, el mismo responderá a las características, medidas y ubicaciones que indican los planos, y a las ordenes que imparta *LA INSPECCIÓN* respecto a la ubicación y en un todo de acuerdo a lo que establecen las presentes Especificaciones.

2 - MATERIALES

2.1 - COMPOSICIÓN DEL HORMIGÓN

Los cordones cunetas a ejecutar deberán ser realizados en hormigón armado de cemento Portland, Clase "H21" según CIRSOC 201.

Como superficie de asiento se deberá realizar una sub-base que responderá a las características técnicas, detalles constructivos y especificaciones prescritas en las Cláusulas Técnicas Particulares de la obra.

2.2 - ACERO PARA REFUERZOS

Se deberá emplear para la armadura repartida, acero especial, y para la confección de pasadores, se deberá usar acero dulce.

El acero dulce en barras deberá responder a las características dadas en el Art. "Acero dulce en barras. Colocado" que figura en el presente Pliego General de Especificaciones Técnicas.

El acero especial deberá ser de superficie conformada y con tensión admisible no inferior a 2.400 kg./cm2.

2.3 - MATERIALES PARA JUNTAS

El relleno para juntas deberá estar constituido por los siguientes tipos de materiales.

Para la parte inferior de las juntas de dilatación, se deberá usar relleno premoldeado de madera compresible, ésta deberá ser de madera blanda, fácilmente compresible, de peso específico aparente comprendido entre 320 y 500 kg/m3, con la menor cantidad posible de savia, suficientemente aireada, y luego sometida a un tratamiento especial de protección con aceite de creosota, procedimiento supeditado al visto bueno de *LA INSPECCIÓN*.

Para la parte superior de las juntas de dilatación y para las juntas de contracción, se deberá usar material de relleno, constituido por asfalto para relleno de juntas; este material asfáltico deberá ser homogéneo y libre de agua; no deberá hacer espuma al calentarlo a 170º C y deberá satisfacer las exigencias de la Normas correspondiente y la aprobación de *LA INSPECCIÓN*.

3 - EQUIPOS

3.1 - Todas las herramientas y maquinarias que se usarán en la Obra, serán sometidas a la aprobación de *LA INSPECCIÓN* y durante la ejecución de los trabajos, deberá estar en buenas condiciones.

3.2 - MOLDES LATERALES

Los moldes laterales deberán ser metálicos, rectos, de altura igual al espesor de la losa en el borde interior; y de altura igual a la suma del espesor de la losa más la altura del cordón en el borde exterior; éste último molde deberá tener adosado una chapa conformada de manera de lograr la cara interna del cordón.

El procedimiento de unión entre las distintas secciones debe impedir todo movimiento de un tramo con respecto al otro.

Tendrán las dimensiones necesarias para soportar, sin deformaciones o asentamientos, las presiones originadas por el hormigón al colocarlo, y al impacto y las vibraciones causadas durante su terminación.

En las curvas se deberán emplear moldes preparados para ajustarse a ellas. En la Obra debe contarse con moldes suficiente para dejarlos en su sitio por lo menos 12 horas después de la colocación del hormigón, o más tiempo si *LA INSPECCIÓN* lo juzga necesario.

3.3 - EQUIPO PARA COMPACTAR Y TERMINAR EL HORMIGONADO

LA CONTRATISTA deberá contar con el siguiente equipo para compactar y terminar el hormigonado.

* Un (1) vibrador de tipo apropiado capaz de transmitir vibraciones al hormigón con una frecuencia no menor de 3.600 ciclos por minuto. En caso de ser aprobado por *LA INSPECCIÓN* podrá utilizarse elementos manuales.

* Un (1) fratáz de madera dura de 60 cm. de largo y 30 cm. de ancho con mango largo.

* Dos correas de lona o goma, de dos a cuatro dobleces con no menos de 20 cm. ni más de 25 cm. de ancho y largo por lo menos 50 cm. mayor que el largo del tramo.

* Dos (2) herramientas para redondear los bordes o juntas de hormigón; el radio de la sección transversal de estas herramientas no deberá ser mayor de 2 cm.

LA CONTRATISTA deberá contar con todas las herramientas menores que le permita terminar el trabajo, de acuerdo con estas Especificaciones.

En caso de que se autorice la ejecución de los trabajos nocturnos deberá instalar un servicio adecuado de iluminación.

3.4 - EQUIPO PARA ASERRADO DE JUNTAS

Las juntas de contracción deberán ser aserradas con un equipo de sierra apropiado.

LA CONTRATISTA deberá contar con equipos, sus accesorios y repuestos necesarios.

3.5 - MAQUINAS PAVIMENTADORAS CON MOLDES DESLIZANTES

LA INSPECCIÓN podrá permitir el uso de este tipo de máquinas.

4 - MÉTODO CONSTRUCTIVO

4.1 - PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO

Debe prepararse la subrasante hasta el nivel indicado en los planos; la base sobre la cual se ejecutará el cordón-cuneta debe compactarse hasta obtener una superficie firme y uniforme, eliminándose todo el material inadecuado. El suelo de la base de los cordones-cunetas cumplirá las exigencias de las Normas y la aprobación de *LA INSPECCIÓN*.

No se aceptará una diferencia de cota superior a 0,5 cm. en más o en menos con relación a la cota fijada en los planos.

4.2 - COLOCACIÓN DE LOS MOLDES

Los moldes se deberán colocar firmemente y de conformidad con los alineamientos y pendientes indicados en los planos y/o a lo que al respecto imparta *LA INSPECCIÓN*; se los deberá unir rígidamente para mantenerlos en correcta posición, empleando no menos de una estaca o clavo por metro.

Deberán limpiarse completamente y aceitarse cada vez que se empleen.

4.3 - COLOCACIÓN DE LA ARMADURA

La armadura repartida se ubicará como indican los planos respectivos.

Las barras deberán presentar las superficies limpias y libre de sustancias que disminuyan su adherencia. El empalme de las barras se realizará con una longitud mínima de 30 veces el diámetro de las mismas y se deberá evitar su deformación.

El hormigón se deberá colocar en dos capas colocando la armadura sobre la primera. Este trabajo se deberá efectuar a entera satisfacción de *LA INSPECCIÓN*, procediéndose con la rapidez necesaria para evitar la formación de un plano de separación entre las dos capas de hormigón.

4.4 - COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

No se permitirá utilizar mezcla que tenga más de 45 minutos de preparada, o que presente indicios de fragüe. No se deberá preparar ni colocar hormigón cuando la temperatura ambiente a la sombra sea menor de 4º C.

El lapso que media entre la colocación de ambas capas de hormigón no excederá de media hora.

El colado del hormigón se deberá realizar de tal manera que requiera el mínimo posible de manipuleo deberá ser llevado contra los moldes mediante el uso de palas, para que entre en íntimo contacto con su superficie interna.

El hormigón se deberá compactar con vibradores mecánicos o con elementos de aplicación manual insertados en la mezcla y accionados a lo largo de la totalidad de los moldes. Una vez que el hormigón haya sido compactado no se permitirá que los obreros pisen el mismo.

La colocación del hormigón se deberá realizar en forma continuada.

En el caso que *LA CONTRATISTA* opte por el empleo de máquinas con moldes deslizantes, serán por su exclusiva cuenta los materiales, mano de obra y cualquier otro trabajo adicional necesario para construir el sobreancho de la base.

No se permitirá el uso de estas máquinas cuando *LA INSPECCIÓN* compruebe que su aplicación no produce un resultado aceptable.

4.5 - JUNTAS TRANSVERSALES DE DILATACIÓN

Las juntas de dilatación se deberán construir a las distancias o en los lugares establecidos en los planos. Deberán ser del tipo y las dimensiones que en aquellos se fijen y en las presentes Especificaciones. Se deberán efectuar perpendicularmente al eje y a la superficie de la calzada.

El sistema de pasadores a utilizar será el indicado en el plano de cordón-cuneta correspondiente. Los pasadores deberán ser colocados y se verificará su horizontalidad y su perpendicularidad a la junta. En caso de no cumplirse esas precauciones la junta será rechazada por *LA INSPECCIÓN*.

El relleno premoldeado de madera compresible, se deberá colocar en su lugar antes de colocar el hormigón. Tendrá los agujeros necesarios para los pasadores; para mantenerlos en su posición correcta se deberá afirmar con pequeñas estacas metálicas en la subrasante.

4.6 - JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCIÓN

Se deberán ubicar en los lugares que indican los planos de distribución de juntas o que fije *LA INSPECCIÓN*, con una separación máxima de:

* Hasta 6,0 m. para hormigón armado con piedra partida.
* Hasta 4,5 m. para hormigón armado con canto rodado.

El sistema de pasadores a utilizar, deberá ser el indicado en los planos; una vez colocados se controlará su paralelismo a la cara superior de la losa y su perpendicularidad a la junta.

La mitad de la longitud de cada pasador deberá ser engrasada y se verificará que el extremo de esa mitad no presente rebarbas u otra imperfección que limite su movimiento, debiendo quitarse las mismas con piedra esmeril si fuera necesario.

En caso de no cumplir esas precauciones, la junta podrá ser rechazada por *LA INSPECCIÓN*.

Las juntas transversales de contracción podrán ser:

A - JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCIÓN A PLANO DE DEBILITAMIENTO TIPO ASERRADA: El corte deberá ser hecho mediante una sierra circular accionada a motor; después de ser vibrado el hormigón y en el lapso de tiempo que fijará *LA INSPECCIÓN*; ésta podrá aprobar alternativa de corte, incorporando vaina engrasada.

Teniendo el corte se lo limpiará con agua y cepillo, luego se lo sopleteará, debiendo quedar libre de partículas sueltas. Inmediatamente se deberá colocar el relleno.

B - JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCIÓN A PLANO DE DEBILITAMIENTO SIMULADA: Deberá estar constituida por una ranura practicada en la calzada, con las dimensiones establecidas en los planos.

Esta ranura se efectuará con una cuchilla especial u otro dispositivo aprobado por *LA INSPECCIÓN*, después de lo cual se colocará el relleno de la junta debiendo quedar éste enrasado con la superficie superior de la calzada.

4.7 - JUNTAS TRANSVERSALES DE CONSTRUCCIÓN AL TOPE

Las juntas de construcción deberán ser confeccionadas al tope con paredes verticales, con bordes sin redondear y sin el empleo de relleno. Esta junta se deberá reforzar con 7 barras de D= 12mm. por metro longitudinal de junta, o sección equivalente de acero especial. La longitud de las barras de refuerzo deberá ser de 0.75 m.

No se permitirá la construcción de losas de menos de 3,0 m. de largo.

Esta junta se construirá cuando por cualquier eventualidad, los trabajos deban interrumpirse por un lapso mayor de 30 minutos.

4.8 - CONSOLIDACIÓN Y TERMINADO

Tan pronto como se haya completado el enrasado de los moldes con hormigón, se lo compactará mediante vibrador de inmersión y alisará longitudinalmente, conformando la superficie mediante el fratáz de mango largo.

En cuanto la superficie del hormigón pierda el exceso de humedad, se terminará de alisarlo mediante el paso de una correa efectuando movimientos de vaivén paralelos al eje longitudinal del cordón y para finalizar se le hará avanzar continuamente sobre la superficie.

El cordón se hormigonará inmediatamente después de hormigonada la losa, se verterá en ellos el hormigón que se acomodará mediante una varilla metálica, sometiéndolo luego a vibrado mediante el vibrador de inmersión o elementos manuales aprobados por *LA INSPECCIÓN*.

Si la parte del cordón no se construye inmediatamente, se deberá formar una superficie rugosa en la base de asiento.

El cordón quedará interrumpido, igualmente que la losa, por las juntas de contracción, expansión y construcción.

4.9 - CURADO DEL HORMIGÓN

Después de completarse los trabajo de terminación y tan pronto lo permita el asiento de la superficie, se procederá a realizar el curado mediante los métodos tradicionales de humectación y protección, o con el método de película impermeable.

Este método consiste en el riego de un producto líquido, el que se efectuará inmediatamente después de desaparecida el agua libre de la superficie de la calzada recién terminada.

Deberá quedar una película impermeable, fina y uniforme adherida al hormigón, la que deberá ser opaca y pigmentada de blanco.

La aplicación se realizará por medio de un pulverizador mecánico en la cantidad por metro cuadrado que sea necesario para asegurar la eficacia del curado, el que deberá ser aprobado por *LA INSPECCIÓN*.

4.10 - CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS

Las banquinas se deberán terminar totalmente, antes de que la obra se libre al tránsito, ejecutándose el trabajo cuidadosamente para no dañar los bordes de losas y cordones, y de conformidad con las dimensiones y pendientes indicados en los planos y con las disposiciones consignadas en las Especificaciones.

Una vez que los cordones adquieran el grado de dureza suficiente, se procederá a rellenar con suelo elegido la parte superior de los mismos; el suelo se colocará por capas de 10 cm. de espesor suelto, bien apisonada hasta obtener el nivel proyectado.

Como mínimo estos trabajos se deberán efectuar a los siete (7) días de hormigonado el cordón.

5 - MEDICIÓN Y PAGO

5.1 - Los cordones-cunetas y badenes serán medidos en metros cúbicos (m3) para el cómputo del hormigón armado, dicho volumen se obtendrá multiplicando las longitudes de los cordones por su sección transversal y la superficie de badenes por su espesor. En cuanto a la armadura de refuerzo se medirá en kilogramos (kg.) o toneladas (tn.), multiplicando longitud de cordones y superficies de badenes por las cantidades unitarias correspondientes.

5.2 - Se pagará el hormigón para cordones-cunetas y badenes al precio unitario de contrato establecido para el Item: "Hormigones para Cordones-Cunetas y Badenes". Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga y descarga, acopio, preparación y colocación de todos los materiales que integran el hormigón de los cordones-cunetas y badenes, e incluye también el costo de juntas de dilatación; los encofrados necesarios; aberturas para desagües; compactación y curado del hormigón; y todo otro trabajo, equipo, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de los cordones-cunetas de acuerdo con las Especificaciones y dimensiones de los planos.

La conservación de los cordones-cunetas hasta la recepción definitiva está incluida también en este precio.

5.3 - La Mano de Obra de la armadura de refuerzo será pagada de acuerdo a lo establecido en el Art. "Acero en barras de alta resistencia. Colocado" y en el Art. "Malla de acero de alta resistencia. Soldada" del presente Pliego General de Especificaciones Técnicas.-

ARTICULO 37º - HORMIGONES PARA OBRAS DE ARTE

1 - DESCRIPCIÓN

1.1 - Los trabajos descriptos en esta especificación tienen, por finalidad fijar las normas para el dosaje, colocación, recepción medición y pago de los volúmenes de los diversos tipos de hormigón de cemento Portland artificial que se utilicen en la construcción de las obras proyectadas, de acuerdo con las indicaciones dispuestas por *LA INSPECCIÓN*.

1.2 - Entiéndase por hormigón de cemento Portland artificial en adelante, hormigón, una mezcla íntima de cemento Portland normal, agregado fino (arena), agregado grueso (roca, pedregullo, grava partida, grava, etc.), en proporciones determinadas.

2 - EQUIPO

2.1 - Todo equipo, herramientas y maquinarias necesarias para la ejecución, transporte y colocación del hormigón para obras de arte deberán ser previamente aprobadas por *LA INSPECCIÓN* quien puede exigir las modificaciones o

agregado que estime convenientes para la realización de la obra de acuerdo con las reglas del arte y dentro de los plazos contractuales.

2.2 - Será obligación de *LA CONTRATISTA* mantener en satisfactorias condiciones de trabajo los elementos aprobados por *LA INSPECCIÓN*.

3 - COMPOSICIÓN DEL HORMIGÓN

3.1 - Salvo indicación contraria en los pliegos complementarios de especificaciones las diversas clases de hormigones deberán reunir las condiciones establecidas en la norma CISOC 201.

3.2 - *LA CONTRATISTA* no tendrá derecho a reclamar indemnización de ninguna especie si *LA INSPECCIÓN* dispone que se utilice una menor relación agua-cemento para un determinado tipo de hormigón, cuando lo aconseje la técnica, sea factible su aplicación y aún cuando se eleve el costo de colocación del hormigón.

3.3 - Hormigón ciclópeo: Estará constituido por un 40% de piedra del tipo especificado en el artículo "Agregado grueso para hormigones" y un 60 % del hormigón de la clase indicada en los planos y demás elementos del proyecto u ordenado por *LA INSPECCIÓN*.

3.4 - Siendo las cantidades indicadas en el párrafo 3º de este título aproximadas, se deja establecido que todo mayor volumen de hormigón que sea necesario utilizar, para llenar totalmente los espacios vacíos de las piedras no será medido ni pagado ni dará lugar a reconocimiento de indemnización o mejoras de precios.-

3.5 - Dosaje: Para cada partida de agregado fino o grueso acopiado en obra y según la importancia y características de las diversas secciones de las estructuras, *LA INSPECCIÓN* fijará las proporciones de los elementos constitutivo del hormigón a utilizar, asegurando el consumo de cantidad mínima de cemento exigido para dicho tipo de hormigón.

3.6 - En todos los casos verificará también la "Proporción de mortero".

$$Mh = \frac{\text{peso mortero}}{\text{peso hormigón}} = \frac{Ge + Ga}{Ga + Gap}$$

En el que:

Ge = peso agregado fino seco por m3, de hormigón terminado.
Ga = peso de cemento seco por m3, de hormigón terminado.
Gap= peso árido total (mezcla agregado fino y grueso) por m3 de hormigón terminado.

Dicha relación deberá estar comprendida entre los siguientes valores:

1 - Para hormigones simples:

a - Con áridos constituidos por grava y arenas naturales Mh mayor o igual a 0,40.

b - Con áridos constituidos por grava partida o piedra partida y arena Mh mayor o igual a 0.50.

2 - Para hormigones armados:

Mh
0,50 ___ 0,65 debiendo utilizarse las proporciones más elevadas donde sea mayor la proporción de armadura respecto al volumen de hormigón.

3.7 - Las especificaciones complementarias indicarán en los casos que fuere necesario la granulometría del agregado árido, como así también el módulo de fineza que el mismo deberá tener según su aplicación.

3.8 - Cuando en los planos u otros documentos del contrato se indique la cantidad mínima del cemento en los diversos hormigones, deberá entenderse que ésta es la correspondiente a cada clase de hormigón a colocar para satisfacer la norma CIRSOC 201.

Cuando se indique la mezcla 1:3,5:7 está debe ser sustituida por Clase “H4”.

Cuando se indique que el hormigón utilizado es tipo “B” o “E” debe ser sustituído por hormigón “H 21” según CIRSOC 201, o “H 4” según CIRSOC 201 respectivamente.

4 - PREPARACIÓN DEL HORMIGÓN

4.1 - Acopio de Materiales: Los volúmenes de áridos y cemento a utilizarse en cada uno de los hormigones parciales de las estructuras deberán estar totalmente acopiados en obra antes de iniciar las tareas de preparación de la mezcla.

4.2 - Será obligatorio el uso de una mezcladora mecánica. En ningún caso podrá aceptarse que se ejecuten las mezclas a mano.

4.3 - Al elaborar el hormigón, se colocará cada uno de los materiales rigurosamente medidos en el balde de la hormigonera en el orden que *LA INSPECCIÓN* indique, la que también controlará la cantidad de agua necesaria para cada pastón en el depósito respectivo de la hormigonera.

4.4 - Una vez que se coloquen los materiales dentro del tambor de la hormigonera se hará entrar gradualmente la cantidad de agua medida, manteniéndose todo el pastón en remoción durante el tiempo necesario para su buena mezcla, lo que se notará cuando el agregado grueso esté totalmente recubierto por el mortero.

4.5 - En ningún caso el tiempo de amasado será inferior a un minuto y medio después de estar dentro del tambor de la hormigonera todos los materiales del pastón incluida el agua.

4.6 - *LA INSPECCIÓN* a su exclusivo criterio podrá ampliar el citado plazo si lo considera necesario, no dando este hecho lugar a reclamación alguna por parte de *LA CONTRATISTA*.

4.7 - Para el tipo de hormigones corriente, el número de revoluciones del tambor oscilará entre 15 y 20 por minuto, quedando autorizada *LA INSPECCIÓN* para reducir cuando la velocidad periférica del tambor pudiera producir la segregación del material.

4.8 - No será permitida la carga del tambor de la hormigonera hasta tanto no se haya desocupado totalmente el pastón anteriormente preparado.

5 - CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR EL HORMIGÓN ANTES DE AUTORIZAR SU COLOCACIÓN

5.1 - *LA INSPECCIÓN* fijará la proporción más adecuada para la relación agua-cemento dentro de cada sección de la estructura y determinará el valor del asentamiento del hormigón por medio del ensayo respectivo de acuerdo con las normas A.S.T.M.C. 143-39, correspondiente a dicha relación (ensayos de asentamiento - tronco-cono).

5.2 - En el transcurso de la obra, *LA INSPECCIÓN*, cuando lo estime necesario o conveniente, repetirá el ensayo de asentamiento, el que para resultar satisfactorio no dará un valor superior al obtenido siguiendo las directivas dadas en el párrafo anterior.

5.3 - Extracción de probetas cilíndricas para ensayo a la comprensión: Durante la preparación de los hormigones, *LA INSPECCIÓN* extraerá probetas cilíndricas standard de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura las que después de fraguadas, serán enviadas al laboratorio que indique *LA INSPECCIÓN* para su ensayo respectivo.

5.4 - Todos los gastos necesarios para la realización de los ensayos antes descriptos como asimismo la extracción de muestras, su envasamiento, rotulación y remisión hasta los laboratorios donde deban ensayarse, serán por cuenta exclusiva de *LA CONTRATISTA*, quién no recibirá por tal causa pago directo alguno.

6 - PROYECTO Y EJECUCIÓN DE ENCOFRADOS

6.1 - Antes de iniciar la construcción de toda la obra de hormigón armado o *LA CONTRATISTA* someterá a la aprobación de *LA INSPECCIÓN* la memoria del cálculo y los planos de detalles del puente de servicio, encofrado y sus apuntalamientos, estando obligado a rectificarlos introduciendo las modificaciones que *LA INSPECCIÓN* exija a

ejecutarlos posteriormente en obra de acuerdo con el plano que en definitiva devolverá conformado *LA INSPECCIÓN*.

6.2 - *LA INSPECCIÓN* podrá exigir a *LA CONTRATISTA* el cumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior, solo en el caso de obras de arte mayores, entendiéndose por tales, aquellas de más de 7,00 metros de luz tramo.

6.3 - La intervención de *LA INSPECCIÓN* en esta emergencia no exime a *LA CONTRATISTA* de la responsabilidad que como tal le incumbe, salvo el caso que hubiese fundadamente observadas las modificaciones exigidas.

6.4 - Cuando se proyectan puentes de servicio, apuntalamientos en cursos de agua que hayan de soportar períodos de crecientes, será indispensable diseñar estos en forma tal que la sección neta de escurrimiento, no sea inferior al 70% de la sección neta que se prevé en la obra de arte proyectada.

Salvo expresa disposición que autorice lo contrario, los puentes de servicio, encofrados y apuntalamientos sobre líneas férreas, respetarán los gálibos de mínimo de obra impuestos por Ferrocarriles.

6.5 - Lo mismo debe suponerse para aquellas que se destinen para obras de arte de curso navegables, en cuya oportunidad el gálibo mínimo debe ajustarse a las directivas que fije la *DIRECCIÓN NACIONAL DE CONSTRUCCIONES PORTUARIAS Y VÍAS NAVEGABLES*.

6.6 - Si con el puente de servicio se interfiere una ruta nacional, provincial ó vecinal y no fuera posible asegurar el tránsito de la misma mediante desvío, será indispensable prever en el puente de servicio o apuntalamiento, una, dos o más trochas de tránsito según lo estime necesario *LA INSPECCIÓN*. En ésta oportunidad, el galibo mínimo por trocha será un rectángulo de 4,20 m de altura y 3,50 m de ancho.

6.7 - Bases de Cálculo: En todos los casos, el cálculo y proyecto de los encofrados, puentes de servicio y apuntalamientos se harán tomando en cuenta las fuerzas que puedan actuar: pesos propios, peso de hormigón recién colocado, sobrecargas móviles de obras, viento, etc, deberá tenerse en cuenta un impacto igual al 50 % de las sobrecargas móviles.

6.8 - El sistema de puentes de servicio como asimismo su tipo de fundación será optativa de *LA CONTRATISTA*, con las restricciones que expresamente se establecen en esta sección.

6.9 - Es indispensable que el diseño del apuntalamiento permita el descimbrado sin sacudidas ni vibraciones perjudiciales para la estructura, siendo en consecuencia necesario que aquel descanse sobre cuñas de madera, cajas de arena, gatos u otros dispositivos similares.

6.10 - En caso de fundación directa, la solera deberá estar formada por lo menos de dos capas de madera, descansando la superior transversalmente sobre la inferior. Las presiones admisibles sobre el terreno, serán verificadas en cada caso por *LA INSPECCIÓN* de acuerdo con el tipo de puente de servicio y apuntalamiento propuesto por *LA CONTRATISTA* y a la naturaleza del terreno de fundación. Bajo ningún concepto será aceptada la fundación directa sobre un manto erosionable de un puente de servicio o apuntalamiento que estará expuesto a un período de creciente.

6.11 - Si se fundase el puente de servicio o apuntalamiento sobre pilotes, éstos se considerarán satisfactoriamente hincados cuando se obtenga un rechazo tal que, aplicada la fórmula de Briz, el pilote sea capaz de soportar la máxima carga de cálculo que incidirá sobre el con un coeficiente de seguridad igual a 2.

6.12 - Se admitirán las siguientes tensiones en las estructuras de madera:

Tipo de solicitación	**Tensiones Admisibles en kg/cm2**	
	Madera dura	**Madera blanda**
1- Compresión paralela a la fibra **a. caso general**	140	110
b. En juntas planas normales a la fibra sin recubrimiento o protección perfecta.	110	85
2 - Flexión	150	140
3 - Tracción paralela a la fibra	140	110

4 - Compresión: perpendicular a la fibra	45	20
5 - Esfuerzo de corte: en dirección a la fibra.	30	20

6.13 - Las fatigas fijadas en el cuadro precedente lo han sido tomado como base la utilización de madera estacionada de primera calidad, sin ningún defecto y suponiendo que los empalmes o uniones se ejecuten con esmero. Si cualquiera de las circunstancias anteriores no fuera considerada en el proyecto o ejecución del puente de servicio, encofrado o apuntalamiento, *LA INSPECCIÓN* podrá modificarlas ajustándolas a la calidad del material provisto y al proyecto del puente de servicio, encofrado o apuntalamiento.

6.14 - En las secciones de acero laminado para tensores y anclajes de las tensiones de tracción y comprensión no excederán de los 1.400 kg/cm2.

Cuando se trata de bulones, dichas tensiones no excederán de los 1.200 kg/cm2.

6.15 - Si se proyectaran puentes de servicio encofrado o apuntalamientos metálicos las fatigas máximas admisibles de los diversos elementos de la misma serán las fijadas para las construcciones metálicas comunes.

6.16 - Ejecución: Si *LA CONTRATISTA* no se decidiese por la ejecución de encofrados metálicos, deberá emplear en el que se prepare madera escuadrada bajo las formas de tabla, tablones, listones, tirantes, etc., sólo se aceptarán rollizos o madera labrado a hachuela para los pies derechos y elementos resistentes del puente de servicio y apuntalamiento.

La madera aserrada para encofrado será cepillada en las superficies que queden en contacto con las caras vistas de las estructuras una vez concluida la obra.

Cuando fuera indispensable *LA INSPECCIÓN* podrá exigir el aceitado y engrasado de los moldes.

6.17 - Los encofrados serán de esmerada construcción y tendrán las dimensiones adecuadas para obtener la estructura proyectada. No se admitirá madera verde o no debidamente estacionada en ningún elemento del puente de servicio, encofrado o apuntalamiento.

En todas aquellas estructuras de hormigón cuyas superficies vistas serán posteriormente martelinadas, deberá procurarse que los parámetros vistos se presenten libres de señales de los encofrados a cuyo efecto las caras interiores de los mismos serán cepilladas con esmero, colocando los tablones a perfecta escuadra a fin de conseguir juntas herméticas.

Al preparar los encofrados, deberá dejarse sin colocar hasta último momento algunas tablas para facilitar la dilatación y evitar que las mismas se curven por la acción de la intemperie y humedad.

Se procurará al iniciar el hormigonado, un buen ajuste entre las tablas para lo cual se mantendrán húmedas regándolas durante las últimas 48 horas. Los sobrantes de atadura de alambre fino que caigan al fondo del encofrado deberán retirarse utilizando a este efecto un pequeño imán provisto de mango.

6.18 - No se admitirán encofrados que sufran deformaciones por el peso y/o empuje del hormigón fresco, por la presión durante el apisonado o las cargas accidentales de la construcción.

6.19 - Los encofrados serán fileteados en sus aristas vivas en la forma indicada en los planos y en el caso que no se indicara en éstos, se colocarán filetes rectangulares isósceles, cuyos catetos iguales serán de 20 milímetros.

6.20 - Deberá procurarse que los elementos sometidos a compresiones estén formados por piezas de madera sin empalmes al tope. Por lo menos la tercera parte de dichos elementos deberá cumplir esa condición y al ubicarlos en la obra debe cuidarse de alternarlos uniformemente con los otros. Las superficies de los empalmes al tope deben ser perfectamente planas y horizontales y estarán protegidas por abrazadoras de madera de 0,70 m de longitud mínima, vinculadas a las piezas. En las maderas encuadradas se dispondrán dos de estas abrazaderas y en los rollizos un mínimo de 3.

7 - COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN EN OBRA

7.1 - Terminada la colocación de las armaduras y antes de iniciar las tareas de colocación del hormigón, deberán mojarse perfectamente ambas caras de los encofrados. Si durante esta operación éstos sufrieran deformaciones serán rehechos a exclusiva cuenta de *LA CONTRATISTA*.

7.2 - No se empezará a hormigonar hasta tanto *LA INSPECCIÓN* no haya dado conformidad escrita de haber inspeccionado los encofrados, apuntalamiento y armadura colocada, encontrándolos en correcta posición con las dimensiones establecidas en los planos, incluidos en la documentación o bien en los detalles que preparará y conformará *LA INSPECCIÓN*.

7.3 - Las mezclas hechas deberán ser empleadas totalmente dentro del menor tiempo posible, debiendo rechazar todo pastón que tenga más de media hora de ejecución.

7.4 - Deberá evitarse toda segregación de los materiales componentes durante el transporte del hormigón, recién preparado desde la hormigonera al lugar de colocación.

7.5 - Si ésta se constatara, se procederá a un remezclado o bien no se permitirá la incorporación a la obra del volumen de hormigón observado.

7.6 - En la colocación deberá evitarse la caída libre del hormigón de alturas mayores de 1,50 m como también depositar la mezcla en grandes volúmenes concentrados para luego desparramarlos. Deberá colocarse en capas horizontales cuyo espesor oscilará de 0,25 a 0,30 m.

7.7 - Cuando el hormigón deba ser conducido por medio de canales o canaletas a gravitación, la inclinación máxima de éstas será 30 º respecto a la horizontal, debiendo tener una tolva para descargar el material.

7.8 - El apisonado del hormigón: Se hará cuidadosamente, debiéndose emplear pisones de mano o mecánicos de forma y dimensiones adecuadas que permitan la operación en todas partes de la estructura y no quede vació alguno. El apisonado será interrumpido cuando el mortero comience a exudar debajo del pisón.

7.9 - Si durante el hormigonado o después de éste los encofrados o apuntalamientos tuvieran deformaciones que hicieran defectuosas las estructuras, *LA INSPECCIÓN* podrá ordenar que sea removida y rehecha, por cuenta de *LA CONTRATISTA*, la sección de estructura defectuosa.

7.10 - En la ejecución de las obras de hormigón debe evitarse la interrupción del colado, mientras la obra no esté terminada, pero cuando en opinión de *LA INSPECCIÓN* fuere eso admisible, las interrupciones se efectuarán de acuerdo con las instrucciones que ella imparta.

7.11 - Al volver a iniciar el trabajo, antes de empezar la colocación del hormigón la superficie que debe estar en contacto con el será cuidadosamente picada y limpiada con abundante agua.

Cuando la relación agua- cemento del hormigón a colocar sea mayor o igual al 70 % de la permitida en la tabla correspondiente, podrá prescindirse de la colocación de una lechada de cemento sobre la superficie citada.

7.12 - En todos los demás casos será obligatoria la colocación de una lechada de cemento sobre las superficies de contacto con la nueva hormigonada. No se permitirá reiniciar un hormigonado sobre una lechada de hormigón con principio de endurecimiento.-

7.13 - Hormigón bajo agua: Sólo será permitido el hormigón bajo agua con la expresa autorización de *LA INSPECCIÓN* y utilizando, si ésta lo ha requerido cementos especiales o acelerador de fragüe.

No será autorizada la colocación de hormigón bajo agua, si ésta tiene velocidad o si los encofrados no son lo suficientemente estancos como para evitar corriente de agua donde deba depositarse el hormigón.

7.14 - Tampoco será permitida ninguna operación de bombeo dentro del encofrado mientras se está colocando el hormigón y posteriormente hasta que haya iniciado su fragüe.

7.15 - En la distribución del hormigón se evitará que éste sea lavado por el agua, quedando librado a criterio de *LA CONTRATISTA* la elección del método pero su aplicación será autorizada por *LA INSPECCIÓN* después que ésta haya verificado su eficacia.

7.16 - Deberá evitarse el depósito en grandes volúmenes concentrados debiéndose en consecuencia hacer la distribución, que necesariamente será continuada, por capas horizontales.

7.17 - Hormigonados con fríos intensos: Solo se permitirá la preparación de hormigones cuando la temperatura ambiente sea como mínimo de 2º y vaya en ascenso.

7.18 - Si *LA CONTRATISTA* quisiese preparar algún tipo de hormigón debajo de la temperatura límite citada, deberá previamente calentar el agua y los agregados hasta una temperatura que oscilará según las necesidades entre 15º y 55º C y en forma tal que de obtener un hormigón que en el momento de colocarse tenga como mínimo 10 º.

7.19 - Queda librado al criterio de *LA CONTRATISTA* la elección de los sistemas tendientes a obtener los límites de temperaturas especificadas, pero su aplicación en obra, será autorizada por *LA INSPECCIÓN* después que ésta haya verificado su eficiencia.

7.20 - No será permitido el recalentamiento del hormigón que haya descendido a temperaturas menores que las antes citadas, aún cuando hubiese sido preparado con materiales calentados.

7.21 - Salvo autorización escrita de *LA INSPECCIÓN* no se permitirá la colocación del hormigón cuando la temperatura ambiente no sea como mínimo de + 2º y vaya en aumento.-

7.22 - Si la autorización escrita fuera otorgado por *LA INSPECCIÓN*, *LA CONTRATISTA* deberá adoptar las medias necesarias con cobertizos, apartados o equipos calentadores especiales, para asegurar que en el ambiente que circunde a la estructura hormigonada, la temperatura no descienda de + 4º C durante el colocado y los 5 días siguientes.

7.23 - La autorización otorgada por *LA INSPECCIÓN* para colar el hormigón, con fríos intensos, no releva a *LA CONTRATISTA* de su responsabilidad en la obtención de una obra con resultados satisfactorios quedando este obligado a reconstruir a su exclusiva cuenta aquellas estructuras que adolecieran de defectos por tal causa.

7.24 - Todos los gastos adicionales que *LA CONTRATISTA* deba efectuar para preparar y colocar el hormigón durante fríos intensos, serán de su exclusiva cuenta, no recibiendo pago por ítem especial por tal causa.

8 - CURADO Y DESENCOFRADO DE LAS ESTRUCTURAS

8.1 - Antes de iniciar la operación de colado, *LA CONTRATISTA* deberá tener al pie de obra el equipo indispensable para asegurar el curado de las estructuras de acuerdo con las exigencias de esta sección.

8.2 - Durante los 5 (cinco) días siguientes al de terminada la colocación del hormigón, deberá tenerse constantemente humedecidas las superficies del hormigón y moldes colocados.
También podrá efectuarse el curado químico de las estructuras con productos aprobados por *LA INSPECCIÓN*.

8.3 - Las precauciones a adoptar deberán extremarse en épocas calurosas y durante las primeras 48 horas de hormigonadas las estructuras, ya sea cubriendo las superficies con lonas, arpilleras, o con capas de arena, tierra, paja o pasto de espesor adecuado, que a tal fin se conservarán perfectamente embebida o bien directamente regando aquellas superficies que por su posición no puedan ser recubiertas.

8.4 - El desencofrado de toda estructura, deberá realizarse con todo cuidado para evitar que la misma sufra choques, esfuerzos violentos, golpes, etc.

8.5 - Terminada la colocación del hormigón de una estructura, deberán dejarse transcurrir los siguientes plazos mínimos antes de iniciar el desencofrado y desapuntalamiento de la misma.

ALCANTARILLAS Y OBRAS DE ARTES MENORES DE UNO A VARIOS TRAMOS PARCIALES HASTA 7,00 METROS.

a- Para retiro total de los encofrados y apuntalamiento de pilares y estribos..... 5 días

b- Para retiro parcial de encofrados de losas con luces teóricas parciales hasta 3,00 m inclusive, dejando apuntalamientos principales.....7 días

c- Para retiro de las caras laterales de vigas principales o secundarias.....5 días

d- Para retiro total de encofrados y apuntalamientos..... .....15 días

e- Para retiro de encofrados de elementos secundarios que no soporten cargas, postes, parapetos,tabiques, etc.....2 días

En la designación de obras de arte menores deben considerarse comprendidos los saltos, sifones, guardaganados o estructuras similares.

PUENTES Y OBRAS DE ARTE NO CONSIDERADOS ANTERIORMENTE

a- Para retiro total de los encofrados y apuntalamientos de estribos molares..... 6 días

b- Para retiro de los encofrados de paramentos verticales de viga.....6 días

c- Para retiro total de apuntalamientos de superestructuras.....20 días

d- Para desencofrado total de pilotes en cancha o desencofrado de una sección de cilindros o cajones..... .....4 días

El colocado de la sección siguiente del cilindro o cajón, podrá iniciarse 7 días después de desencofrada la anterior y la hinca de una sección sólo después de los 12 días de terminado su colado.

8.6 - No se computará en estos plazos aquellos días en que la temperatura ambiente donde hubiera estado la estructura hubiera descendido de 2 ºC.

8.7 - Queda totalmente prohibido hacer actuar en las estructuras, sobrecarga alguna hasta transcurridos 30 días de terminado su colado.

9 - PREPARACIÓN DEL HORMIGÓN CICLÓPEO

La ejecución de este tipo de hormigón se efectuará alternando piedras previamente escogidas que reúnan las características establecidas en "Agregados gruesos para hormigones" y libres de toda película de polvo adherida, con hormigón de la clase que indican los planos, procurando que queden totalmente rodeadas de hormigón con una efectiva trabazón entre las piedras dentro de la masa de hormigón y lo más uniforme posible en cualquier parte de la estructura.

10 - EQUIPO PARA EXTRACCIÓN DE MUESTRAS, PREPARACIÓN DE PROBETAS Y REALIZARON DE ENSAYOS EN OBRA

10.1 - Equipos y elementos que deberá proveer el Contratista para el laboratorio de la Inspección

El Contratista proveerá al laboratorio de todos los equipos y elementos que se indican en la siguiente lista y de todos los que sean necesarios para efectuar los ensayos citados en las especificaciones, aún cuando no figuren en la misma. Estos elementos y equipos serán provistos según las necesidades de la obra y cuando lo disponga la Inspección, reponiendo los que se rompan o estén inutilizados.

El Contratista deberá suministrar además todas las planillas y papelería que se utilicen en el laboratorio.

1) 1 Balanza tipo "ROVERBAL" o similar de 25 kg de capacidad, sensibilidad 1 gramo, con juego de pesas.
2) 1 Balanza con capacidad máxima de 2 kg y sensibilidad al 0,1 gr con juego de pesas.
3) 1 Balanza electrónica sensibilidad 0,1 gr capacidad 2.000 gr a 5.000 gr
4) 1 juego de cribas y tamices "IRAM" de abertura cuadrada de malla indeformable, en caja circular de metal con tapa y fondo: 3", 2", 1 3/4", 1/2", 1", 3/4", 1/2", 3/8", N° 8, N°16, N° 30, N° 50, N° 100, N° 200, N° 10, N° 40, N° 60.

5) 1 Bandeja 0,70 m x 0,45 m x 0,10 m
6) 5 bandejas 0,25 m x 0,25 m x 0,10 m
7) 3 Bandejas 0,15 m x 0,15 m x 0,06 m
8) 2 pinceles de cerda N° 14.
9) 1 cuchara de albañil
10) 1 cucharin de albañil
11) 1 cuchara de almacenero (grande)
12) 1 cuchara de almacenero (chica)
13) 10 bolsas de lona para arpillera plástica de 0,40 m x 0,60 m con cordón para cerrar
14) 1 Lona de 2 m x 2 m para cuarteo
15) 1 Maza de 2 kg, 1 cortafierro, 1 pinza, 1 destornillador
16) 1 pico de punta y pala, 1 hachuela, 1 pala de punta, 1 pala ancha.
17) 1 cepillo para limpiar tamices.
18) 1 calculadora de diez (10) dígitos.
19) 1 estufa eléctrica de 0,50 m x 0,70 m x 0,50 m de alto, con termostato, capacidad 200 °C, sensibilidad 3 °C, con termómetro hasta 200 °C, al °C.
20) 15 pesafiltros de acero inoxidable con tapa, de 5 cm de diámetro x 4 cm de altura, y una pinza para retirar los mismos de la estufa.
21) 8 cápsulas semiesféricas de acero inoxidable de 11 cm de diámetro.
22) 1 mortero de porcelana de 0,30 m de diámetro con pilón revestido de goma.
23) Probetas graduadas de 1.000 cm3, 500 cm3 y 100 cm3 (2 de cada una).
24) 1 mechero de gas tipo Bunsen con tubo de goma para conexión.
25) 1 trípode metálico para mechero.
26) Equipamiento completo para la determinación de los Límites de Atterberg (LL y LP) compuesto de:

1 Aparato de Casagrande con acanalador
2 Vidrios esmerilados de 30 cm x 30 cm
2 Espátulas flexibles
1 Bureta de vidrio con robinete, capacidad 50 cm3

27) 1 Equipo completo para control de compactación por el método de la arena
28) 1 Equipo mecánico para tamizar (tipo Rop-Tap)
29) 1 Equipo completo para la determinación de las constantes físicas de la arena
30) 1 Equipo completo para la determinación de las constantes físicas de agregados gruesos
31) Equipamiento para control de hormigones:
2 conos de Abrams completo
20 moldes metálicos rígidos para confección de probetas cilíndricas, con varilla de compactación.
2 piletas de hormigón de 1.0 m x 2,00 m y 0,40 m de profundidad.

Para efectuar los ensayos de compresión de las probetas de hormigón el Contratista propondrá a consideración de la Inspección los organismos públicos o privados donde se ejecutarán, quedando a su cargo los costos que ellos demanden.

11 - MEDICIÓN Y PAGO

- Todas las obras de arte serán medidas en metros cúbicos para el cómputo del hormigón. Dicho volumen se obtendrá multiplicando las longitudes de las distintas estructuras por su sección transversal.

- El hormigón se pagará al precio unitario establecido en el item correspondiente.
Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga y descarga, acopio, preparación y colocación de todos los materiales que integren el hormigón, de los encofrados necesarios, curado y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios, curado y todo otro trabajo, equipos, implementos y demás accesorios que sean necesarios para realizar dichos trabajos.-

ARTICULO 38º - ACERO DULCE EN BARRA - COLOCADO

El acero dulce en barras deberá llenar las exigencias consideradas en la especificación "Materiales Metálicos" que integra el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales

a - Empalme de barras:

1 - Empalme por solape:

Cuando el diámetro de las barras sea menor de 20 mm su empalme se prevé por simple yuxtaposición.

En este caso la zona de empalme debe tener una longitud mínima de 40 diámetros y las barras deben además terminar con ganchos semicirculares, debiendo quedar éstos anclados en zonas sometidas a esfuerzos de compresión o nudos de tracción.

La cantidad de hierros necesarios para hacer efectivos dichos empalmes, no se miden ni se certifican dado que su importe ya ha sido considerado al fijar los precios unitarios de los ítem respectivos.

Las indicaciones que se hacen en los planos sobre posiciones y distribuciones de los recubrimientos requeridos por la longitud y desarrollo de las barras solo tienen por fin mostrar ubicación más adecuada de dichos recubrimientos desde el punto de vista de la estabilidad de la obra no pudiendo alterarse dicha ubicación al llevarse a cabo la misma, salvo autorización expresa de *LA INSPECCIÓN*.

2 - Empalme por Soldadura:

En los diversos proyectos de estructuras de hormigón armado se adopta, con carácter general el siguiente temperamento para soldar las barras de armadura:

Cuando el diámetro de las barras sea de 20 mm o superior su empalme se prevé por soldaduras.

Solo se admite la sustitución de empalme soldados por empalmes a recubrimientos en aquellas obras donde por razón de ubicación fuera realmente dificultoso efectuar las soldaduras previstas. En este caso si fuera necesario tener que aumentar las dimensiones de la estructura o bien aumentar la sección de hormigón, los gastos que demanden tales modificaciones corren a cargo exclusivo de *LA CONTRATISTA.*

Las indicaciones que se hacen en los planos sobre posición y distribución de los empalmes soldados requeridos por la longitud y desarrollo de las barras sólo tienen por finalidad demostrar la ubicación más adecuada de dichos empalmes desde el punto de vista de la estabilidad de las obras, no pudiendo alterarse dicha ubicación al llevarse a cabo la obra, salvo autorización expresa de *LA INSPECCIÓN* de las misma.

La ejecución de los empalmes soldados, se ajustará a los especificado a continuación.

Tipos de Soldaduras admitidas: Serán aceptadas indistintamente las soldaduras eléctricas, acetilénicas, a hidrógeno atómico o cualquier otra análoga, siempre que respondan favorablemente a los ensayos que se indican a continuación:

1- Ensayos relativos a la calidad de material de aporte: En la ejecución de las soldaduras con material de aporte sólo se permitirá el empleo de electrodos o varillas con revestimientos. El material aportado será sometido a los siguientes ensayos:

Resistencia a la tracción: Serán preparadas seis muestras soldando en V, dos en barras de 20 mm de diámetro, conforme a la fig. 1 º, estas muestras serán torneadas sobre una longitud de 2,5 cm de un lado y otra de la soldadura hasta un diámetro de 12 mm y sobre la soldadura reducirá la sección a 8 mm de diámetro mediante una curva de 2 mm de flecha y 2 cm de largo.

El diámetro mínimo obtenido será medido al 1/10 de mm y las 6 probetas rotas por tracción deberán dar una resistencia media no inferior a 42 kg/mm2 y no dar ninguna resistencia inferior a 40 kg/mm2. Los ensayos se conducirán a razón de un aumento de fatiga de 2 kg/mm2 por minuto.

Plasticidad y Alargamiento: Serán preparadas de la siguiente manera:

Dos muestras constituidas exclusivamente con materiales de aportes: en una chapa de (15 x 40 x 500) mm, se cepillará una cavidad de mm. con las dimensiones que indica la fig. 2 y se llenará con material de aporte con un espesor de 11 mm. Hecho esto se procederá en idéntica forma sobre la cara opuesta de la pieza a fin de sustituir íntegramente el material de base sobre una longitud algo mayor de 60 mm.

La probeta será luego cortada en dos partes según "A-B" y torneada cada una en 30 cm de longitud con diámetro de 10 mm en los 6 cm centrales y de 15 mm en los extremos.

Ambas probetas serán ensayadas a la tracción lenta, con el mismo ritmo que para los ensayos de resistencia a la tracción debiendo comprobarse:

1- El límite de fluencia no será inferior a 3.000 kg/cm2 para cada probeta.

2 - El alargamiento de rotura, no será inferior a 22 % medida sobre longitud inicial de 5 cm para cada probeta y la fatiga de rotura deberá ser en ambas no menor de 42 kg/mm2.

Densidad: Se determinará la densidad mínima de material de aporte colocado, tomando para ello la densidad de muestras sacadas de todas las probetas ensayadas que han dado resultado satisfactorio cuidando que estas muestras correspondan exclusivamente a material aportado y no a zonas de transición.

Los proveedores de materiales para soldaduras que se venden en plaza y se distinguen por una marca comercial, podrán solicitar, previo pago de los derechos que se establezcan, la ejecución de estos ensayos, de cuyos resultados se los extenderán un certificado que acredite las condiciones de aceptabilidad del material.

LA ADMINISTRACIÓN podrá sin embargo repetir los ensayos cuando lo juzgue conveniente, siendo siempre obligatorio para *LA CONTRATISTA* de una obra y aún cuando emplee un material ya ensayado, la preparación de las probetas necesarias, si *LA INSPECCIÓN* resuelve exigirlo.

b - Ensayos relativos a la calidad de la mano de obra:

Siendo de primordial importancia en la soldadura la competencia del obrero, *LA CONTRATISTA* deberá obtener antes de la iniciación de la soldadura, la aceptación del personal que destine a ese trabajo.

Las pruebas que deberá cumplir satisfactoriamente un obrero soldador para ser aceptado en las obras de *LA ADMINISTRACIÓN*, son las siguientes:

1) - Tres soldaduras al tope de las barras de 10, 16 y 20 mm de diámetro, las barras soldadas serán torneadas a 9, 15 y 19 mm de diámetro y dobladas a 180 º sobre barras de 36, 56 y 70 mm de diámetro, respectivamente, de tal modo que la soldadura quede centrada en la parte doblada y con su parte más ancha hacia afuera. No deberán aparecer grietas ni fisuras.

2) - Depositará tres cordones de soldaduras con dimensiones aproximadas de 8 mm de ancho y 2 mm de espesor. Un cordón será depositado sobre la placa colocada horizontalmente delante del obrero para trabajar desde arriba, otro trabajando desde abajo (placa horizontal, arriba de la cabeza del obrero) y el tercero será depositado sobre la placa mantenida verticalmente delante del obrero. Las placas serán dobladas a 180 º con los cordones hacia afuera sobre una barra normal a los cordones de 24 mm de diámetro. No aparecerán fisuras.

3) - Se determinará la densidad obtenida en las tres soldaduras del ensayo, no debiendo ser ninguna inferior a la mínima obtenida en la aceptación del material de aporte.

c - Ensayos de recepción del trabajo ejecutado:

Aceptado el material y el operario, se autorizará la ejecución del trabajo que deberá ser hecho exclusivamente de la misma manera que las probetas para ensayos.

Siendo sin embargo necesario confirmar que el trabajo ejecutado cumple las condiciones de las muestras ensayadas, terminado el trabajo se utilizarán al azar una soldadura de cada 30 ejecutadas y se romperá por tracción sin preparación previa debiendo romperse la barra fuera de la soldadura.

Para cada soldadura que no diera resultado satisfactorio se inutilizarán dos más y si se llegará a comprobar que un 10 % de las uniones hechas son defectuosas, será rechazado todo el trabajo.

Cuando el Inspector abrigue dudas de la calidad de una soldadura, sacará una pequeña porción de ella, determinará su densidad, si ésta resultara inferior a la mínima en la aceptación del material de aporte, podrá ensayar a tracción esa soldadura aún cuando ello excediera el número previsto para soldaduras a utilizar. *LA CONTRATISTA* estará obligado a romper las soldaduras necesarias para establecer la continuidad de las barras en las partes cortadas para los ensayos de recepción.

d - Soldaduras para el método de Thompson (efecto Joule):

Consiste en apretar al tope una contra otra las superficies a soldar y hacer pasar una corriente eléctrica de gran intensidad y baja tensión, hasta conseguir una temperatura suficiente para la soldadura, luego de interrumpir la corriente, se mantiene la presión de las superficie reblandecidas en el tiempo necesario.

e - Ensayos relativo a la mano de obra:

El obrero soldador deberá cumplir satisfactoriamente las siguientes pruebas: soldará 4 barras de cada uno de los tres diámetros mayores a emplear en la obra. Estas barras serán sometidas a los ensayos siguientes:

Resistencia a la tracción: Dos de cada grupo de las barras soldadas serán ensayadas a tracción sin operación previa, debiendo romperse la barra fuera de la soldadura.

Plegado en frío: Dos de cada grupo de 4 barras soldadas serán ensayadas a dobladuras en frío. La parte cuyo diámetro ha sido afectado por la soldadura, será previamente torneada hasta restablecer el diámetro primitivo de la barra. La dobladura se ejecutará sobre un pivote cuyo diámetro será de doble del diámetro de la barra, debiendo obtenerse un ángulo de flexión de 180 º sin que aparezcan grietas. En cuanto a los ensayos de recepción de trabajo ejecutado para las soldaduras realizadas por el método descripto, rigen las disposiciones especificadas en este pliego. Además de las pruebas que indica el referido apartado todas las soldaduras de la obra serán sometidas a una prueba de percusión golpeando cerca de la soldadura con una masa de 4 a 5 Kg con una velocidad que corresponda aproximadamente a la caída de un metro de altura.

Soldaduras en barras de acero de alta resistencia: Las soldaduras para acero de alta resistencia serán sometidas a los mismos ensayos destinados a barras de acero dulce pero deberán presentar las siguientes características:

Ensayo de tracción: Media : 55 kg/mm2
Mínima: 53 kg/mm2

Ensayo de Plasticidad y alargamiento:

límites de fluencia	37 kg/mm2
resistencia	53 kg/mm2
alargamiento	24 %

ARTICULO 39º - VERIFICACIONES Y PRECAUCIONES A ADOPTAR EN LA COLOCACION DE CAÑERIA Y PIEZAS ESPECIALES DE CUALQUIER TIPO

1 - VERIFICACIONES

LA CONTRATISTA, presentará los cálculos y gráficos que corresponda a fin de demostrar que las cargas permanentes y accidentales, que actuarán sobre los conductos en toda la longitud serán compatibles con la resistencia estructural de los caños ofrecidos y con el comportamiento del suelo circundante. Los cálculos y gráficos deberán presentarse para cada tramo de igual diámetro de la cañería a colocarse, uno para la tapada mínima y otro para la tapada máxima correspondiente a dichos tramos.

Previo a la colocación de la cañería, *LA CONTRATISTA* deberá, con suficiente antelación informar sobre la metodología técnica que empleará para efectuar la compactación del suelo de relleno en los laterales de la misma.

2 - PRECAUCIONES

Antes de transportar los caños y piezas al lugar de colocación se examinará prolijamente separándose aquellas que presenten rajaduras o fallas para no ser colocados.

Luego se ubicarán al costado y a lo largo de las zanjas y se excavarán los nichos de remaches en correspondencia de cada junta.-

Antes de barajarlos a las zanjas, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente, sacándoseles el moho, tierra, pintura, grasa, etc. adheridos en su interior. Luego se asentarán firmemente en el fondo de la excavación cuidando de que apoyen en toda la longitud del fuste y se construirán las juntas que se hayan especificado en cada uno.

Las cañerías espigas y enchufes, se colocarán con el enchufe con direcciones opuestas a la pendiente descendiente de la cañería.-

Cuando por cualquier causa se interrumpe la colocación de cañería las extremidades del último caño colocado deberá ser alineadas sobre una recta salvo en los puntos expresamente previstos en los planos o en los que indique *LA INSPECCIÓN*. Si se tratara de cañerías de pendientes definidas, ésta deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo.
La colocación de cañerías deberá ser hecha por personal especializado.

ARTICULO 40º - CRUCE DE CAÑERIAS DE CLOACA BAJO AFIRMADO

En los cruces de las cañerías a instalar por vereda o por calzadas de tierra o calzadas pavimentadas, la excavación bajo afirmado se practicará en forma de túnel.-

LA CONTRATISTA deberá preparar toda la documentación y efectuar en tiempo y forma los trámites y gestiones que fueran necesarios para obtener las autorizaciones del Ente que corresponda, a fin de ejecutar las obras de cruces bajo afirmados.-

A los efectos, deberá ejecutarla con materiales y técnicas que exija el Ente en cuestión.-

Todos los costos que demanden estos trámites como así los que correspondan a la ejecución de las obras propiamente dichas y que no estén contemplados por separado en el Presupuesto Oficial, deberán ser tenidos en cuenta por *LA CONTRATISTA* al elaborar su Propuesta y se considerarán incluidos en el Precio del Item que contemple la Colocación de Cañería en el diámetro que corresponda.

El relleno de estos túneles se efectuará con especial atención para que luego no se produzcan hundimientos en los pavimentos. A este efecto, se deberán practicar dos o más perforaciones en el pavimento según sea el largo del túnel de manera que por ellos pueda colocarse tierra y agua hasta obtener el completo llenado del túnel, el costo de estas perforaciones y el de la refacción respectiva del pavimento, aunque ésta estuviera sujeta a conservación por otras Empresas, será por cuenta de *LA CONTRATISTA* en el item anteriormente citado.

Las especificaciones arriba indicadas deben entenderse que se refieren a túneles de pequeñas longitudes y no para colocación de cañerías en túneles corridos.

ARTICULO 41º - CRUCE DE VIAS FERREAS

LA CONTRATISTA deberá preparar toda la documentación y efectuar en tiempo y forma los trámites y gestiones necesarias para obtener las autorizaciones de la Empresa Ferroviaria a fin de ejecutar las obras de Cruce bajo vías. A los efectos, la obra deberá ejecutarla con los materiales y técnicas que le exija la antedicha Empresa.

Todos los costos que demanden los trámites como así los que comprenda la ejecución de las obras propiamente dichas y no estén contemplados por separado en el Presupuesto Oficial, deberán ser tenidos en cuenta por *LA CONTRATISTA* al elaborar su Propuesta y se considerarán incluidos en el Precio del Item que contemple la ejecución del conducto en el diámetro que corresponda.-

Todo lo que difiera entre los exigido por la Empresa Ferroviaria y lo consignado en los Pliegos y Presupuesto Oficial deberá respetarse y ejecutarse según esas exigencias.-

ARTICULO 42º - BOCAS DE REGISTROS, CAMARAS DE EMPALMES Y SUMIDEROS

Se construirá en los lugares que indiquen los Planos y los diagramas de colocación y de acuerdo a los Planos especiales respectivos e instrucciones que al respecto imparta *LA INSPECCIÓN*. Las modificaciones de ubicación con respecto a los Planos de proyecto no darán derecho al reclamo de *LA CONTRATISTA*.

La ejecución de las excavaciones, mampostería, hormigones y revoques se efectuarán de acuerdo a las especificaciones ya consignadas y a las que se agreguen en los Pliegos Complementarios.

ARTICULO 43º - PRUEBAS HIDRAULICAS DE LAS CAÑERIAS DE CLOACAS

Una vez terminada la colocación de cañerías entre dos bocas de registro y las conexiones respectivas cuando se trate de colectoras y después de 24 hs de hecha la última junta se procederá a la prueba hidráulica llenándola con agua, eliminando todo el aire comprendido lo que se mantendrá a la presión indicada más adelante durante media hora con el objeto de comprobar la impermeabilidad de las juntas y descubrir fallas en los caños.-

Si alguna junta o caño acusara exudaciones o pérdidas se procederá a su reparación, previa descarga de la cañería. Esta reparación se efectuará haciendo la junta o reparando las partes defectuosas con un anillo de hormigón de 10 cm de espesor, de una longitud que deberá sobrepasar en 5 cm como mínimo a la parte afectada. Los caños rotos o que acusan pérdidas considerables serán cambiados. Una vez terminadas las reparaciones se repetirán las pruebas después de haber transcurrido el tiempo necesario a juicio de *LA CONTRATISTA* y bajo exclusiva responsabilidad. Las pruebas se repetirán las veces que sean necesarias hasta obtener un resultado satisfactorio.-

Una vez comprobadas las ausencias de fallas, se proseguirá la prueba manteniendo la cañería cargada durante un total de 12 hs, y se procederá a medir las pérdidas por absorción, promedio por hora, durante una hora las que no podrán acusar valores superiores a los que se indican a continuación:

CAÑERIAS	DIAMETROS	PRESION DE PRUEBA m	PERDIDAS ADMISIBLES 1/h hectómetro
de la red	hasta 0,300	2	5
	hasta 0,400	2	7
	hasta 0,500	2	9
	hasta 0,550	2	10

Las presiones indicadas se medirán sobre el intrados del punto más alto de las cañerías, no teniéndose en cuenta en las colectoras la mayor altura de las conexiones. En la longitud de los distintos tramos se considerará la longitud de las conexiones.
Si las pérdidas admisibles fueran sobrepasadas, *LA CONTRATISTA* subsanará las deficiencias y se repetirán las pruebas las veces que sea necesario hasta alcanzar los límites establecidos.
Una vez pasada la prueba se procederá al relleno de la zanja y cuando la tapada de la cañería alcance el mínimo de 80 cm se probará la cañería con una carga de 2 m de columna de agua durante 1/2 hora para comprobar que los caños no han sido dañados durante la operación de la tapada.

ARTICULO 44º - COLOCACION DE CAÑOS DE CLOACAS EN BOCAS DE REGISTRO PARA FUTURAS AMPLIACIONES

En aquellas bocas de registro que según se indiquen, en el plano de la red, se prevean futuras ampliaciones, se dejará colocado un trozo de caño de 0,60 m de longitud y del diámetro previsto con su enchufe hacia afuera, el cual se sellará con tapa de hormigón. Este trozo irá apoyado sobre un dado de hormigón.
Se dejarán preparados los cojinetes de la boca de registro para la ampliación prevista. El trabajo de colocación del caño se liquidará en la partida de acarreo y colocación de cañería.

ARTICULO 45º - ACOMETIDAS DE LAS COLECTORAS QUE CONCURREN A BOCAS DE REGISTRO EXISTENTES

Las acometidas se efectuarán picando la pared de la Boca de Registro y una vez colocado el caño en todo el espesor de la pared se rellenará cuidadosamente el espacio que quede y se ejecutará el cojinete correspondiente, el cual deberá ser realizado en la forma práctica.

ARTICULO 46º - CONEXIONES DOMICILIARIAS DE CLOACAS

Al instalarse las cañerías colectoras se colocarán los ramales para el enlace con las domiciliarias internas existentes y todas aquellas que se encuentren colocadas previamente en la colectora cloacal a sustituir.

Los ramales para terrenos baldíos(sin conexión) se cerrarán con una tapa de hormigón, asentado con mezcla de cal o mastic asfáltico, según se encuentre arriba o abajo de la napa freática.

La longitud de colocación de las conexiones se medirá en sentido normal a la colectora, desde el eje de ésta hasta el extremo de la conexión sin tener en cuenta el desarrollo de curvas y ramales el cual se considerará comprendido en los precios unitarios de colocación.-

ARTICULO 47º - MODIFICACIONES DEL PROYECTO

Se deja perfectamente establecido de que en todos los casos *LA ADMINISTRACIÓN*, por intermedio de *LA INSPECCIÓN*, podrá introducir las modificaciones de cotas y/o secciones, que a su sólo juicio crea conveniente, sin que ello de lugar a *LA CONTRATISTA*, para efectuar reclamo alguno por variaciones de precios. En todos los casos rige lo establecido en el Artículo 45 de la Ley Nº 6351 de Obras Públicas de la Provincia.

C - MEDICIÓN Y PAGO

ARTICULO 48º - DISPOSICIONES GENERALES

El precio de cada ítem será compensación total por la mano de obra y sus cargas sociales, equipos, repuestos, combustibles y lubricantes, encofrados, todos los caminos de acceso que no se especifiquen en particular, instalaciones, obrador, depósitos, campamento de *LA CONTRATISTA*, servicios auxiliares, gastos para su mantenimiento y explotación, fuerza motriz, instalación eléctrica, instalación telefónica, patentes, derechos, impuestos, tasas, gravámenes nacionales, provinciales, municipales y /o particulares, multas, compensación por el uso del sistema o procedimientos patentados, provisión de los elementos expresamente indicados cuya exclusión no está expresamente indicada en el ítem respectivo, gastos generales, indirectos, imprevistos y beneficio.

En los precios de los ítem están comprendidos todas las tareas no contempladas específicamente en los ítem del presupuesto pero que están indicados en planos, documentación o especificaciones. Dichos precios comprenderán también el terminado y todo lo necesario para que las obras cumplan su función específica y demás una vez concluidas, presenten una agradable apariencia final.

Cuando un artículo sea citado en varios ítem, la medición y pago de los distintos trabajos incluidos en el mismo serán efectuados una sola vez, de modo que no haya repetición en el pago de un mismo trabajo. Al mismo tiempo se aclara que cualquiera de los trabajos especificados en el Pliego de Condiciones queda incluido y pagado por alguno de los ítem del Cómputo y Presupuesto de las Obras.

Todos los trabajos que no cumplan las especificaciones no serán certificados.

Todos los volúmenes incluidos dentro de los ítem relativos a movimientos de tierra se medirán en el terreno de las líneas netas de la obra terminada y aprobada, de acuerdo a lo establecido en planos y/o especificaciones o lo que ordenare *LA INSPECCIÓN*; no reconociéndose a los efectos de la certificación lo realizado fuera de tales líneas, especificaciones o indicaciones de *LA INSPECCIÓN*.

No se reconocerán pagos adicionales por almacenajes temporarios, doble transporte u otro motivos de la no colocación directa de suelos en su lugar definitivo.

Para el hormigón armado el precio es invariable respecto a la cuantía de hierro colocado. Los volúmenes de hormigón que una vez terminados reunirán las calidades especificadas serán certificadas de la siguiente forma:

* Para los volúmenes de hormigón que cumplan con la exigencia de resistencia mínima pero no con la resistencia media, *LA CONTRATISTA* recibirá una compensación equivalente al 50 % del respectivo ítem.

* Por los volúmenes de hormigón que no cumplan ninguna de las dos exigencias, ni resistencia mínima ni resistencia media, *LA CONTRATISTA* no recibirá compensación alguna.

* En todos los casos los hormigones que no cumplan las exigencias y que a juicio exclusivo de *LA INSPECCIÓN* puedan poner en peligro las obras o partes de las mismas, aquella exigirá la remoción y retiro del hormigón defectuoso, a cargo de *LA CONTRATISTA*.

Ministerio de
PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
Gobierno de Entre Ríos

DIRECCION GENERAL DE HIDRAULICA
ENTRE RIOS

OBRA: DEFENSA NORTE CANTERA 25 DE MAYO Y REPARACIÓN DEFENSA SUR
CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY – DEPARTAMENTO URUGUAY

PLIEGO COMPLEMENTARIO DE CONDICIONES

OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN PÚBLICA

PLIEGO COMPLEMENTARIO DE CONDICIONES

ÍNDICE

ARTÍCULO 1º - OBJETO DEL LLAMADO
ARTICULO 2º - PRESUPUESTO OFICIAL
ARTÍCULO 3º - LUGAR Y FECHA DE APERTURA DE LAS PROPUESTAS
ARTÍCULO 4º - PRESENTACIÓN DE LA OFERTA
ARTÍCULO 5º - PLAZO DE EJECUCIÓN
ARTÍCULO 6º - PLAZO DE GARANTÍA
ARTÍCULO 7º - CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN
ARTICULO 8º - CONDUCCIÓN DE LOS TRABAJOS REPRESENTANTE TÉCNICO
ARTÍCULO 9º - RECOMENDACIONES
ARTICULO 10º - PAGO DE APORTES DE LA LEY 4035
ARTICULO 11º - MODALIDAD DEL SISTEMA DE CONTRATACIÓN
ARTÍCULO 12º - PLAN DE TRABAJO Y CURVA DE INVERSIONES - PLANILLA TIPO
ARTICULO 13º- NOMINA COMPLETA DE EQUIPOS A PRESENTAR POR LOS PROPONENTES
ARTÍCULO 14º - CONTRATACIÓN DE SEGUROS
ARTICULO 15º - ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS COTIZADOS POR LOS PROPONENTES
ARTICULO 16º - RECONOCIMIENTO DE GASTOS DIRECTOS IMPRODUCTIVOS
ARTICULO 17º - DIVERGENCIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS PLAZO PARA PRESENTACIÓN DE RECLAMACIONES O SOLICITUDES
ARTICULO 18º- TRABAJOS NOCTURNOS EN DÍAS FESTIVOS - AUTORIZACIÓN PARA TRABAJAR EN HORARIO EXTRAORDINARIO
ARTICULO 19º - TERRENOS FISCALES OCUPADOS POR EL CONTRATISTA
ARTÍCULO 20º - RÉGIMEN DE MULTAS
ARTICULO 21º - PRESENTACIÓN DE PLANOS CONFORME A OBRA EJECUTADA
ARTICULO 22º - COLOCACIÓN DE LETRERO EN OBRA
ARTÍCULO 23º - ACLARACIONES SOBRE EL PROYECTO
ARTICULO 24º - AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN POR CAUSAS DE LLUVIAS
ARTICULO 25º - MEJORA PORCENTUAL DE LA PROPUESTA
ARTÍCULO 26º - REPLANTEO E INICIACIÓN DE LAS OBRAS
ARTICULO 27º - ELEMENTOS A PROVEER POR LA CONTRATISTA
ARTÍCULO 28º - GASTOS DE INSPECCIÓN
ARTÍCULO 29º - COMPENSACIÓN FINANCIERA
ARTICULO 30º - SEGUROS POR ACCIDENTE DE TRABAJO Y DE RESPONSABILIDAD CIVIL

ARTICULO 31º - VARIANTES
ARTICULO 32º - ANTICIPO
ARTÍCULO 33º - ACOPIO
ARTÍCULO 34º - ESTRUCTURA DE PONDERACIÓN

OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN PÚBLICA

PLIEGO COMPLEMENTARIO DE CONDICIONES

ARTICULO 1º - **OBJETO DEL LLAMADO:** El objeto del presente llamado es la Contratación de la ejecución de los trabajos correspondientes a la Obra**: "Defensa Norte Cantera 25 de Mayo y reparación Defensa Sur – Ciudad de Concepción del Uruguay- Dpto. Uruguay".-**

ARTICULO 2º - **PRESUPUESTO OFICIAL:** El Presupuesto Oficial de la Obra, objeto del presente llamado, asciende a la suma de PESOS DOSCIENTOS VEINTICUATRO MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UNO ($224.338.441,00) de acuerdo a las planillas de rubros que forman parte de la documentación, siendo el Valor del Pliego de PESOS.....[1]($.....), precios básicos al mes de .Septiembre/2016-

ARTICULO 3º - LUGAR Y FECHA DE APERTURA DE LAS PROPUESTAS: El Acto de Apertura de las Propuestas se llevará a cabo en Municipio de Concepción del Uruguay, San Martín y Moreno de C. del Uruguay, Entre Ríos el día 21 de junio de 2017, a las 11 horas.-

ARTICULO 4º - **PRESENTACIÓN DE LA OFERTA:** La Oferta deberá presentarse hasta el día y hora del Acto de Apertura en Municipalidad de Concepción del Uruguay, San Martín y Moreno de C. del Uruguay, Entre Ríos.

Las ofertas se tomarán con precios vigentes al mes anterior al de apertura de la Licitación.

ARTÍCULO 5º - **PLAZO DE EJECUCIÓN:** El plazo de ejecución de las obras se fijó en quinientos cuarenta **(540) días corridos**, contados a partir de la firma del Acta de iniciación de los trabajos.

ARTÍCULO 6º - **PLAZO DE GARANTÍA:** Se ha fijado un plazo de garantía de Cuatrocientos **(400) días corridos** a partir de la Recepción Provisional de las Obras. Durante ese lapso la conservación será por exclusiva cuenta del Contratista.

[1] Según Anexo II del Convenio de Cooperación y Financiamiento de la Obra, suscripto el día 30 de diciembre de 2016 establece en el punto 4 que la provincia debe procurar o garantizar la obtención gratuita de los pliegos, prohibiéndose toda forma de venta. Por circular se notificará a los futuros oferentes el procedimiento a seguir.

ARTICULO 7º - CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN: La capacidad de contratación anual, otorgada por la Dirección General del Registro Provincial de Contratistas de Obras y Servicios y Variaciones de Costos de Entre Ríos, necesaria para la presente Obra no deberá ser inferior a la suma de PESOS CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA con setenta centavos ($ 149.558.960,70).

ARTICULO 8º - CONDUCCIÓN DE LOS TRABAJOS REPRESENTANTE TÉCNICO: Para asumir la conducción de los trabajos previstos para la Obra, el Contratista o su Representante Técnico deberá poseer título de Ingeniero Civil, Ingeniero en Construcciones, Ingeniero Hidráulico, Ingeniero en Recursos Hídricos, expedido o revalidado por Universidades Nacionales, Escuelas Industriales o Técnicas Industriales y estar debidamente inscripto en el Colegio de Profesionales de la Ingeniería de Entre Ríos, con certificado de matriculación al día, lo cual deberá acreditarlo en su propuesta.

ARTÍCULO 9º - RECOMENDACIONES:

1.- Especialmente se solicita a los señores proponentes respetar el ordenamiento detallado en el artículo correspondiente del Pliego General de Condiciones, respecto a la carpeta de documentación - Sobre Nº 1 - tanto en el original como en las copias.-

2.- El Profesional que firma la propuesta como Director Técnico de la Empresa debe ser el mismo que figure con ese cargo en la Dirección General del Registro Provincial de Contratistas de Obras y Servicios y Variaciones de Costos de Entre Ríos. Dicho Profesional podrá desempeñar esas funciones en una sola Empresa. El Representante Técnico propuesto por el Contratista para la obra podrá firmar la documentación en forma conjunta con el Director Técnico de la Empresa.

3.- El proponente que en el período de estudio de las ofertas no dieran cumplimiento al suministro de los datos que le sean solicitados por la Administración dentro de los plazos que esta le fije, se considerará que retira su oferta, y de acuerdo con lo especificado en el Artículo 20º de la Ley de Obras Públicas Nº6351, perderá el depósito de garantía en beneficio de aquella.

4.- Los proponentes deberán extremar las medidas a fin de evitar errores numéricos en las operaciones o en su volcado en planilla, que al ser detectados por la Comisión de Estudio de Propuestas, modifican el precio final de la oferta.
También debe tenerse en cuenta la claridad con que se detallarán los análisis de precios tal cual lo indican los Pliegos de Condiciones.
Destacase también que la presentación que se realiza, esta reflejando en cierto modo, la seriedad con que se ha estudiado la obra a cotizar y el grado de organización técnica-administrativa de la

Empresa y por lo tanto pueden servir, estos elementos de juicio, para la selección del futuro adjudicatario.

ARTICULO 10º - PAGO DE APORTES DE LA LEY 4035: La Empresa que haya trabajado en la Provincia de Entre Ríos en los últimos dos (2) semestres deberá presentar junto con la propuesta una fotocopia del pago de los aportes de la Ley 4035 del último semestre anterior al correspondiente de la Licitación.

ARTÍCULO 11º - MODALIDAD DEL SISTEMA DE CONTRATACIÓN: La contratación de las obras se realizará por el **sistema de unidad de medida y precios unitarios-**

ARTÍCULO 12º - PLAN DE TRABAJO Y CURVA DE INVERSIONES - PLANILLA TIPO: El oferente deberá presentar con su propuesta, un plan de trabajo y una curva de inversiones de acuerdo con el desarrollo de la obra que ofrece realizar. La confección del mismo responderá a los lineamientos del **ejemplo adjunto.**

ARTÍCULO 13º - NOMINA COMPLETA DE EQUIPOS A PRESENTAR POR LOS PROPONENTES: Los proponentes deberán presentar junto con la oferta la nómina completa de los equipos que se emplearán para llevar a cabo la obra. A tal efecto deberán llenar debidamente la "Planilla de Equipos" cuyo modelo se adjunta.

La Planilla de Equipos consta de las siguientes columnas:

COLUMNA 1 - Nº DE ORDEN INTERIOR:

Para llenar esta columna, las empresas previamente deberán codificar o numerar sus equipos, lo cual facilitará su identificación para la inspección o durante el desarrollo de la obra.

COLUMNA 2 - DESIGNACIÓN:

Se refiere a la denominación del equipo o maquinaria, Ejemplo: Retroexcavadora y equipos complementarios, etc.

COLUMNA 3 - MARCA:

Se refiere al nombre de la fábrica o al nombre con que dicha fábrica denomina a la máquina ofrecida.

COLUMNA 4 - MODELO:

Indicar modelo de la máquina ofrecida por la fábrica antes mencionada.

COLUMNA 5 - POTENCIA O CAPACIDAD:

Se deberá expresar en las unidades que indique el trabajo de la máquina en su capacidad operativa (HP, m3, t, m3/h, T/H, etc).

COLUMNA 6 - Nº DE HORAS DE TRABAJO:

Se indicará el total de horas útiles trabajadas por la máquina al momento de la oferta.

COLUMNA 7 - ESTADO:

Esta columna queda reservada para el Comitente, que deberá indicar los resultados de las inspecciones que realice a los equipos.

COLUMNA 8 - UBICACIÓN ACTUAL:

El Contratista deberá indicar en el momento de la Licitación, donde se encuentra ubicado el equipo ofrecido para poder realizar su Inspección: Obra, taller de reparación, depósito, etc.. Asimismo indicar cuales prevé disponer por alquiler o compra.

COLUMNA 9 - FECHA PROBABLE DE DISPONIBILIDAD:

El Contratista deberá indicar en que fecha la máquina ofrecida queda en condiciones de ingresar a la obra.

ARTÍCULO 14º - CONTRATACIÓN DE SEGUROS:

I - Las Empresas Contratistas deberán indefectiblemente contratar con el Instituto Autárquico Provincial del Seguro de Entre Ríos los seguros de caución que constituyan por el cumplimiento de sus obligaciones, como por ejemplo: Garantía de Oferta, Garantía de cumplimiento de Contrato, Anticipo Financiero, Sustitución de Fondo de Reparo.-

II - Las Empresas contratistas deberán contratar seguros de accidentes de trabajo contempladas en la Ley 24.557 sobre riesgos del trabajo, cuyo marco conceptual abarca las siguientes contingencias sociales: accidente de trabajo, enfermedad profesional, accidente "in itinere", asistencia médica y

farmacéutica, incapacidades, invalidez, muerte, desempleo – reinserción; seguro de responsabilidad civil como así también cualquier otro que fuera exigido expresamente por la Repartición.

III - El incumplimiento de dicha obligación o la mora en el pago de la prima que correspondieran a los seguros contratados, impedirá el perfeccionamiento de órdenes de pago por certificados de obras aprobadas.

Será condición ineludible para proceder al replanteo de la obra, la acreditación por parte del Contratista del cumplimiento de las obligaciones precedentes.

IV - Al procederse a la recepción definitiva de las obras, el Contratista deberá acreditar el pago total correspondiente a los seguros contratados como requisito previo a la devolución de las garantías que se hubieran constituido con el cumplimiento de sus obligaciones.

V - El presente artículo tiene prevalencia y anula cualquier disposición en contrario contenida en este Pliego.

ARTICULO 15º - ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS COTIZADOS POR LOS PROPONENTES: En el acto de la licitación, los proponentes deberán acompañar sus propuestas con los análisis de precios de cada uno de los ítems que integran la oferta, con excepción de aquellos cuyo monto no supere el dos por ciento (2%) del monto total de la misma, y sin sobrepasar en conjunto el cinco por ciento (5%) de dicho total; lo que incluirán en el Sobre Nº 2.
La eventual inadecuación de los datos contenidos en los análisis de precios, elaborados según lo que se establece a continuación, con respecto a las cantidades o proporciones de mano de obra, equipos, etc., que demanda la ejecución de los trabajos conforme a las especificaciones del proyecto, no justificarán modificación alguna en los precios unitarios del contrato.
El incumplimiento de establecido en el presente artículo faculta a la ADMINISTRACION para disponer el rechazo de la propuesta.
Los análisis de precios deberán ser confeccionados respondiendo a las NORMAS MODELO que se anexan en el presente legajo.

MODELO

I) - Encabezamiento donde se detalle: Título y tipo de Obra, Jornales básicos, Mejoras Sociales, etc.

II) - Análisis correspondiente a cada uno de los trabajos y Materiales que componen la Obra.

A) - MATERIALES COMERCIALES

Tipo de Material.....

*Costo sobre camión o vagón en: (Origen)= _____$/u
*Transporte con Ferrocarril:
(Detallar).....= _____$/u
*Transporte con camión:
…….....Km x …….....$/Km. = _____$/u
*Incidencia por cruce en balsa,
túnel, etc. = _____$/u
*Incidencia por Manipuleo y
Acopio = _____$/u

_____$/u

*Pérdidas...….....% _____$/u

----------$/u
==========
ADOPTADO...….....$/u
==========

B) - ITEM TIPO DE HORMIGONES

1)– Materiales

El precio de los Materiales será analizado por separado de acuerdo a lo indicado en A).

Cemento.....….....t/m3x…….....$/t =_____$/m3
Agregado fino.....m3/m3x……...$/m3=_____$/m3
Agregado grueso.....m3/m3x.....$/m3=_____$/m3
Agua.....m3/m3x...…….....$/m3=_____$/m3
Madera.....m3/m3x…….....$/m3=_____$/m3
Clavos y Alambres.....Kg/m3x.....$/Kg=_____$/m3
Otros..... x…….....$/ =_____$/m3

-----$/m3

2) - Mano de Obra

Elaboración, Hormigonado, etc.
Oficial.....h/m3x.....$/h =_____$/m3
Peón.....h/m3x.....$/h =_____$/m3
Encofrado, Desencofrado,_etc.
Oficial.....h/m3x.....$/h = -----$/m3
Peón.....h/m3x.....$/h = -----$/m3

-----$/m3

Vigilancia.....% = -----$/m3

Incidencia por Equipo, Combustibles y
Herramientas menores = -----$/m3

--------$/m3

1) + 2) = ...$/m3+.....$/m3= --X--$/m3

G. Generales y Otros G. indirectos...% $ S/X= ------/m3

--**P**--$/m3

Beneficios 10 % S/P.....……..... -----$/m3

__**Q**__$/m3

I.V.A.....% S/Q...… _____$/m3

COSTO DEL ITEM: _____$/m3

ADOPTADO.....$/m3

C) - ITEM TIPO: MOVIMIENTO DE SUELO

- Equipo -

---------- ----------

_____Z _____HP ____Y____$

Rendimiento

Amortización e Intereses

--Y--$x8h/d + ------- $x0,.../ax8h/d = ---------- $/d
10.000 h 2x 2.000 h/a

Reparaciones y Repuestos

Combustibles

gasoil: 0,....l/HP. h x Z HP x8h/d x….$/l = ------$/d
Nafta : 0,....l/HP. h x Z HP x8h/d x...$/l = ------$/d

Lubricantes

- Mano de Obra -

Oficiales:…….....x .....$/d = -------$/d
Peones:.……....x .....$/d = -------$/d
--------$/d
Vigilancia:....% ----------
------$/d

COSTO DIARIO -------$/d

Costo por m3=..…. $/d =
...…m3/d = --X--$/m3

G. Generales y Otros G. indirectos……..% $ S/X= -----$/m3
--**P**--$/m3

Beneficios 10 % S/P.....……..... -----$/m3
--**Q**--$/m3

I.V.A.....% S/Q..…….. ------$/m3

COSTO DEL ITEM --------$/m3

ADOPTADO..... $/m3

Los gastos generales se deberán discriminar según el siguiente detalle:

GASTOS GENERALES

1) DIRECTOS

1.1) QUE DEPENDEN DEL PLAZO DE OBRA **Costo/mes**

a) **Dirección, Conducción Y Administración De Obra**
Jefe de Obra
Capataces
Etc.

b) **Servicios**
Teléfono
Energía Eléctrica

c) **Gastos operativos**
Medicamentos
Elementos de Limpieza
Etc.

d) **Movilidad y Estadía**
Peaje
Pasajes
Etc.

e) **Costo de Móviles asignado a las Obras**
Camioneta
Automóvil
Etc.

f) **Personal**
Seguridad
Comida
Etc.

g) **Alquiler Mensual de equipos**

h) **Otros** _____

Sub Total **(1)**

Numero de Meses **(2)**

Total (1) x (2) **(3)**

1.2) QUE NO DEPENDEN DEL PLAZO DE OBRA	**P. Unitario (4)**	**Cant (5)**	**% Amor (6)**	**Sub total (4)x(5)x(6)/100**
a) Infraestructura				
Letrero de Obra				
Galpones				
Casilla para oficina				
Etc.				
b) Equipos				
Laboratorio				
Topografía				
Etc.				
c) Herramientas				
Carretilla				
Palas				
Etc				
d) Otros				_____
Total				**(7)**

2**) NO AMORTIZABLES**	**P. Unitario (8)**	**Cantidad (9)**	**Subtotal (10)**
a) Infraestructura no reutilizables			
Estanterías			
Vajilla / mobiliario de Cocina			
Etc.			
b) Movilidad y Estadía			
Limpieza de Terreno y Preparación de Obrador			
Desmontaje de Obrador			
Etc.			
c) Fletes			
Fletes equipo de Montaje			
Flete Equipo Pesado			
Etc.			
d) Estudios y Ensayos			
Topografía y Agrimensura			
Ensayo de Suelo			
Ensayo de Hormigones			
Etc.			
e) Asesoramiento			
Legal y Escribanía			
Impositivo Económico			

Técnico
Seguridad Industrial e Higiene
Etc.

f) Sellados, Seguros, Multas, Derecho y Garantías
Sellado Contrato de Obra
Seguro Accidentes de Trabajo
Derechos Municipales
Póliza caución para garantía de Ejecución
Etc

g) Otros

Total **(11)**

3) PROVISIÓN A LA INSPECCION / ADMINISTRACION

	P. Unitario (12)	Cantidad (13)	Subtotal (14)=(12)x(13)
a) **Equipamiento de Oficina**			
Escritorio			
Computadora			
Etc.			
b) Movilidad			
Camioneta			
Automóvil			
Etc.			
c) **Otros**			

Total **(15)**

Gasto Total (%)= ((3)+(7)+(11)+(15))/Costo total de la obra (sin CR)

ARTICULO 16º - RECONOCIMIENTO DE GASTOS DIRECTOS IMPRODUCTIVOS -

1º) Las erogaciones que resulten improductivas debida a paralizaciones totales o parciales o por la reducción del ritmo de ejecución de la Obra por hechos imputables a la Administración, contempladas por el Art. 42º de la Ley de Obras Públicas Nº 6351 y Decreto Nº 958/79 - S.O.y S.P., se reconocerán de acuerdo al régimen que a continuación se establece.

En todos los casos las reclamaciones deberán formularse por escrito y dentro del plazo de Diez (10) días hábiles administrativos de producido el hecho o evento perjudicial.

No se reconocerán aquellas erogaciones y/o perjuicios ocasionados por culpa del Contratista, falta de medios o errores en las operaciones que le sean imputables.

Los daños, pérdidas y averías originados en casos fortuitos o de fuerza mayor, a que se refieren el Artículo 32º y el segundo párrafo del Artículo 39º de la Ley Nº 6351 se indemnizarán como se especifica en el apartado 4º del presente Artículo.

2º) Cuando los daños, pérdidas y averías reclamados consisten en las mayores erogaciones en que haya debido incurrir el Contratista por paralizaciones o disminuciones del ritmo de las obras encuadradas en el Artículo 42º de la Ley Nº 6351, el monto del resarcimiento será fijado de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$I = k1 * k2 * G * (M - M1)$$

Donde:

I = Indemnización básica.

k1 = Relación entre los valores del jornal obrero ayudante durante el período de perturbación y a la fecha de la Licitación.

k2 = Coeficiente de acuerdo a la duración del período de perturbación, conforme a las siguientes escalas.

Para obras que requieran equipos de poca importancia o no requieran (Obras de Arquitectura, Energía, Telecomunicaciones, Obras Sanitarias, Obras de Arte, Alumbrado, etc.)

Hasta 1 mes	0,50
Entre l mes y 3 meses	1,00
Entre 3 y 6 meses	0,87
Entre 6 y 9 meses	0,74
Entre 9 y 12 meses	0,68
Mayor de 12 meses	0,50

Para obras que requieran equipos importantes (Pavimentos, bases, terraplenes, grandes puentes)

Hasta 1 mes	0,81
Entre 1 mes y 3 meses	l,00
Entre 3 y 6 meses	0,90
Entre 6 y 9 meses	0,87
Entre 9 y 12 meses	0,85
Mayor de 12 meses	0,83

G= Coeficiente de incidencia de los gastos indemnizables cuyo valor sigue a continuación.

A los efectos de determinar el valor de G que corresponda aplicar, según el monto del contrato, se dividirá el mismo por el importe del jornal básico del obrero – ayudante del gremio de la construcción vigente a la fecha de la licitación.

G (%)

Tipo de Obra	**Monto del contrato en jornales**		
	Hasta 30.000	**más de 30.000 hasta 500.000**	**más de 500.000**
*Que requiere equipo de escasa importancia o ninguna.	6,5	6	5
*Que requiere equipos importantes: -Obras básicas viales o hidráulicas	13,5	13	12
-Bases para pavimentos y pavimentos	9,0	8,5	7,5

M:

Caso a - Cuando exista plan de inversiones cubriendo el lapso de perturbación.

Estará determinado por el importe previsto a ejecutar en el período de perturbación, según plan de inversiones presentado por el oferente.

Caso b- Si el período de perturbación sobrepasa al abarcado por el plan de inversiones o bien si este último no existe.

Estará determinado por el importe que resulte de la siguiente proporción lineal:

$$\frac{ML}{P}$$

Siendo:

M = Monto del contrato.

L = Período de perturbación (desde el comienzo hasta la terminación de la causa)

P = Plazo original de obra.

M1= Monto de obra que debe ejecutarse de acuerdo al plan de inversiones actualizado según la prórroga acordada.

El reajuste se efectuará una vez terminada la causa de perturbación. En tal oportunidad se deberá proceder a actualizar el plan de inversiones, acorde con la prórroga concedida.

La indemnización básica constituirá el monto de reconocimiento por paralización o disminución del ritmo que no motiven ampliación de plazo mayor del 100% del original pactado. Pasado ese lapso se reconocerá solamente el 80% de esos importes hasta prórrogas acumuladas que no superen dos veces el plazo original del contrato.

Para obras con plazo original de contrato, menor de un año, se la considerará para tal fin como de un año.

Para el caso de las obras que no han tenido principios de ejecución las indemnizaciones se reducirán al 30% de lo que correspondería de acuerdo con lo arriba indicado.

Se entenderá por obras que no han tenido principio de ejecución aquellas en que desde el replanteo hasta el comienzo del período de perturbación no se hubiese alcanzado a realizar trabajos por valor igual o mayor al 5% de la inversión contemplada por el plan de obras para el mismo lapso. No se tomarán en cuenta las sumas que representan el acopio de materiales.

Para las obras que requieran equipos de importancia significativa, en los casos que durante el período de perturbación no estuviese en obra la totalidad del equipo denunciado por el Contratista en su propuesta y aceptado por la Repartición contratante, o estándolo sea retirado total o parcialmente, el valor básico de G sufrirá una disminución dada por el producto de 0,07 por la relación del costo del equipo faltante en obra durante el período de perturbación y el del equipo denunciado, ambos calculados para la fecha en que se produzca la perturbación sobre la base de los precios de plaza para máquinas nuevas.

3º) Será aplicado el valor de G de la escala que corresponda al tipo de obra que predomina en el plan de obras aprobado, durante el período de perturbación.

4º) Cuando los daños y perjuicios reclamados consisten en la pérdida total o parcial de la obra realizada o de los materiales o elementos en ella acopiados o en ella utilizados, el resarcimiento se practicará por valuación directa de los mismos, de acuerdo en lo posible a los precios del contrato ó de los análisis de precios agregados a la propuesta ó consecuencia inmediata de la misma.

Recibida la reclamación del Contratista, la Inspección tras constatar el hecho y labrar acta respecto de los perjuicios y daños observados, se fijará el término dentro del cual el reclamante debe detallar

e inventariar los daños sufridos y estimar su monto. De no hacerlo así en el plazo fijado, perderá el derecho a toda compensación.

5º) En ningún caso se indemnizará el lucro cesante, ni se pagarán beneficios sobre el importe de las inversiones o gastos hechos por el Contratista y que deban reintegrarse al mismo en virtud de los resarcimientos previstos en el presente régimen.

ARTÍCULO 17º - DIVERGENCIAS DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS - PLAZO PARA LA PRESENTACION DE RECLAMACIONES O SOLICITUDES: En caso de divergencias entre la Inspección y el Contratista, éste podrá reclamar ante la Repartición. En ningún caso el Contratista podrá suspender los trabajos, ni aún parcialmente, fundado en divergencias con la Inspección.

Las reclamaciones o pedidos del Contratista para cuyas presentaciones no se establezcan expresamente plazos en otras partes de este pliego o en la Ley de Obras Públicas y su Reglamentación, deberán ser presentadas dentro de los cinco (5) días corridos de producido el hecho que las motiven, debiendo luego justificar el detalle y monto de aquellas, dentro del plazo de treinta (30) días corridos computados a partir del vencimiento del primer término. Vencidos dichos plazos o algunos de ellos, el Contratista perderá el derecho a formular el reclamo.

ARTÍCULO 18º - TRABAJOS NOCTURNOS EN DÍAS FESTIVOS - AUTORIZACIÓN PARA TRABAJAR EN HORARIO EXTRAORDINARIO: Se prohíbe en obra el trabajo nocturno. Queda igualmente prohibido trabajar los días de descanso obligatorio sin discriminación de horas y los días sábados después de la hora trece (13).

Cuando mediaren causas de **urgencias justificadas**, la Repartición, **a pedido del Contratista**, podrá autorizar a trabajar los días y horas cuya prohibición establece el párrafo anterior, de acuerdo a las siguientes normas:

1.- Debe mediar pedido por escrito previo y fundamentado del Contratista, con detalle del programa de tareas a ejecutar.

2.- Debe presentar consentimiento de las autoridades laborales.

3.- Debe recabar resolución escrita de la Administración en cada caso, la que ha de contener:

* Consideración de las razones que la justifican.
* Constancia de haber tenido a la vista el consentimiento de las autoridades laborales. Tiempo por el cual se extiende la autorización.

* Cargo que se efectuará al Contratista.

* Advertencia al Contratista de que la falta de un debido aprovechamiento de su parte de las horas de trabajo extraordinario, a juicio de la Repartición, dará lugar en cualquier momento a la caducidad de la autorización que se concede.

Al finalizar el plazo por el cual se prestó autorización, debe renovarse el pedido y volverse a ponderar las conveniencias de prorrogar la autorización en iguales condiciones, conforme a la eficiencia que haya demostrado el Contratista hasta ese momento, la Jefatura autorizante, por su parte, dispondrá que el Inspector de la Obra destaque al personal estrictamente indispensable y controle efectivamente el trabajo realizado, responsabilizándolo por ello. Debe notificarse tanto el personal como al Contratista.

Se considerarán horas extras:

-De lunes a viernes: las que excedan de una jornada de ocho (8) horas.
-Días sábados: las que exceden de cuatro (4) horas por la mañana.
-Domingos y feriados: la totalidad.

Serán por cuenta del Contratista las retribuciones por horas extras que las disposiciones vigentes establecen para el personal a sus órdenes.

Pago de horas extras al personal de inspección**:** Por otra parte, serán también por cuenta del Contratista las retribuciones o indemnizaciones para el personal de Inspección, computándose como tales las que excedan el horario de la Administración Publica, considerándose para ello la carga horaria semanal del agente según su categoría y se calcularán en base al cociente que resulte de dividir la retribución total y permanente mensual que perciba, por Veinte (20) días y por el número de horas que tenga asignada la jornada normal de labor.

No procederá al pago por servicios extraordinarios en los casos de fracciones inferiores a una (1) hora, las que, en cambio podrán acumularse mensualmente para completar ese lapso.

Bonificación por horario nocturno y en días feriados: La retribución por hora establecida se bonificará con los porcentajes que se indican a continuación, cuando la tarea se realice:

-Entre las 22 y 6 horas: con 100%.
-En domingo y feriado: con el 100%
-En días sábados después de las trece (13) horas y días no laborables: con el 50%.-

Deducción de los importes correspondientes: los importes que resulten de las retribuciones e indemnización anteriormente previstas serán deducidas del primer certificado que se expida al Contratista.

Pago por horas extras en caso de Tareas en horas Extraordinarias; ordenadas por la Repartición: Cuando se trabajen horas extraordinarias por orden expresa de la Repartición, serán por cuenta de ésta todas las retribuciones por servicios extraordinarios del personal auxiliar de Inspección.

ARTICULO 19º - TERRENOS FISCALES OCUPADOS POR EL CONTRATISTA: Serán por cuenta exclusiva del Contratista el pago de los derechos de arrendamientos u ocupaciones que corresponda satisfacer cuando el mismo ocupe terrenos fiscales, ya sean nacionales, provinciales o municipales o en zonas portuarias o ferroviarias, destinados a la instalación de depósitos para sus elementos de trabajo, materiales u otros fines correspondientes a la obra.

ARTÍCULO 20º - RÉGIMEN DE MULTAS:

I.- Mora en la ejecución de los trabajos:

a) Cuando la mora fuere sobre el plazo de terminación, el Contratista abonará en concepto de multa, los porcentajes que a continuación se detallan, tomados sobre el monto de obra no ejecutada, adicionándose los gastos de Inspección.

La liquidación se hará en forma mensual y acumulativa, a saber:

Porcentaje de atraso respecto al plazo contr.			% de multa
0	a	5%	1%
6	a	10%.....	3%
11	a	15%.....	6%
16	a	20%.....	8%
21	a	25%.....	10%

Estas multas tendrán siempre carácter definitivo y darán motivo en caso de alcanzarse al tope del 10% del monto contractual a la rescisión del Contrato, conforme se prevé en los Artículo 31 y 73 Inc. f) de la Ley 6351.

b) Por otra parte, cuando el monto total de certificación no alcance el ochenta y cinco por ciento (85%) de las previsiones del Plan de Trabajos e Inversiones aprobado, para la fecha de

certificación, el Contratista abonará en concepto de multa a partir del primer certificado subsiguiente a aquel que causa el déficit de ejecución, los importes que se indican:

***** Durante las dos (2) primeras semanas, por cada semana el diez por mil (10 o/oo) del monto contractual correspondiente al déficit que acuse la certificación en que se aplique la multa, respecto al plan de trabajos aprobado.

***** Durante las semanas subsiguientes se aplicará el veinte por mil (20 o/oo) del mismo valor.

Estas penalidades por incumplimiento del Plan de Trabajos e Inversiones tendrán carácter provisorio.

Su monto total será reintegrado al Contratista con el primer certificado en el cual el monto acumulado de obra ejecutada iguale o supere las sumas previstas por el Plan de Trabajo e Inversiones. En el caso en que las obras no se encuentren totalmente terminadas dentro del plazo aprobado para su ejecución total, las penalidades que a esa fecha se hubieran aplicado adquirirán carácter definitivo y se adicionarán a las que corresponda aplicar por vencimiento de plazos y gastos de Inspección.

En los casos que corresponda devolución de multas, dicha devolución no generará pago de intereses.

A efectos de la aplicación de a) y b) se define como "Monto o importe contractual" al que resulte, según las dos posibilidades que se detallan a continuación:

a) Está en vigencia el contrato primitivo: en este caso, para el cual no hay modificaciones de obras aprobadas, será el importe total o parcial del Contrato (parcial si existen plazos diferentes según grupos de ítem).

b) Hay modificaciones de obra aprobadas: Difiere del procedimiento indicado en a) solamente en lo siguiente: En lugar del importe contrato primitivo se tomará el monto del rubro "Obras a ejecutar" de la última modificación de obra aprobada. De esta manera quedan contemplados, si existieran, ítem con distintos orígenes.

En ambos casos a) y b) no se tendrán en cuenta los importes certificados en concepto de adelantos por acopios de materiales.

c) Cuando el Pliego Complementario de Condiciones establezca plazos parciales y expirasen estos sin quedar terminados los trabajos que corresponda, el Contratista será pasible de la aplicación de los siguientes porcentajes en concepto de multas, los que se calcularán sobre los importes contractuales de los trabajos correspondientes a cada uno de los plazos vencidos:

-Durante las cuatro (4) primeras
semanas de mora:.....3 o/oo (tres por mil)
por cada semana o fracción.

-Durante las cuatro (4) semanas
subsiguientes.....5 o/oo (cinco por mil)
de semana o fracción.

-Durante las ocho (8) semanas
subsiguientes.....6 o/oo (seis por mil)
por cada semana o fracción.

-Durante las semanas subsiguientes:..7 o/oo (siete por mil)
por cada semana o fracción.

Los importes de las multas se descontarán a partir del primer certificado que se emita y en todos los que se emitan posteriormente, hasta la entrega de los trabajos correspondientes a los plazos vencidos. Los importes descontados no son reintegrables.

Cuando el monto líquido del Certificado no alcanzase a cubrir el importe a descontar en concepto de multa, se descontará el mismo sobre las garantías constituidas. En este caso el Contratista deberá reponer la suma afectada en el plazo perentorio de DIEZ (10) días corridos de notificado.

Cuando la mora fuese sobre el plazo de la terminación total de la obra, el Contratista pagará además los gastos de Inspección producidos durante la misma.

II.- Ausencia del Contratista o del Representante Técnico:

Toda ausencia en la obra del Contratista, o de su representante Técnico, que no obedezca a razones justificadas a juicio de la Repartición, dará motivo a la aplicación de las siguientes penalidades por día de ausencia:

*ARQUITECTO - INGENIERO en CONSTRUCCIONES - INGENIERO CIVIL - ..

El monto equivalente a quince (15) Jornales obreros.

*MAESTRO MAYOR DE OBRAS - TÉCNICOS -

El monto equivalente a siete (/) jornales obreros

Se tomará a los fines antes citados, el jornal básico para el oficial especializado de la INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, vigente a la fecha de producida la ausencia.

III. Suspensión injustificada del Trabajo:

Cuando el Contratista interrumpa o suspenda los trabajos injustificadamente a juicio de la Repartición por un período de OCHO (8) días corridos o mayor, se hará pasible a una multa equivalente al cinco por ciento (5%) del monto de los trabajos previstos a realizar en dicho período: En caso de reincidencia, la multa se duplicará, calculándose su monto de la misma forma anterior.

IV.- Penalidades por incumplimiento de Órdenes de Servicios y falta de señalamientos diurno y nocturno:

El incumplimiento de Órdenes de Servicio y falta de señalamiento diurno y nocturno motivará una multa equivalente a TREINTA (30) jornales obreros, por la primera orden incumplida a partir de la cual la falta de cumplimiento de las Órdenes de Servicio motivará la sucesiva duplicación de los montos a aplicar.

Se tomará a los fines citados al jornal básico para el Oficial Especializado de la INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN vigente a la fecha de producida la inobservancia de la Orden de Servicio.

ARTICULO 21º - PRESENTACION DE LOS PLANOS CONFORME A OBRA EJECUTADA: El Contratista deberá presentar una vez finalizada las obras, planos conforme a obra ejecutada que serán firmados por el Contratista, Director Técnico de la Empresa e Inspección de las Obras.

Todos los planos serán dibujados en tinta negra y agregado de colores convencionales, en escalas similares a la de los planos correspondientes del proyecto y en láminas de papel vegetal de 90 grs. La presentación títulos, leyendas y dibujos de detalles, serán de índole similar a las de los planos del proyecto.

En los mismos se dibujará el rótulo o carátula para la inscripción de datos, el cual será de iguales características al sello que utiliza el Organismo, vigente a la fecha que se presenten los planos o el rótulo que exija el Ente que debe aprobar los Planos.-

Los originales de los planos conforme a obra deberán ser presentados en forma completa, antes de la recepción provisional de la obra, y de no merecer observaciones por parte de la Administración, ser acompañados de tres copias y un soporte magnético.

En el caso de merecer algunas observaciones, estas deberán ser corregidas presentando nuevamente los originales y tres copias y el soporte magnético dentro del plazo de garantía, requisitos sin el cual no podrá efectuarse la recepción definitiva.

Asimismo deberá confeccionar y gestionar para su aprobación los planos de las instalaciones frente a los Organismos Competentes pertinentes. Presentando ante la Administración los comprobantes del trámite cumplido y certificaciones pagas a su costa. Si correspondiera (zona urbana) deberá confeccionar los Planos Municipales, gestionando y tramitando su aprobación, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, presentando en dicho caso a la Administración los comprobantes del trámite cumplido.-

Todos los gastos correspondientes a la confección, presentación, gestión y/o aprobación de los planos de acuerdo a lo establecido en este artículo, serán por cuenta del Contratista, quien deberá incluirlos en el ítem correspondiente o en los gastos generales de la obra.-

Todos los gastos correspondientes a la preparación de los planos originales y de los juegos de copias respectivas, cuya confección estará a cargo del Contratista de acuerdo a lo establecido en este artículo, serán por cuenta del mismo, quien deberá incluirlos en los gastos generales de la obra.

ARTÍCULO 22º - **COLOCACIÓN DE LETRERO DE OBRA:** Los carteles de obra, deberán ejecutarse según los gráficos adjuntos respetando exactamente lo diagramado, los detalles y características que se especifican en el Modelo propuesto.

ARTÍCULO 23º - **ACLARACIONES SOBRE EL PROYECTO:** La Repartición podrá formular aclaraciones de oficio o evacuar consultas que por escrito formulen los interesados, las cuales se llevarán a conocimiento de todos los participantes. Dichas comunicaciones aclaratorias se formularán hasta SIETE (7) días hábiles anteriores a la fecha establecida para la apertura de la Licitación, excluida ésta última.

ARTÍCULO 24º - **AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN POR CAUSAS DE LLUVIAS:** El Contratista deberá considerar, al elaborar su propuesta, los días que se verá afectada la marcha de la obra por las lluvias consideradas normales. A los efectos recabará del ORGANISMO correspondiente los días de las lluvias acaecidas durante los seis años calendario anteriores al año correspondiente a la presente Licitación, a lo que llamaremos Registro de Lluvias.

A partir de ese Registro se deducirán los promedios mensuales de las precipitaciones, valores estos que se considerarán normales y que el Oferente tendrá en cuenta al preparar su Plan de Trabajos.

La ampliación del Plazo de Ejecución de la obra por causas de lluvia se justificará cuando las lluvias caídas sobrepasen, ya sean en milímetros caídos y/o número de días de precipitación, a los promedios trimestrales considerados normales y se calculará de acuerdo a lo siguiente:

1 - Se tomarán lapsos trimestrales calendarios a partir de la fecha de Replanteo en Obra.

2 - Se sumarán los milímetros de lluvias caídas en los meses del trimestre considerado, que han ocurrido en los seis (6) años que constan en el Registro de Lluvias.

Esta suma se dividirá por seis (6) años con lo que se obtiene el "PROMEDIO DE MILÍMETROS CAÍDOS EN EL LAPSO" (PMML).

3 - Se sumarán las cantidades de días de precipitaciones ocurridas en el trimestre considerado en los seis (6) años que constan en el Registro de Lluvias. Esta suma se dividirá por seis (6) años obteniéndose así el "PROMEDIO DE DIAS DE LLUVIA DEL LAPSO" (PDL).

4 - El promedio de milímetros caídos por día en el trimestre que se considerará normal será:

$$\frac{\text{P.MM.L.}}{\text{P.D.L.}} = \text{p mm/día}$$

La fracción de mes que resulte desde la fecha de Replanteo de Obra hasta el fin de dicho mes se agregará al primer trimestre de la obra por lo que el primer lapso resultará de tres meses y fracción.

CALCULO DE LOS DÍAS DE AMPLIACIÓN

Al transcurrir un trimestre de Obra, teniendo los datos necesarios de la lluvia caída y el número de días de precipitaciones ocurridos pueden presentarse cuatro (4) casos.

CASO A

Lluvia caída (en mm.) en el trimestre de obra MMC > PMML

Nº de días de lluvias en el trimestre de obra NºD > PDL
Entonces se hará:

$$\frac{\text{MM.C. - P.MM.L}}{\text{p}} = \text{"a" días de prórroga}$$

NºD - P.D.L. = "b" días de prórroga

Total de días de prórroga: a + b

CASO B

Lluvia caída (en mm.) en el trimestre de obra MMC > PMML
Nº de días de lluvias en el trimestre de obra NºD <= PDL
Entonces se hará:

$$\frac{\text{MM.C. - P.MM.L}}{\text{p}} = \text{"a" días de prórroga}$$

Total de días de prórroga: a

CASO C
Lluvia caída (en mm.) en el trimestre de obra MMC <= PMML
Nº de días de lluvias en el trimestre de obra NºD > PDL
Entonces se hará:

NºD - P.D.L. = "b" días de prórroga

Total de días de prórroga: b

CASO D
Lluvia caída (en mm.) en el trimestre de obra MMC <= PMML
Nº de días de lluvias en el trimestre de obra NºD <= PDL

No corresponde ampliación de Plazo por no existir lluvia extraordinaria.

EJEMPLO DE APLICACIÓN

Supongamos el siguiente Registro de Lluvias de los seis (6) años calendarios anteriores al correspondiente a la obra.

AÑO	Enero	Feb	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
70	136	327	140	55	61	64	54	14	82	126	98	86
	4	12	3	3	6	7	5	2	9	4	4	5
71	56	316	23	40	33	6	63	34	82	71	60	81
	3	5	1	2	3	2	2	4	4	5	6	4
72	44	192	4	62	136	187	37	30	140	154	108	41
	4	8	1	5	4	7	4	3	6	3	2	8
73	37	114	15	46	208	25	9	81	25	29	94	58
	2	5	2	3	6	1	2	3	2	3	3	4
74	52	145	115	120	50	47	32	15	42	32	125	102
	1	5	4	3	2	5	2	1	2	8	7	4
75	107	184	156	180	122	34	117	109	111	146	412	268
	5	11	4	10	2	2	7	7	5	9	12	7

Considerando el trimestre Julio, Agosto y Septiembre tomamos del Registro de Lluvias los valores de milímetros caídos.

Julio: 54 + 63 + 37 + 9 + 32 + 117 = 312 mm.

Agosto: 14 + 34 + 30 + 81 + 15 + 109 = 283 mm.

Septiembre: 82 + 82 + 140 + 25 + 42 + 111 = 482 mm.

1.077 mm.

El promedio de milímetros caídos en el lapso (P.MM.L.) será:

$$P.MM.L. = \frac{1.077}{6} = 179{,}5 \text{ mm.}$$

y tomando la cantidad de días de lluvias tendremos:

Julio: 5 + 2 + 4 + 2 + 2 + 7 = 22 días

Agosto: 2 + 4 + 3 + 3 + 1 + 7 = 20 días

Septiembre: 9 + 4 + 6 + 2 + 2 + 5 = 28 días

70 días

Con los valores precedentes obtenemos el promedio de días de lluvias en el lapso.

$$P.D.L. = \frac{70}{6} = 11.7 \text{ días}$$

y el promedio de milímetros de lluvia caídos por día (P) será:

$$P = \frac{P.MM.L}{P.D.L} = \frac{179.5\ mm}{11.7\ días} = 15.3\ mm/día$$

Suponemos que en la obra en el trimestre Julio, Agosto y Septiembre ha llovido:

Julio: 80 mm en 7 días
Agosto: 120 mm en 10 días
Septiembre: 75 mm en 6 días
Totales: 275 mm en 23 días

Por lo tanto siendo:

275 mm 179.5 mm
23 días 11.7 días

Corresponde al caso A entonces se calcula:

$$a = \frac{275\ mm - 179.5\ mm}{15.3\ mm/día} = 6.24\ días$$

b = 23 días - 11.7 días = 11.30 días

Total a + b = 6.24 días + 11.30 días = 17.54 días = 18 días

Ampliación del Plazo Contractual por el Trimestre Julio, Agosto y Septiembre dieciocho (18) días.

ARTÍCULO 25º - MEJORA PORCENTUAL DE LA PROPUESTA: En los casos en que Contratista haya ofrecido en el Acto de la Licitación una mejora porcentual sobre el importe consignado de su oferta, los Certificados de Obras que se emitan serán afectados por la rebaja porcentual.

ARTICULO 26º - REPLANTEO E INICIACIÓN DE LAS OBRAS: La Administración comunicará al Contratista, con una anticipación mínima de QUINCE (15) días corridos, la fecha de iniciación del replanteo, que deberá realizarse dentro del plazo de TREINTA (30), días corridos, computados a partir de la fecha de la firma del Contrato. En la fecha indicada, el Inspector iniciará el replanteo con asistencia del Contratista o de su representante autorizado, estableciendo marcas, señales, estacas, mojones, puntos fijos de referencia, escalas, etc. que el Contratista queda obligado a conservar por su cuenta.

En base a dichas marcas, señales, puntos fijos, etc., el Contratista complementará, a medida que la marcha de las obras lo exija, el replanteo de detalle de acuerdo con los planos generales, y detalles del proyecto y conforme con las modificaciones que la inspección introduzca durante el curso de los trabajos.

Los gastos en concepto de jornales de peones, movilidad, útiles y materiales que ocasionen el replanteo, así como los de revisión de los replanteos de detalles, que la Administración considere conveniente realizar, son por cuenta exclusiva del Contratista.

En general el replanteo comprenderá la entrega al Contratista de los terrenos necesarios para las obras a ejecutar y se efectuará íntegramente.

Cuando por circunstancias especiales no fuese posible efectuar el replanteo total de las obras, se efectuará un replanteo parcial de las mismas. En este caso, el replanteo parcial deberá comprender como mínimo, una sección continúa de la Obra, en la que se pueden efectuar trabajos que tengan un valor no inferior a la mitad del monto total de contrato.

El replanteo deberá ser completado totalmente antes de transcurrido un tercio del plazo contractual, a contar desde la fecha en que se efectúe el primer replanteo parcial. Si el replanteo no fuese completado totalmente dentro del término indicado en el párrafo precedente, por causas no imputables al Contratista, este podrá exigir: a) ampliación del plazo contractual, pero solo si demostrase que con ello se le ha obstaculizado la prosecución de los trabajos según un plan proporcionado a la naturaleza e importancia de la obra y el plazo contractual; b) resarcimiento de mayores gastos, siempre que demostrase fehacientemente, que al no habérsele completado el replanteo en el término establecido se le han ocasionado daños o perjuicios materiales.

Terminado el replanteo se extenderá por duplicado un Acta en la que conste habérselo efectuado con arreglo al Proyecto, que será firmada por el Inspector y el Contratista o su Representante.

Cualquier observación que deseare formular el Contratista, relacionada con el replanteo y que pudiera dar lugar a reclamos, deberá constar al pie del Acta en forma de reserva, sin cuyo requisito no se considerará válido reclamo alguno.

Todo reclamo relacionado con las reservas efectuadas en el Acta de replanteo deberá ser presentado dentro de los VEINTE (20) días corridos posteriores a la firma de dicha Acta, vencido este plazo el Contratista perderá los derechos respectivos y se tendrá por no efectuada la reserva.

El plazo contractual se contará a partir de la fecha del primer replanteo. Si el Contratista no concurriese al replanteo inicial se fijará una nueva fecha con DIEZ (10) días corridos de anticipación.

Si tampoco concurriese a esta segunda citación sin que existan, a exclusivo juicio de la Administración, causas justificadas que le hayan impedido asistir, o si habiendo concurrido, se negase a firmar el acta que se labrará con tal motivo, con la certificación de testigos o autoridad competente, se considerará que el Contratista hace abandono de la Obra contratada, pudiendo en ese caso la Administración declarar rescindido el Contrato con las penalidades que corresponden. Se deja establecido que las obras deberán iniciarse dentro del plazo máximo de TREINTA (30) días corridos a partir de la fecha del primer replanteo, quedando entendido que el plazo contractual no sufrirá ninguna ampliación en virtud de lo precedentemente expuesto.

ARTICULO 27º - ELEMENTOS A PROVEER POR LA CONTRATISTA: El contratista proveerá dentro de los diez (10) días de la firma del contrato de adjudicación, los siguientes elementos para la Inspección, cuya propiedad de los mismos, terminada que fuera la obra y/o cumplido el plazo de ejecución de la misma, quedarán como propiedad del Estado Provincial de Entre Ríos, o puede ser devuelta después de la recepción definitiva de la obra con afectación exclusiva a ..... - *Remitirse a lo especificado en el punto "Ítems Generales" del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.*

Los elementos son, a saber:

a) Elementos para la Inspección – *Remitirse a lo especificado en el punto 4 de "Ítems Generales" del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.*

b) Elementos para la Repartición - *Remitirse a lo especificado en el punto 4 de "Ítems Generales" del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.*

Elementos específicos para la obra, bienes muebles, inmuebles, elementos de oficinas con detalle de todas las características lo más exacto posible -

Vehículo deberá dejarse aclarado: La contratista deberá mantener la provisión de Combustible y demás insumos (mantenimiento, seguros, y gastos en general) que correspondan al vehículo, durante la ejecución de la obra.-

En los casos que los mismos no reúnan las condiciones exigidas la contratista deberá proceder a su cambio dentro del plazo de quince (15) días corridos a partir de las observaciones. Al hacer entrega de cada elemento, la Contratista deberá acompañar fotocopia de la factura del proveedor, garantía de fábrica, manual de uso, chequera de servicio si correspondiere y toda otra documentación de interés para cada elemento.-

Los gastos de transporte, transferencia, inscripciones en los Registros Nacionales, Provinciales y/o Municipales si correspondiere y todo otro que origine la provisión, serán por cuenta exclusiva del Contratista.- Los elementos serán entregados en los Organismos indicados y en el detalle, pudiendo el Comitente suspender la emisión de los Certificados de Obras hasta tanto no que debidamente cumplimentadas las provisiones de todos los elementos especificados en el presente artículo o sus cambios si los hubiere.-

ARTÍCULO 28º - GASTOS DE INSPECCIÓN: La inspección de la obra estará a cargo de profesionales de la Dirección de Hidráulica, al que la Empresa deberá abonar durante el plazo de ejecución de la obra hasta la recepción provisoria los gastos inherentes a las retribuciones por mayor jornada horaria de trabajo. *Remitirse a lo especificado en el punto 4 de "Ítems Generales" del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.*

ARTICULO 29º - COMPENSACIÓN FINANCIERA: El PODER EJECUTIVO PROVINCIAL a través de la Resolución Nº 2130/91-MGJOySP del 28 de Noviembre de 1991 a dispuesto en su Artículo 7º, la aplicación de la Resolución Nº 585/91 del Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos de la Nación, para reconocer la compensación financiera por el plazo de pago previsto en lo distintos contratos y de acuerdo a lo previsto en el Artículo 5º del Decreto Nº 941/91. **DEROGADO POR DECRETO Nº 288 MGJEOSP 20/12/07**

ARTÍCULO 30º - SEGUROS POR ACCIDENTES DE TRABAJO Y DE RESPONSABILIDAD CIVIL: El Contratista deberá presentar con 48 horas de anticipación al comienzo del replanteo de la obra, ante la Repartición:

Seguros por Accidentes de Trabajo: contempladas en la Ley 24.557 sobre riesgos del trabajo, cuyo marco conceptual abarca las siguientes contingencias sociales: accidente de trabajo, enfermedad profesional, accidente "in itinere", asistencia médica y farmacéutica, incapacidades, invalidez, muerte, desempleo - reinserción, de todo el personal empleador y obreros que se desempeñan en la obra, en forma nominal. Además deberá constituir un **seguro de idénticas características** para todo el personal designado por el Comitente para la Inspección.-

Seguro de responsabilidad civil: por un monto no inferior al cinco (5 %.) POR CIENTO del valor del presupuesto oficial.-

ARTICULO 31.º - VARIANTES – "NO SE AUTORIZA"

ARTICULO 32º - ANTICIPO - "NO SE AUTORIZA"

ARTICULO 33º - ACOPIO - "NO SE AUTORIZA"

ARTICULO 34º - ESTRUCTURA DE PONDERACIÓN: La presente obra tendrá como estructura de ponderación de los insumos principales la siguiente: Tabla según Resolución 1297 MPIIyS (Anexo Decreto Nº 2715/16 MPIIyS). Obras de Ingeniería - III Hidráulica – 1.Canalización para prevención de inundaciones.[2]

[2] Según Decreto Nº 3264 MPIyS 26/10/2016

Estudio 1.EE.618 "Defensa Norte Concepción del Uruguay Cantera 25 de Mayo"

Programa Multisectorial de Preinversión IV

Préstamo BID Nº2851/OC-AR

NÓMINA DE EXPERTOS:

Consultor N°1: Ing. Eduardo Barbagelata

Consultor N°2: Ing. Bruno Barbagelata

Consultor N°3: Ing. Pablo Cacik

Consultor N°4: Ing. Fausto Barbagelata

Consultor N°5: Ing. Alejandra Arbuet

Consultor N°6: Ing. Carlos Bacolla

Consultor N°7: Ing. María Daniela García

Consultor N°8: Lic. Hugo Arrillaga

Consultor N°9: Lic. María Isabel Laurencena

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
A	INFORME FINAL CORREGIDO	03/04/17			
	SEGUNDO INFORME	15/12/16			
	PRIMER INFORME	31/05/16			
	PLAZO	7 Meses			
	INICIO	04/11/15			

COMITENTE:

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE:	DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA DE ENTRE RIOS
ESTUDIO:	DEFENSA NORTE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY CANTERA 25 DE MAYO
UBICACIÓN:	CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY. PCIA. DE ENTRE RIOS

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

DOCUMENTO TIPO:

PROYECTO EJECUTIVO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

HOJA: 1 DE 91

REVISIÓN: A

LISTADO DE ÍTEMS
DEFENSA NORTE CANTERA 25 DE MAYO

1 LIMPIEZA DE TERRENO 7

2 SANEAMIENTO 8

3 TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL 9

4 RELLENO CON ARENA (EN SECTOR DE SANEAMIENTO) 10

5 REVESTIMIENTO CON SUELO VEGETAL Y SIEMBRA DE CÉSPED 11

6 GEOGRILLA (200KN/M) (PR. 375 A 515) 13

7 CUBIERTA DE GEOTEXTIL CON DADOS DE H° - E=0,12M (PR. 350 A 650) 14

8 GEOTEXTIL NO TEJIDO 17

9 DRENES VERTICALES DE GEOTEXTIL 18

10 PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE 18

11 ENRIPIADO E=20CM 19

12 BASE DE SUELO CALCÁREO 21

13 RIEGO DE IMPRIMACIÓN 22

14 RIEGO DE LIGA 23

15 CARPETA ASFÁLTICA 24

16 CORDON CUNETA DE HORMIGÓN 26

17 CORDON SIMPLE DE HORMIGÓN 27

18 CORDON PROTECTOR DE HORMIGÓN 27

19 BADENES 28

20 VEREDAS DE HORMIGÓN 29

21 CONTRAPISO 30

22 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 31

23 SEÑALIZACIÓN VERTICAL 31

24 CONDUCTOS DE HORMIGÓN ARMADO PREMOLDEADOS ... 33

25 CÁMARAS SUMIDEROS (L=2M) 34

26 CABEZAL PARA CONDUCTO 35

27 DEMOLICIÓN DE ALCANTARILLAS EXISTENTES 35

28 EXCAVACIÓN PARA CONDUCTO RECTANGULAR 36

29 RELLENO CONDUCTO RECTANGULAR 37

30 TAPA DE FUNDICIÓN 37

31 CÁMARAS SUMIDEROS 38

32 HORMIGÓN H-25 CONDUCTO Y CÁMARAS 38

33 ACERO PARA HORMIGÓN TIPO ADN 420 39

34 HORMIGÓN SIMPLE H-10 40

35 CONDUCTOS PREMOLDEADOS DE H° A° COLOCADOS 40

36 COLCHONETAS DE ALAMBRE RELLENAS CON PIEDRA (E=0,30M) 41

37 LIMPIEZA Y PERFILADO CANAL 44

38 PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE 45

39 ENRIPIADO (E=20CM) 45

40 CORDÓN CUNETA DE HORMIGÓN 46

41 EXCAVACIÓN CANALIZACIÓN Aº EL GATO 47

42 DEMOLICIÓN ALCANTARILLA EXISTENTE 47

43 EXCAVACIÓN PARA ESTACIÓN DE BOMBEO 48

44 EQUIPAMIENTO HIDROMECÁNICO 48

44.1 ELECTROBOMBAS DE 1,6 M3/S A 10,60 M.C.A. 48

44.2 ELECTROBOMBAS DE 160 L/S A 13,30 M.C.A. 55

44.3 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE REJAS PARA VANOS DE ELECTROBOMBAS DE Q=1,6 M3/S 66

44.4 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE REJAS PARA VANO DE ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES DE Q=0,16 M3/S 67

44.5 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ATAGUÍAS PARA VANO DE ELECTROBOMBAS DE Q=1,6 M3/S. 69

44.6 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ATAGUÍAS PARA VANO DE ELECTROBOMBAS Q=0,16 M3/S 70

44.7 : PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTE GRÚA 72

44.8 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS PARA DESCARGA POR GRAVEDAD - VANO DE 2,0 X 3,0 M 74

44.9 : PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ATAGUÍAS PARA VANO DESCARGA POR GRAVEDAD DE 2,0 X 3,0 M 76

44.10 : INSTALACIÓN DE FUERZA MOTRIZ Y ALUMBRADO 77

45 HORMIGÓN H25 (EB Y Aº EL GATO) 80

46 ACERO PARA HORMIGÓN TIPO ADN 420 80

47 SALA DE OPERACIÓN, TRANSFORMADORES Y ARRANCADORES 81

48 PLAYA DE MANIOBRAS 83

48.1 PREPARACIÓN SUBRASANTE 83

48.2 CONTRAPISO DE HORMIGÓN H10 (E :10 CM) 83

48.3 PAVIMENTO DE HORMIGÓN 84

49 PORTÓN DE INGRESO 86

REPARACIÓN DEFENSA SUR

1 DEMOLICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS Y PISOS..... 87

2 CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE DE PVC DIÁMETRO 160MM . 87

3 PANTALLA PLÁSTICA DE 0.40M DE ANCHO 88

4 HORMIGÓN ARMADO PARA CÁMARA INCLUIDA LA EXCAVACIÓN..... 89

5 PANTALLA DE HORMIGÓN BAJO RECATA COMPUERTA..... 89

6 PISO DE HORMIGÓN CON MEMBRANA IMPERMEABLE 90

DEFENSA NORTE CANTERA 25 DE MAYO
CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

1 LIMPIEZA DE TERRENO

DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende la limpieza del terreno dentro de los límites de todas las superficies destinadas a la ejecución de desmontes, terraplenes, excavaciones, zanjas y la zona de afectación de las obras, así como el destape de la capa superior de suelo vegetal en los lugares que se requiera.

Consiste en la remoción de hierbas, arbustos no leñosos y árboles, la remoción de basura, escombros, chatarra y otros elementos a retirar no contemplados en otro ítem, siempre que se ubiquen en la zona de obra; comprende también el posterior destape de la capa superior de suelo vegetal, su acopio y toda otra tarea necesaria para preparar la superficie del terreno a los fines de considerar que la superficie sea apta para iniciar los trabajos.

Todo material retirado será transportado hasta el sitio donde indique la Inspección. El lugar de destino de los materiales extraídos se encontrará dentro de los 5 km de distancia del sitio de extracción, y deberá ser autorizado por la Inspección.

Con posterioridad a la limpieza y en los lugares que se requiera se procederá a realizar el destape de la capa superior de suelo a fin de eliminar la cubierta vegetal y la materia orgánica en todos los lugares donde se deban realizar rellenos, terraplenamientos y desmontes y/o excavaciones. Los productos del destape, serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección, hasta una distancia máxima de 500 m del lugar de extracción. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas, siendo el Contratista el responsable único por los daños que estas operaciones puedan ocasionar a terceros o al medio ambiente.

El producto de las tareas de destape de la cubierta vegetal podrá ser utilizado para recubrir terraplenes, rellenos, y/o en cualquier otro lugar de la obra indicado en los planos y/o por la Inspección de Obra.

MEDICIÓN

La superficie sometida a los trabajos que describe esta especificación se medirá por hectáreas (Ha), computándose por dimensiones reales de la superficie y no por su proyección horizontal. Los sectores de Limpieza serán los definidos en los Planos de Proyecto y/o donde lo indique la Inspección de Obra.

FORMA DE PAGO

El área de limpieza medida de la manera especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Limpieza de terreno". Dicho precio será compensación total por los trabajos ejecutados dentro de las superficies afectadas de acuerdo con lo previsto en la presente especificación, incluida la carga, transporte, descarga, acondicionamiento de acopios y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem. El volumen de material producto de las tareas de limpieza de terreno que sea utilizado para la ejecución de Revestimiento con Suelo Vegetal, recibirá pago a través de este último ítem una vez que se hayan ejecutado las tareas de revestimiento, no correspondiendo su pago a través del presente ítem.

2 SANEAMIENTO

DESCRIPCIÓN

Previo a la construcción del terraplén de defensa se realizará el saneamiento de la superficie de apoyo el cual consiste en la excavación de las primeras capas de suelo blando en el espesor indicado en los planos de proyecto.

En los sectores en que los suelos del primer horizonte sean considerados aptos para revestimientos por la Inspección de Obra, previamente a dar inicio a las tareas de excavación, se deberá ejecutar el destape del suelo vegetal para su acopio y posterior utilización de acuerdo a lo establecido en el Art. 1 – Limpieza de Terreno.

Una vez retirado el material aprovechable del primer horizonte, se procederá al retiro de las capas de suelo blando de acuerdo a lo establecido en los planos de proyecto y a las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas, siendo el Contratista el responsable único por los daños que estas operaciones puedan ocasionar a terceros o al medio ambiente. El lugar de depósito de los materiales extraídos se encontrará dentro de los 2 km de distancia del sitio de extracción, debiendo ser autorizado previamente por la Inspección de Obra.

MEDICIÓN

Una vez efectuada la Limpieza del terreno, si correspondiere, se procederá a levantar perfiles transversales de terreno natural, los que en conjunto con los perfiles tomados luego de realizadas las tareas de saneamiento de acuerdo a lo establecido en los Planos de Proyecto y a las instrucciones impartidas por la

Inspección de Obra, serán utilizados para determinar, por el método de la media de las áreas, el volumen en metros cúbicos (m3) de material extraído.

FORMA DE PAGO

El volumen de excavación medido en la forma indicada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Excavación para saneamiento".

Dicho precio será compensación total por los trabajos ejecutados dentro de las superficies afectadas de acuerdo con lo previsto en la presente especificación, incluida la carga, transporte, descarga, acondicionamiento de acopios y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.

El material proveniente de la excavación será dispuesto en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección, hasta una distancia máxima de 2 km del lugar de extracción.

3 TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la formación de terraplenes de acuerdo a lo establecido en los Planos de Proyecto y a las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra utilizando suelo calcáreo natural de yacimiento provisto por la Contratista.

El suelo a utilizar en la construcción del terraplén deberá estar libre de ramas, troncos, matas de hierbas, raíces, otros materiales orgánicos o materiales putrescibles, basuras, residuos, escombros, contaminantes o impurezas. Debe ser de calidad uniforme y con un contenido de humedad no superior al necesario para la compactación en capas de los terraplenes.

Suelo Calcáreo

Granulometría

Tamiz	2”	¾”	N°4	N°10	N°200
% Pasa	100 - 85	90 - 80	70 - 40	40 - 25	35 - 3

C.B.R: mayor o igual al 10% al 97% de la densidad máxima del Ensayo Proctor T-180.

Índice Plástico:

Entre 2% y 14% controlado en caballete extrayendo a juicio de la Inspección dos muestras cada tramo en construcción no mayor a 200m.

Hinchamiento:

Menor o igual al 1%

Compactación:
El terraplén se ejecutará por capas, en espesores máximos de 0,30m. Por cada capa ejecutada se tomará un mínimo de dos densidades secas distribuidas al azar (según criterio de la Inspección), las mismas no deberán estar distanciadas entre si más de cien (100) metros. La determinación del peso específico aparente se efectuará como se indica en la Norma de Ensayo VN-E8-66 "Control de Compactación por el método de la arena". La densificación del terraplén no deberá ser inferior al 95%, excepto los 0,20m superiores que se densificarán al 99% del ensayo antes mencionado.

Humedad:
No diferirá en más de dos unidades porcentuales respecto a la Humedad Óptima.

MEDICIÓN
Una vez efectuada las tareas de Limpieza del terreno y Saneamiento, se procederá a levantar perfiles transversales, los que en conjunto con los perfiles tomados sobre las capas ejecutadas de acuerdo a lo establecido en los Planos de Proyecto y que hayan sido aprobadas por la Inspección de Obra, serán utilizados para determinar, por el método de la media de las áreas, el volumen en metros cúbicos (m3) de terraplén ejecutado.

FORMA DE PAGO
El volumen de los terraplenes medidos en la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Terraplenes". Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para la construcción y conservación de los terraplenes, provisión, carga, transporte, descarga, conformación, perfilado y compactación de material, y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

4 RELLENO CON ARENA (EN SECTOR DE SANEAMIENTO)

DESCRIPCIÓN
Este trabajo consiste en la ejecución de una capa drenante sobre el terreno existente en los lugares y sectores establecidos en los Planos de Proyecto.
Una vez retiradas las capas de suelo blando; habiendo sido nivelada y conformada la base de asiento de acuerdo a lo previsto en los planos de obra y luego de haberse colocado los drenes verticales de geotextil, se pocederá a rellenar la excavación con arena hasta lograr los espesores definidos en los Planos de Proyecto,.

Al momento de realizar esta operación se deberán adoptar las medidas necesarias a fin de asegurar la integridad de los drenes verticales colocados, ya que los mismos presentarán una saliente de aproximadamente 30 cm por sobre el nivel de la base de asiento, que deberá quedar comprendida enteramente dentro del manto arenoso.
La arena a utilizar deberá poseer un Mf ≥ 2.8.

MEDICIÓN
Efectuadas las tareas de Saneamiento y habiéndose acondicionado la base de asiento se procederá a levantar perfiles transversales que servirán de base para la determinación del volumen de relleno con arena ejecutado.
El trabajo realizado en la forma especificada se medirá por metro cúbico (m3) construido.

FORMA DE PAGO
El volumen de relleno medido se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Relleno con arena (en sector saneamiento)".
Este precio será compensación total por los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

5 REVESTIMIENTO CON SUELO VEGETAL Y SIEMBRA DE CÉSPED

DESCRIPCIÓN
Este trabajo consiste en el recubrimiento de taludes de terraplenes con suelo del primer horizonte, suelo pasto o suelo vegetal, en 10 cm de espesor y la posterior siembra manual de especies herbáceas, compactación ligera y riegos correspondientes, en los lugares y dimensiones establecidos en los planos del proyecto o indicados por la Inspección de Obra.

<u>Provisión de tierra para recubrimiento:</u>
La conformación de los 10 cm superiores de terraplenes y rellenos correspondientes con espacios verdes y recubrimiento de taludes con suelo vegetal, se realizará con el material excavado del primer horizonte, o tierra negra producto de las tareas de destape o provista por la Contratista, que cumpla con los siguientes requisitos:

- Textura principalmente franco – limosa
- PH entre 6 y 7,5 (en pasta 1:2,5)
- Materia orgánica mayor del 2,5 %

- Ausencia de todo objeto extraño a la naturaleza del suelo.

Los lugares a realizar las tareas de destape de donde se extraerá el suelo vegetal o los yacimientos provistos por la Contratista deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, así como los acopios donde se procederá al acondicionamiento de la tierra negra.

Césped a sembrar

Las especies a sembrar y sus requerimientos de calidad serán los siguientes:

- Bermuda o gramilla criolla (Cynodon dactylon), con un poder Germinativo (%) de 70% y una Pureza de 95%, con una densidad de 0,7 Kg/100 m². La época ideal de plantación es septiembre – octubre - noviembre.

- Ray Grass (Lolium Perenne), con un poder Germinativo (%) de 90% y una Pureza de 95%, con una densidad de 4 kg/100 m². La época ideal de plantación es marzo – abril – mayo.

La especie prioritaria a sembrar será la Bermuda o Gramilla criolla, pero según la época del año o en el caso de taludes inclinados el Contratista podrá optar por una mezcla de las dos especies, de modo que el rápido crecimiento del Ray Grass brinde la cubierta vegetal hasta que germine o crezca la Bermuda o Gramilla. En el primer caso la semilla se mezclará con material inerte compuesto por 4kg/100 m2 de sorgo molido, para lograr una mejor distribución de las semillas de pequeño tamaño.

La siembra de césped deberá realizarse a continuación del recubrimiento con suelo vegetal, no debiendo adelantarse esta última tarea sino se prevé la ejecución inmediata de la siguiente.

La siembra se realizará, una vez compactada la capa de suelo vegetal, en forma manual de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Riego de Pre – Siembra: Se efectuará un riego de carga del suelo a razón de 10 l/m2 con equipos regadores en forma de llovizna fina (en caso de que el suelo no estuviera saturado).

- Preparación del terreno: Sobre la capa portante previamente compactada, nivelada, regada y creada se efectuará una remoción superficial en líneas de aproximadamente 0,01m. de profundidad con rastrillo de mano o equipo adecuado.

- Siembra: la implantación de la carpeta herbácea se hará por siembra manual al boleo de semillas de césped de las especies antedichas, con las densidades

anteriormente especificadas para cada semilla a utilizar. Por el tamaño pequeño de la semilla de gramilla (4500 semillas/gr.), luego de la siembra, deberá taparse con arena gruesa o realizar un paso de rastrillo superficial y luego regar. La época ideal para la siembra es septiembre – octubre – noviembre.

Luego de la siembra y tapado de la semilla se dará un riego de asiento a razón de 10 l/m2 en forma similar al riego de presiembra. Se continuará regando a fin de mantener una humedad superficial adecuada hasta la emergencia de las plántulas con frecuencia y pluviometría determinadas por las condiciones climáticas.

MEDICIÓN

La presente tareas se medirá por metro cuadrado (m2) de tarea terminada.

FORMA DE PAGO

Se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Revestimiento con suelo vegetal y siembra de césped".

Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para el revestimiento de los terraplenes, la colocación, implantación y siembra de césped y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

6 GEOGRILLA (200KN/M) (PR. 375 A 515)

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la colocación de una geogrilla a fin de mejorar la base de asiento de terraplenes de acuerdo a lo establecido en los Planos de Proyecto.

Una vez retiradas las capas de suelo blando en los sectores antes mencionados, habiéndose nivelado y conformado la base de asiento de acuerdo a lo previsto en los planos de obra se procederá a colocar la geogrilla de manera tal de cubrir la totalidad de la base de asiento.

La geogrilla a utilizar deberá soportar de manera biaxial una tensión de 200KN/m.

La Contratista, con tiempo suficiente para su análisis y evaluación, deberá presentar para su aprobación a la Inspección de Obra el material a emplear adjuntando una metodología de ejecución de las tareas y las recomendaciones del fabricante. No se podrá dar inicio a los trabajos hasta tanto se cuente con el conforme de parte de la Inspección de Obra.

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por metro cuadrado (m2) efectivo de geogrilla colocada de acuerdo a los Planos de Proyecto y a las instrucciones impartidas por la Inspección de obra. No se considerarán en los cómputos las superficies superpuestas (solapes, uniones, etc.) como así tampoco las superficies colocadas

por fuera de los planos de proyecto que no hayan sido autorizadas por escrito por la Inspección de Obra.

FORMA DE PAGO

El área medida de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Geogrilla (200KN/m) (Pr. 375 - 515)". Este precio será compensación total por la provisión y colocación de la geogrilla como así también de toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

7 CUBIERTA DE GEOTEXTIL CON DADOS DE H° - E=0,12M (PR. 350 A 650)

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la colocación de una cubierta flexible de protección contra el oleaje o erosión hídrica, en los lugares y dimensiones establecidos en los Planos de Proyecto.

La Contratista propondrá el método constructivo a utilizar, pudiendo optar por la colocación de mantas prefabricadas mediante el empleo de grúas o directamente por la ejecución in situ de la protección sobre los taludes. Cualquiera sea la metodología adoptada, la Contratista deberá presentar con la suficiente antelación un cronograma de las tareas a ejecutar para ser evaluada y aprobada por la Inspección de Obra.

Esta protección se compone de una manta geotextil tejida de polipropileno, con bloques de hormigón de 12 cm de espesor uniformemente adheridos como lastre, de acuerdo a los Planos de Proyecto.

- Resistencia mecánica:

Tendrá una resistencia mínima a la tracción en cualquier sentido de 50kN/m (ASTM D 4595/86). La resistencia del geotextil ensayada después de haber sometido el mismo a una exposición de rayos Ultra Violeta (ASTM D4355-84), será mayor al 50% de la exigida.

- Durabilidad:

Se debe asegurar una vida útil mínima de 50 años. Por ello, la manta debe ser resistente a la putrefacción, a cualquier ataque químico o biológico y a la radiación ultravioleta.

- Permeabilidad:

La manta debe actuar como filtro mecánico, no permitiendo el paso de partículas sólidas pero sí, del agua. Las áreas de la manta del geotextil susceptibles de actuar como filtro del agua estarán comprendidas entre un 15% y un 40 % del total.

- Continuidad e integridad:

La cubierta debe tener continuidad e integridad, tanto transversal como longitudinal. El solape y unión de los distintos paños de manta deberá satisfacer estas condiciones.

- Manta de geotextil:

Las características técnicas mínimas que deberá cumplir el geotextil utilizado como vinculación entre bloques de hormigón del revestimiento serán:

- de Polipropileno, estabilizado contra la radiación ultravioleta, y de estructura tejida,
- con una resistencia mínima a la tracción de tira entramada de 50 kN/m en ambos sentidos, que ensayada después de una exposición mínima de 3400 hs bajo radiación ultravioleta ó 1800Kly den una pérdida de resistencia a la tracción no mayor al 50 %, de acuerdo a las normas ASTM G53/84 y NEN 6132 (89),
- alargamiento a rotura < 20%
- tendrá elementos que aseguren una capacidad de adhesión entre la misma manta y los dados de hormigón de 4,5N/cm² en toda su superficie,
- de 400gr/m² de masa mínima,
- con poros de tamaño definidos por el O90 menor a 300μ.
- permeabilidad normal mínima (s/ASTM D 4491 o ISO 11058): 10 lts/m2/seg
- abertura máxima de filtración (s/ ISO 12956) 350 micrones

- Bloques de hormigón:

Los bloques de hormigón que sirven de lastre serán de las dimensiones que se indican en los planos, de forma rectangular en planta y trapezoidal en elevación en ambos sentido y deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Tipo de hormigón H21 $\sigma'bk$ 210 Kg/cm², según CIRSOC 201.
- Su vinculación al geotextil podrá realizarse por bucles tejidos en el mismo o por medio de anclas sintéticas. En ambos casos deberá asegurarse una resistencia al arrancamiento del bloque superior a 2,5 veces su peso.
  En caso de optarse por anclas, deberá asegurarse una cantidad mínima de 3 por bloque. Las anclas tendrán una altura mínima de 4,5 cm. Si se opta por bucles, su distribución deberá asegurar por lo menos dos filas por bloque.

La distribución de los bloques deberá ser tal de asegurar una capacidad drenante mínima del revestimiento, distribuida uniformemente en su superficie, del 15% de su superficie efectiva. Calculándose la capacidad drenante como la relación de la

diferencia entre la superficie revestida y la superficie cubierta con bloques respecto de la superficie revestida.

- Solapes y uniones entre mantas:

Las mantas se unirán entre sí mediante uniones, de manera tal que quede asegurada la constitución de una única manta, completa y continúa.

Los bordes de las mantas que estén por encima del nivel medio del río deberán solaparse entre sí 10 a 15 cm, los que se coserán y enrollarán para luego hormigonar sobre ellos un bloque que garantice la unión de los distintos paños, de dimensiones similar a los que conforman las mantas consignadas en los planos. Los bordes de las mantas en coincidencia con la vereda de la berma, y los laterales de inicio y final de la cubierta, tendrán dimensiones tales que permitan el anclaje de la misma de acuerdo a las indicaciones de los planos.

Los bordes de mantas que estén por debajo del nivel medio del río se vincularán por medio de uniones atadas, con cable flexibles de acero zincado de 4mm de diámetro, a los cables de acero zincado de ¼" que se dejan previstos al hormigonar los bloques de acuerdo a la distribución y formas consignados en los planos. Estas uniones se distribuirán a razón de una por metro en el sentido paralelo a la costa y 1 cada 1,20m ó 1,25m en el sentido transversal a la costa. La colocación de las mantas debe realizarse en forma ordenada, cuidando que estas apoyen sobre el área de solape de geotextil de las anteriormente colocadas, que debe estar totalmente extendida. Las uniones deben asegurar que la cubierta en su conjunto tenga continuidad y trabaje como un solo elemento.

En todos los casos a fin de garantizar la continuidad del filtro geotextil, las mantas contiguas deberán solaparse entre sí de acuerdo a lo indicado en los planos. Deberá verificarse antes de la colocación de las mantas la continuidad del filtro geotextil en toda la superficie de asiento de la misma.

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por metro cuadrado (m2) efectivo de manta colocada de acuerdo a los Planos de Proyecto y a las instrucciones impartidas por la Inspección de obra. No se considerarán en los cómputos las superficies superpuestas (solapes, uniones, etc.) como así tampoco las superficies colocadas por fuera de los planos de proyecto que no hayan sido autorizadas por escrito por la Inspección de Obra.

FORMA DE PAGO

El área medida de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Cubierta geotextil c/dados de H° e=0.12m (Pr. 350 – 650)". Este precio será compensación total por la provisión de materiales, construcción y colocación de la cubierta de protección como así también de toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

8 GEOTEXTIL NO TEJIDO

DESCRIPCIÓN

El filtro de geotextil a colocar en las ubicaciones indicadas en los planos tiene como objetivo garantizar que, ante la posibilidad drenaje del agua a través de la masa de suelo de los rellenos o del terreno natural no se produzcan escapes de suelo fino entre la arena y el suelo blando de base.
En todos los casos a fin de garantizar la continuidad del filtro, las mantas contiguas deberán solaparse entre sí unos 50 cm como mínimo si se apoyan una sobre la otra, pudiendo disminuirse este ancho de solape a 10 cm si se enroscan juntamente ambos extremos de las mantas y se cosen en forma que se asegure que queden firmemente unidas.

Características del geotextil.
El geotextil será:

- no tejido,
- de espesor mínimo igual a 2,0 mm,
- con una resistencia mínima, en cualquier dirección, de 12kN/m,
- elongación en la ruptura > 30 %
- de peso 200gr/m²,
- con una permeabilidad > 2 x 10^{-1} cm/s
- y con una abertura máxima de poros de 150 μ

Todas estas características podrán ser corroboradas por las normas de ensayo internacionales más usuales.

FORMA DE PAGO

El área medida de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Cubierta geotextil no tejido". Este precio será compensación total por la provisión de materiales, construcción y colocación de la cubierta como así también de toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

9 DRENES VERTICALES DE GEOTEXTIL

DESCRIPCIÓN

En el tramo entre progresivas 375 m a 515 m se colocarán drenes verticales a fin de acelerar el proceso de asentamiento y consolidación. Estarán constituidos por bandas, formadas por un núcleo drenante de polietileno o de polipropileno envuelto en un filtro de geotextil no tejido.
Los drenes se hincarán en el subsuelo hasta el techo del calcáreo (aproximadamente una longitud de 8 a 9 m). La disposición en planta será en tresbolillo con un área de influencia de 1 m²/dren lo que implica una separación entre drenes de 1,07 m. Al colocar el dren deberá contemplarse un sobresaliente de unos 30 cm que luego deberá quedar comprendido enteramente dentro del manto arenoso a colocar.
La Contratista, con tiempo suficiente para su análisis y evaluación, deberá presentar para su aprobación a la Inspección de Obra la metodología de ejecución de los drenes considerando materiales y proceso constructivo. No se podrá dar inicio a las tareas hasta tanto se cuente con el conforme de parte de la Inspección de Obra.

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por metro lineal (ml) de dren colocado de acuerdo a los Planos de Proyecto y a las instrucciones impartidas por la Inspección de obra.

FORMA DE PAGO

La longitud medida de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Drenes verticales de geotextil". Este precio será compensación total por la provisión de materiales, mano de obras y equipos como así también de toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

10 PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en la compactación y perfilado de la subrasante.
Se considera como subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para el recubrimiento, enripiado, sub-base o base a construir. Esta superficie puede resultar de movimientos de suelo efectuados con anterioridad, de las excavaciones necesarias para lograr la cota de rasante del proyecto, o de la apertura de caja para el ensanche del pavimento.

La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los perfiles incluidos en el proyecto, las planialtimetrías de obra y las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra. La Contratista adoptará el procedimiento constructivo que le permita lograr una densificación de:

- En zonas de terraplén ejecutado con suelo brosa: 99% del ensayo Proctor T-180
- En zonas de terraplén o desmonte con suelo natural: 100% del ensayo Proctor T-99

La Contratista deberá prever que puede resultar necesario realizar extracción de hasta los 0,30m superiores y proceder luego al escarificado y recompactación de la base de asiento resultante, previo a la recolocación y colocación del material extraído.

Una vez terminada la preparación de la subrasante en esa sección del camino, se la deberá conservar con lisura y el perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción de la capa superior.

La capa obtenida deberá respetar las cotas y pendientes establecidas en los planos de proyecto con una tolerancia en las cotas de dos (2) cm en defecto y un (1) cm en exceso.

MEDICIÓN

Los trabajos descriptos serán medidos en metros cuadrados (m2) de subrasante.

FORMA DE PAGO

Los trabajos medidos en la forma especificada y aprobados por la Inspección de Obra, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Preparación subrasante". Dicho precio unitario será compensación total por la provisión de equipos, herramientas, mano de obra y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos descriptos en la presente especificación.

11 ENRIPIADO E=20CM

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de una calzada enripiada con ripio natural, zarandeado o triturado, con o sin incorporación de suelo, en un espesor de 20 cm.

Materiales:

Agregados pétreos: El ripio utilizado para calzada deberá estar formado por partículas duras, sanas y desprovistas de materiales perjudiciales. La parte fina de los agregados obtenidos por trituración, sobre la cual no puede efectuarse el ensayo de desgaste, se aceptará sólo cuando la roca originaria llene las exigencias especificadas a ese respecto para los agregados gruesos.

El desgaste de los agregados medido por el ensayo de Los Ángeles será menor de 35.

Suelo:
El suelo a utilizar en la mezcla será seleccionado, homogéneo, no deberá contener raíces, matas de pasto ni otras materias putrescibles.

Ripio natural: se permitirá la utilización de un ripio natural siempre y cuando cumpla con las exigencias establecidas para la mezcla.

Mezcla:
El ripio o mezcla de ripio y suelo deberá responder a las siguientes exigencias:

Granulometría: pasa # 1 pulg= 100 %
pasa # 4= entre el 50 % y 90 %
pasa # 40= entre el 20 % y 50 %
pasa # 200= entre el 10 % y 25 %

Índice de Plasticidad: de 5 a 10

Límite líquido %: menor de 35

Compactación:
Por cada 100m de calzada de ripio ejecutada se tomará un mínimo de dos densidades secas distribuidas al azar (según criterio de la Inspección). La determinación del peso específico aparente se efectuará como se indica en la Norma de Ensayo VN-E8-66 "Control de Compactación por el método de la arena". La densificación del enripiado no deberá ser inferior al 97% del Ensayo Proctor T-180.

Humedad
Las humedades no diferirán en más de dos unidades porcentuales respecto a la Humead Óptima.

MEDICIÓN
Los trabajos descriptos serán medidos en metros cuadrados (m2) de calzada de ripio en 0,20m de espesor.

FORMA DE PAGO

Los trabajos medidos en la forma especificada y aprobados por la Inspección de Obra, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Enripiado (e=20 cm)". Dicho precio unitario será compensación total por la provisión de equipos, herramientas, materiales, mano de obra, mezcla, distribución y compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos descriptos en la presente especificación.

12 BASE DE SUELO CALCÁREO

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de una base, según lo indicado en los planos de la obra, con brosa calcárea proveniente de yacimiento.

El suelo calcáreo a utilizar deberá estar libre de ramas, troncos, matas de hierbas, raíces, otros materiales orgánicos o materiales putrescibles, basuras, residuos, escombros, contaminantes o impurezas. Debe ser de calidad uniforme y con un contenido de humedad no superior al necesario para la compactación en capas de los terraplenes.

Suelo Calcáreo
Granulometría

Tamíz	2"	¾"	N°4	N°10	N°200
% Pasa	100 - 85	90 - 80	70 - 40	40 - 25	25 - 3

C.B.R: mayor o igual al 80% al 97% de la densidad máxima del Ensayo Proctor T-180.

Índice Plástico:
Entre 2% y 10% controlado en caballete extrayendo a juicio de la Inspección dos muestras cada tramo en construcción no mayor a 100m.
Hinchamiento
Menor o igual al 1%

Compactación:
Cada 100m de capa de base ejecutada se tomará un mínimo de dos densidades secas distribuidas al azar (según criterio de la Inspección). La determinación del peso específico aparente se efectuará como se indica en la Norma de Ensayo VN-E8-66 "Control de Compactación por el método de la arena". La densificación

promedio lograda no deberá ser inferior al 99%, no registrándose valores por debajo de 97%.
Humedad
Las humedades no diferirán en más de dos unidades porcentuales respecto a la Humead Óptima.

MEDICIÓN
Los trabajos descriptos serán medidos en metros cúbicos (m3) de capa de base ejecutada en 0,20m de espesor.

FORMA DE PAGO
Los trabajos medidos en la forma especificada y aprobados por la Inspección de Obra, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Base suelo calcáreo e=20 cm". Dicho precio unitario será compensación total por la provisión de equipos, herramientas, materiales, mano de obra, distribución y compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos descriptos en la presente especificación.

13 RIEGO DE IMPRIMACIÓN

DESCRIPCIÓN
Esta especificación hace mención a la ejecución del riego de imprimación asfáltico sobre las bases de suelo calcáreo ejecutadas.

MATERIALES
El material bituminoso a emplear en el riego de imprimación será emulsión asfáltica catiónica del Tipo CI (ECI) de acuerdo a Norma IRAM-IAPG 6691, en dotación necesaria a fin de obtener un ligante asfáltico residual de entre 0,7 a 1,0lt/m2.

MÉTODO CONSTRUCTIVO
Previamente a la aplicación del riego de imprimación se deberán realizar las tareas necesarias a fin de eliminar todo el material suelto existente sobre la superficie. En caso que la Contratista lo considere conveniente se podrá realizar en la base un leve riego con agua previo a la ejecución de la imprimación.
La Contratista deberá adoptar las medidas necesarias a fin de asegurar que el riego de imprimación penetre en la base alrededor de 5mm.

MEDICIÓN

El riego de imprimación ejecutado según lo descrito se medirá por metro cuadrado (m2), considerando el ancho de la base imprimada por la longitud correspondiente.

FORMA DE PAGO

El área imprimada medida en la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Riego de Imprimación". Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para la preparación de la superficie a imprimar, los materiales, equipos y mano de obra requeridos para ejecutar la imprimación, como así también por toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

14 RIEGO DE LIGA

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace mención a la ejecución del riego de liga a ejecutar, previo a la colocación de la carpeta de concreto asfáltico.

MATERIALES

El material bituminoso a emplear en el riego de liga será emulsión catiónica de rotura rápida tipo CRR de acuerdo a Norma IRAM-IAPG 6691, en la dotación necesaria a fin de obtener un residuo asfáltico de 0,5lt/m2.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Previamente a la aplicación del riego de liga se deberán realizar las tareas necesarias a fin de eliminar todo el material suelto existente sobre la superficie a regar (barrido, cepillado, soplado, etc.). En caso de que la Inspección de Obra lo considere necesario podrá requerir el riego con agua en la zona aledaña al sector de trabajo a fin de evitar la presencia de polvo en suspensión.

MEDICIÓN

El riego de liga ejecutado según lo descrito se medirá por metro cuadrado (m2), considerando el ancho de la carpeta a colocar por la longitud correspondiente.

FORMA DE PAGO

El área medida en la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Riego de Liga". Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para la preparación de la superficie a cubrir, los materiales, equipos y mano de obra requeridos para ejecutar la liga, como así también por toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

15 CARPETA ASFÁLTICA

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace mención a mezcla para carpeta bituminosa elaborada y aplicada en caliente, en 6cm de espesor.

Se trata de una mezcla formada por agregado pétreo grueso, agregado pétreo fino, cemento asfáltico y relleno mineral, con o sin la incorporación de aditivos mejoradores de adherencia de acuerdo a las propiedades de los áridos utilizados.

MATERIALES

Agregado pétreo grueso:

El agregado grueso consistirá en material totalmente retenido por el tamiz IRAM 4,8 mm (Nº4).
La grava triturada deberá presentar un mínimo del 75% de sus partículas con 2 o más caras de fractura y el 25% restante por lo menos una.

Índice de lajas (IRAM 1687-1): ≤ 25%
Coeficiente de desgaste Los Ángeles (IRAM 1532): ≤ 25%
Polvo Adherido (VN E 68-75): ≤ 1,0%
Relación Vía seca–Vía húmeda de fracción que pasa el tamiz IRAM 75um (VN E7-65): ≥50%
Absorción (IRAM 1553): <1,2% (48 horas inmersión)

Agregado pétreo fino:

Deberán ser agregados limpios, exentos de terrones de arcilla, materia vegetal u otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.
Equivalente de arena (IRAM 1682): ≥50%
Plasticidad de la fracción que pasa el tamiz IRAM 425 um (IRAM10501): No plástico
Plasticidad de la fracción que pasa tamiz IRAM 75um: (IRAM 10501): ≤4%
Relación Vía seca–Vía húmeda de fracción que pasa el tamiz IRAM 75um (VN E7-65): ≥50%

Se admitirá un máximo de 15% de agregado fino no triturado en mezcla.

Relleno mineral:

Porcentaje mínimo de Cal Hidratada en peso sobre mezcla: 1%
La Cal utilizada deberá cumplir con: cal útil vial > 58 % (IRAM 1508 y 1626)

Ligante Asfáltico:

Cemento asfáltico CA 30.

MEZCLA

Granulometría de la mezcla de áridos:

Tamiz	1"	3/4"	3/8"	N°4	N°8	N°30	N°50	N°200
% Pasa	100	83-100	60-75	45-60	33-47	17-29	12-21	5-8

Dosificación:

S/Ensayo Marshall VN E-9

N° Golpes por cara:75
Estabilidad (kN): >800
Fluencia (mm): 2,5 – 4,5
Porcentaje de Vacíos: 3% a 5%
Relación Betún Vacíos: 68% - 78%
Relación filler – betún: 0,8 a 1,3
Relación Estabilidad Remanente/Estabilidad normal (%): ≥ 75

CONDICIONES DE RECEPCIÓN

La carpeta ejecutada deberá presentar una densificación promedio del 99% respecto de la densidad Marshall determinada para el día o jornada de producción.

La aprobación del tramo se realizará en base a la evaluación de al menos quince testigos calados. Ninguno de los testigos de manera individual deberá presentar una densificación menor al 97% del Marshall del día o jornada de trabajo.

Si no se cumplen las condiciones de recepción antes enunciadas pero la densificación promedio es mayor al 95%, se aplicará un descuento que se determinará de la siguiente manera:

Área a descontar = (99 – densidad media obtenida) x 0,05 x Área

Si la densificación obtenida es menor del 95% corresponderá el rechazo del tramo ejecutado.

El espesor medio de la capa ejecutada determinado a partir de quince testigos calados deberá ser de 0,06m, admitiéndose solo dos valores por debajo de esta medida, pero nunca inferiores a 0,05cm.
En caso de no cumplirse esta condición corresponderá el rechazo del tramo.

MEDICIÓN

La carpeta de Concreto Asfáltico ejecutada según lo descrito se medirá por metro cuadrado (m2), considerando el ancho de la carpeta por la longitud correspondiente.

FORMA DE PAGO

El área medida en la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Carpeta asfáltica e=6 cm". Este precio será compensación total por los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la producción, transporte, distribución y compactación de la mezcla asfáltica, como así también por toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

16 CORDON CUNETA DE HORMIGÓN

DESCRIPCIÓN

Se ejecutarán cordones de hormigón según Plano de Perfiles Estructurales y Detalles de Cordones, los cuales tendrán las dimensiones y características allí consignadas, en los lugares establecidos en las planialtimetrías de obra, utilizándose hormigón de piedra Tipo H-21 s/Cirsoc 201.

Los criterios de aceptación del hormigón serán los establecidos en el reglamento antes nombrado.

Los cordones se asentarán sobre una capa de Hormigón de Limpieza tipo H-10 según lo consignado en los planos y documentación de proyecto.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Una vez colado el hormigón de asiento H-10, se deberá obtener una superficie uniforme respetando las cotas y pendientes de proyecto.

Las juntas de dilatación se construirán según la separación indicada en los planos y/o de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra, tendrán un (1) cm de espesor y se rellenarán con material de relleno bituminoso.

MEDICIÓN

Los cordones cuneta de hormigón ejecutados según lo descrito se medirán por metro lineal (ml).

FORMA DE PAGO

Los trabajos medidos de la manera especificada se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Cordón Cuneta de Hormigón". Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga y descarga, de todos los materiales que integran los cordones, incluyendo el Hormigón H-25 y el acero necesario, asimismo incluye también el costo de la excavación, compactación y

preparación de la subrasante, junta de dilatación, los encofrados necesarios, compactación, curado del hormigón y todo otro trabajo, equipo, implementos y demás accesorios que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos descriptos en la presente especificación.

17 CORDON SIMPLE DE HORMIGÓN

DESCRIPCIÓN

Se ejecutarán cordones de hormigón según Plano de Perfiles Estructurales y Detalles de Cordones (Detalle 1), los cuales tendrán las dimensiones y características allí consignadas, en los lugares establecidos en las planialtimetrias de obra, utilizándose hormigón de piedra Tipo H-21 s/Cirsoc 201.

Los criterios de aceptación del hormigón serán los establecidos en el reglamento antes nombrado.

Los cordones se asentarán sobre una capa de Hormigón de Limpieza tipo H-10 según lo consignado en los planos y documentación de proyecto.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Una vez colado el hormigón de asiento H-10, se deberá obtener una superficie uniforme respetando las cotas y pendientes de proyecto.

Las juntas de dilatación se construirán según la separación indicada en los planos y/o de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Inspección de Obrá, tendrán (1) cm de espesor y se rellenarán con material de relleno bituminoso.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los cordones simples de hormigón ejecutados según lo descrito se medirán por metro lineal (ml) de cordón.

FORMA DE PAGO

Los trabajos medidos de la manera especificada se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Cordón Simple de Hormigón". Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga y descarga, de todos los materiales que integran los cordones, incluye también el costo de la excavación, compactación y preparación de la subrasante, junta de dilatación, los encofrados necesarios, compactación, curado del hormigón y todo otro trabajo, equipo, implementos y demás accesorios que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos descriptos en la presente especificación.

18 CORDON PROTECTOR DE HORMIGÓN

DESCRIPCIÓN

Se ejecutarán cordones de hormigón según Plano de Perfiles Estructurales y Detalles de Cordones, los cuales tendrán las dimensiones y características allí consignadas, en los lugares establecidos en las planialtimetrías de obra, utilizándose hormigón de piedra Tipo H-21 s/Cirsoc 201.

Los criterios de aceptación del hormigón serán los establecidos en el reglamento antes nombrado.

Los cordones se asentarán sobre una capa de Hormigón de Limpieza tipo H-10 según lo consignado en los planos y documentación de proyecto.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Una vez colado el hormigón de asiento H-10, se deberá obtener una superficie uniforme respetando las cotas y pendientes de proyecto.

Las juntas de dilatación se construirán según la separación indicada en los planos y/o de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra, tendrán un (1) cm de espesor y se rellenarán con material de relleno bituminoso.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los cordones simples de hormigón ejecutados según lo descrito se medirán por metro lineal (ml).

FORMA DE PAGO

Los trabajos medidos de la manera especificada se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Cordón simple de hormigón". Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga y descarga, de todos los materiales que integran los cordones, incluye también el costo de la excavación, compactación y preparación de la subrasante, junta de dilatación, los encofrados necesarios, compactación, curado del hormigón y todo otro trabajo, equipo, implementos y demás accesorios que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos descriptos en la presente especificación.

19 BADENES

DESCRIPCIÓN

Se ejecutarán badenes de hormigón según Plano Tipo de Badenes, los cuales tendrán las dimensiones y características allí consignadas, en los lugares establecidos en las planialtimetrías de obra, utilizándose hormigón de piedra Tipo H-21 s/Cirsoc 201.

Los criterios de aceptación del hormigón serán los establecidos en el reglamento antes nombrado.

Los badenes se asentarán sobre una capa de Hormigón de Limpieza tipo H-10 según lo consignado en los planos y documentación de proyecto.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Una vez colado el hormigón de asiento H-10, se deberá obtener una superficie uniforme respetando las cotas y pendientes de proyecto.

Las juntas de dilatación se construirán según la separación indicada en los planos y/o de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra, tendrán (2) dos cm de espesor y se rellenarán con material de relleno bituminoso.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los badenes de hormigón ejecutados según lo descrito se medirán por metro lineal (ml).

FORMA DE PAGO

Los trabajos medidos de la manera especificada se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Badenes". Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga y descarga de todos los materiales, incluye también el costo de la excavación, compactación y preparación de la subrasante, junta de dilatación, los encofrados necesarios, compactación, curado del hormigón y todo otro trabajo, equipo, implementos y demás accesorios que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos descriptos en la presente especificación.

20 VEREDAS DE HORMIGÓN

DESCRIPCIÓN

Con el objeto de brindar seguridad y comodidad al tránsito peatonal, se ejecutará una vereda peatonal de hormigón texturado en los sectores definidos en los Planos de Proyecto.

Para su materialización se prevén losas de 0,10m de espesor, cuadradas de 1,60 metros de lado con una franja perimetral de 10 cm. de ancho de hormigón alisado. El interior de estas franjas, (el cuadrado remanente) presenta una terminación con hormigón texturado. Las losas se ejecutarán con hormigón calidad mínima H-21 s/Cirsoc 201 debiendo incorporarse a mitad de su espesor una malla electrosoldada de ϕ=4,2mm (separación entre barras de 0,10m en ambas direcciones). Las juntas deberán ser selladas convenientemente con silicona de alto módulo o material bituminoso.

Los criterios de aceptación del hormigón serán los establecidos en el reglamento antes nombrado.

Previamente a la ejecución de las veredas y una vez realizada la excavación, nivelación y compactación de la base de asiento de suelo, se ejecutará un

contrapiso de acuerdo a Especificación Técnica Particular en 0,10m de espesor y 1,80m de ancho.

MEDICIÓN
La vereda peatonal ejecutada de acuerdo a lo especificado se medirá por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO:
La presente tarea se pagará al precio de contrato establecido para el ítem "Veredas de hormigón lavado", este precio será compensación total por la provisión, colocación, terminación, curado y tomado de juntas de hormigón (incluida la malla de acero electrosoldado) y toda otra tarea o material necesario para la correcta ejecución y terminación de los trabajos, siguiendo la presente especificación y las órdenes que imparta la Inspección de Obra.

21 CONTRAPISO

DESCRIPCIÓN
Una vez realizada la excavación, nivelación y compactación de la base de asiento de suelo, se ejecutará un contrapiso bajo vereda de 1,80m de ancho y 0,10m de espesor.
Los materiales a emplear se dosificarán de modo de asegurar una resistencia mínima a la compresión de 40kg/cm2 a la edad de 7 días.
La totalidad de los materiales a utilizar quedarán a elección de La Contratista.

MEDICIÓN
Los contrapisos ejecutados de acuerdo a lo especificado se medirán por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO:
La presente tarea se pagará al precio de contrato establecido para el ítem "Contrapiso", este precio será compensación total por las tareas de excavación y compactación de base de asiento como así también por todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución y terminación de los trabajos, siguiendo la presente especificación y las órdenes que imparta la Inspección de Obra.

22 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

DESCRIPCIÓN

La señalización horizontal de pavimentos se realizará con pinturas acrílicas de uso vial de aplicación en frío. Comprende la correcta limpieza del área de aplicación, la aplicación de una capa de pintura reflectante en frío de acuerdo a lo establecido en los Planos de Proyecto.

El material a utilizar en la demarcación de pavimento deberá cumplir con las siguientes normas:

- IRAM 1022/67: pinturas y materias primas para pinturas. Muestra y recepción
- IRAM 1220/92: pintura para demarcación de pavimentos
- IRAM 1221/92: pintura reflectante para demarcación de pavimentos
- IRAM DEF D 10-54/74: carta de colores para pinturas de acabado brillante, semimate y mate.

La pintura se aplicará por pulverización con máquinas adecuadas para tal fin, con dos boquillas de salida. El espesor de película seca no podrá ser inferior a 375 micrones.

MEDICIÓN

Se medirá por metro cuadrado (m2) de demarcación horizontal ejecutada.

FORMA DE PAGO

El área demarcada medida de la manera especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Señalización Horizontal". Dicho precio será compensación total por la provisión de materiales, equipos y mano de obra requeridos para la ejecución de la tarea.

23 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

DESCRIPCIÓN

El presente ítem contempla la colocación de carteles de señalización vertical, e incluye la confección y provisión del cartel con su correspondiente poste, y su posterior colocación.

MATERIALES

Placas: serán de aluminio o aleación de aluminio de 3 mm de espesor, con los bordes rectos, sin bordes ni irregularidades debida a los cortes, y esquinas con redondeo, donde no se deberá notar los empalmes entre lado recto y redondeo.
Estarán libres de toda oxidación, pintura, ralladura, sopladura o cualquier otra imperfección que pueda afectar la superficie lisa de ambas caras.

Láminas: se utilizará lámina reflectiva "Alta Intensidad" que responda a la Norma IRAM 10033, termo o auto adhesiva.
Los colores a adoptar serán los previstos en el Anexo L de la Ley Nacional de Tránsito o en su defecto en lo establecido en los Planos de Proyecto.

Postes: serán de madera dura (lapacho, urunday, anchico), cepillada, libre de curvaturas, nudos, rajaduras u otro defecto.
La escuadría será de 3" x 3" para señales de un poste, y de 3" x 4" para señales de dos postes. Estas últimas llevarán un travesaño de 3" x 1" en la parte posterior de la señal. El largo de los postes será de 3 metros, y su extremo superior terminado con corte sesgado. Los mismos serán pintados con esmalte sintético, dos manos de color gris. El extremo inferior, que quedará enterrado, será pintado con pintura asfáltica en una longitud de un (1) metro.
Los carteles de un poste, llevarán una cruceta de 75x250x37 mm, para impedir eventuales giros.

Bulones: serán de hierro cincado electrolítico, con cabeza redonda, cuello cuadrado de 9 mm de lado, vástago de 100 mm de largo y 9 mm de diámetro con un roscado de tuerca no inferior a 30 mm. Las tuercas y arandelas serán del mismo material.

Tamaño de las señales
Serán los previstos en el Anexo L de la Ley Nacional de Tránsito.

MEDICIÓN

Se medirá por metro cuadrado (m2) de señalización vertical colocada.

FORMA DE PAGO
El área de señales medido de la manera especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Señalización vertical". Dicho precio será compensación total por la provisión y colocación de las señales y por todo otro trabajo, mano de obra, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado

24 CONDUCTOS DE HORMIGÓN ARMADO PREMOLDEADOS

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la mano de obra, provisión de materiales y equipos requeridos para la colocación de Caños de H° A°, incluyendo las tareas de excavación y posterior relleno de las mismas, de acuerdo a lo indicado en los Planos de Proyecto y a las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.

- Excavación:
  Podrá hacerse en forma manual o con equipos especiales, tipo retroexcavadora, y además comprenderá el acopio del material excedente dentro de la zona de obras o su transporte a depósitos aprobados por la Inspección, dentro de los 5 km de distancia del sitio de extracción. Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados en la medida de lo posible en el relleno de las excavaciones realizadas y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.
  La Contratista será responsable de mantener los sectores de excavación adecuadamente señalizados y cercados, adoptando todas las medidas de seguridad necesarias a fin de evitar accidentes, ya sea de personal a su cargo, de la Inspección de Obra o de terceros; asimismo deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén, apuntalamientos o tablestacados que pudieran ser necesarios y requeridos para los laterales de la excavación.
  El fondo de las excavaciones tendrá la pendiente y dimensiones que indiquen los Planos de Proyecto o las que oportunamente fije la Inspección de Obras. No se alcanzará nunca de primera intención la cota definitiva del fondo de las excavaciones, sino que se dejará siempre una capa de aproximadamente 10 cm de espesor, que se recortará en el momento de asentar las cañerías.

- Caños de hormigón armado:
  Los caños de hormigón armado y su colocación cumplirán en general con lo especificado en la Norma IRAM 11.503 "Caños de hormigón armado no pretensado (destinados a la conducción de líquidos sin presión)"; serán ejecutados dentro de moldes de esmerada construcción y de acuerdo a las disposiciones y detalles indicados en el plano tipo respectivo. Los moldes ofrecerán la debida resistencia para evitar deformaciones durante la ejecución de los caños y el fraguado, pudiendo la Inspección aceptarlos, hacerlos reforzar o rechazarlos, si a su juicio no reúnen las condiciones para su uso.
  Los caños serán fabricados de acuerdo a los requisitos establecidos en la Norma IRAM 11.503 y corresponderán a la Clase I estipulada en la misma, debiendo extremarse las precauciones en cuanto a la colocación en posición exacta de la armadura, a la elaboración y colado del hormigón, y al curado. Se

rechazarán todos los caños con defectos apuntados en la misma o que no cumplan con la Norma mencionada. La resistencia característica a la compresión del hormigón a los 28 días será como mínimo de 280 Kg/cm², de acuerdo a dicha Norma.
La superficie del fondo de la excavación para la colocación de los caños será lisa y bien apisonada. Sobre la misma se distribuirá una capa de arena de 0,10 m. de espesor, que servirá de asiento a los caños. Las juntas entre caños serán tomadas con mortero compuesto por una parte de cemento portland y dos partes de arena fina.

- Relleno y Compactación:
  Una vez colocados los caños en su posición definitiva, habiendo tomado las juntas y verificado su pendiente, se procederá al relleno de la excavación.
  Siempre que el material proveniente de la excavación sea considerado apto se utilizará para el relleno de la excavación, para lo cual se procederá a incorporar material en capas que serán compactadas de manera manual hasta obtener un grado de compactación al menos igual a la densidad natural del suelo circundante.

MEDICIÓN
La presente tarea se medirá por metro lineal (ml) de conducto de hormigón ejecutado.

FORMA DE PAGO

La longitud determinada de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para los ítems:
"Conductos de hormigón premoldeados – D 400 mm".
"Conductos de hormigón premoldeados – D 600 mm".
"Conductos de hormigón premoldeados – D 800 mm", según corresponda.
Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para la excavación, provisión y colocación de caño, relleno y compactación de zanja y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

25 CÁMARAS SUMIDEROS (L=2M)

DESCRIPCIÓN
La presente tarea considera la ejecución de Cámaras Sumidero en los lugares indicados en los Planos de Proyecto y de acuerdo al Plano Tipo CÁMARAS DE CAPTACIÓN – SUMIDERO PARA DESAGÜES PLUVIALES.

MEDICIÓN
La presente tarea se medirá por Número (N°) de cámara ejecutada.

FORMA DE PAGO

El número de cámaras determinado de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido por el ítem Cámara Sumidero (l=2m). Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para ejecución de la tarea e incluye la excavación, provisión de materiales, ejecución, relleno y compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

26 CABEZAL PARA CONDUCTO

DESCRIPCIÓN

La presente tarea considera la ejecución de los Cabezales de Salida de los conductos de hormigón en los lugares indicados en los Planos de Proyecto y de acuerdo al Plano Tipo CABEZAL PARA CONDUCTO.

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por Unidad (u) de cabezal ejecutado.

FORMA DE PAGO

El número de cabezales medidos de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Cabezal para conducto". Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para ejecución de la tarea e incluye la excavación, provisión de materiales, ejecución, relleno y compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

27 DEMOLICIÓN DE ALCANTARILLAS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN

La presente tarea considera la demolición de alcantarillas existentes. La Contratista procederá a la demolición de las alcantarillas de acuerdo a lo establecido en las planialtimetrías de proyecto debiendo retirar de la zona de obra los escombros productos de la demolición para depositarlos en lugares aptos que previamente deberán ser autorizados por el Inspector de Obra.

El Contratista será responsable de adoptar las medidas necesarias a fin de asegurar el correcto escurrimiento de las aguas y mantener la accesibilidad y transitabilidad en los sectores que se podrían ver afectados por las demoliciones de alcantarillas.

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por Número (N°) de alcantarilla demolida.

FORMA DE PAGO

El número de alcantarillas demolidas determinado de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Demolición alcantarillas existentes". Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para ejecución de la tarea e incluye la demolición, carga, transporte y descarga de los escombros hasta su disposición final y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

28 EXCAVACIÓN PARA CONDUCTO RECTANGULAR

DESCRIPCIÓN

La excavación incluye la remoción de material de cualquiera naturaleza encontrado, incluyendo todas las obstrucciones que pudieran interferir con la propia ejecución y terminación del trabajo. Los materiales que en la opinión de la Inspección de Obras no sean apropiados para el posterior relleno deberán ser retirados del sitio de la Obra por el Contratista a los lugares indicados por la Inspección.

El Contratista será responsable de mantener los sectores de excavación adecuadamente señalizados y cercados, adoptando todas las medidas de seguridad necesarias a fin de evitar accidentes, ya sea de personal a su cargo, de la Inspección de obra o de terceros; asimismo deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén, apuntalamientos o tablestacados que pudieran ser necesarios y requeridos para los laterales de la excavación. También deberá contar con un sistema de bombeo u otro método aprobado de desagote o depresión de napa en caso de ser necesario, que se encargue de retirar toda el agua que llegue a la excavación proveniente de cualquier fuente.
El fondo de las excavaciones tendrá la pendiente y dimensiones que indiquen los Planos del Proyecto o las que oportunamente fije la Inspección de Obras.

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por metro cúbico (m3) de excavación ejecutada. Los volúmenes de excavación se determinarán considerando un ancho teórico de excavación igual a la proyección horizontal del hormigón de limpieza a ejecutar y teniendo en cuenta la diferencia de cota entre el terreno natural y la cota de fundación de la estructura.

FORMA DE PAGO

El volumen de excavación determinado en la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Excavación conducto rectangular". Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para la excavación, señalización, apuntalamientos y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

29 RELLENO CONDUCTO RECTANGULAR

DESCRIPCIÓN

Una vez ejecutado el conducto se procederá al relleno de la sobre-excavación. En caso que el material proveniente de la excavación sea considerado apto por la Inspección de Obra, podrá ser utilizado para el relleno posterior a la colocación del conducto.

Se incorporará el material en capas de un espesor no mayor a 0,20m compactadas de manera manual hasta obtener un grado de densificación mayor o igual al 95% del ensayo Proctor T-99 en caso de que se utilicen suelos finos y del ensayo Proctor T-180 para suelos granulares.

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por metro cúbico (m3) de relleno ejecutado.

FORMA DE PAGO

El volumen de relleno determinado en la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Relleno conducto rectangular". Este precio será compensación total por los materiales, mano de obra y equipos y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

30 TAPA DE FUNDICIÓN

DESCRIPCIÓN

La presente especificación se refiere a la provisión y colocación de la tapa de fundición con marco y con cierre de seguridad que se coloca en la cámara de registro del desagüe.

El material utilizado para la construcción de la tapa será de hierro fundido maleable.

MEDICIÓN

La tapa colocada en posición definitiva, según los Planos de Proyecto se medirá por número (Nº).

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada de la forma especificada recibirá pago a través del ítem "Tapas Fo. Fo. bocas de registro". Dicho precio será compensación total por la provisión de la tapa, transporte, operaciones de carga y descarga, colocación, provisión de anclajes y todo otro trabajo y/o material necesario para la correcta ejecución de la tarea.

31 CÁMARAS SUMIDEROS

1- L=1,00M

DESCRIPCIÓN

La presente tarea considera la ejecución de Cámaras Sumideros en los lugares indicados en los Planos de Proyecto y de acuerdo al Plano Tipo CÁMARAS DE CAPTACIÓN – SUMIDERO PARA DESAGÜES PLUVIALES.

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por Número (N°) de cámara ejecutada.

FORMA DE PAGO

El número de cámaras determinado de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido por los ítems:
"Cámaras Sumideros L=1 m"
"Cámaras Sumideros L=2 m"
"Cámaras Sumideros L=3 m", según corresponda.
El precio será compensación total por las operaciones necesarias para la ejecución de la tarea e incluye la excavación, provisión de materiales, ejecución, relleno y compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

32 HORMIGÓN H-25 CONDUCTO Y CÁMARAS

DESCRIPCIÓN

La presente tarea comprende el suministro de mano de obra, materiales y equipos requeridos para la fabricación y colocación del hormigón tipo H-25 s/Cirsoc 201, colado in-situ o premoldeado en la ejecución de Conductos y Cámaras, que no reciban pago directo a través de otro ítem.

Responderá a lo consignado en los Planos de Proyecto y en un todo de acuerdo a los planos de detalle correspondientes.
La ejecución de las estructuras de hormigón armado se regirá por el Reglamento 201 y Anexos para las Obras Civiles (CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado).
Los criterios de aceptación del hormigón serán los establecidos en el reglamento antes nombrado.

MEDICIÓN

Se medirá por metro cúbico (m3) de hormigón tipo H-25 colocado de acuerdo a lo establecido en los Planos de Proyecto, planos de detalle, planillas y las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.

FORMA DE PAGO

El volumen de Hormigón H-25 determinado de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Hormigón H-25 conducto y cámaras". Este precio será compensación total por los materiales, encofrados, mano de obra y productos de curado, excluido el acero, y de toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

33 ACERO PARA HORMIGÓN TIPO ADN 420

DESCRIPCIÓN

Cuando en la documentación de proyecto se menciona Acero Especial en Barras debe interpretarse que se refiere al Acero Tipo ADN 420 según CIRSOC Tomo I – Cap. 6º - Tabla 10.

MEDICIÓN

El peso del acero especial se calculará teniendo en cuenta el diámetro teórico adoptado para la barra y el peso especificado de 7,85 Kg/dm3.
Se pagará por tonelada (t) de acero colocado.

FORMA DE PAGO

El acero especial se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Acero para hormigón tipo ADN 420".
Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga y acopio del material en la obra, el manipuleo, preparación y su colocación en las distintas estructura que lo incluyan, enderezamiento, corte, doblado y empalme de las barras, de acuerdo con los planos, alambre para ataduras, ataduras, etc. y por

toda mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la colocación de la armadura en su posición definitiva en el encofrado antes de hormigonar, de acuerdo con los planos, esta especificación y las órdenes de la Inspección.

34 HORMIGÓN SIMPLE H-10

DESCRIPCIÓN

La presente tarea incluye el suministro de mano de obra, materiales y equipos requeridos para la fabricación y colocación del hormigón tipo H-10 (resistencia característica a 28 días 10 Mpa), colado in-situ que se utilice como base para la ejecución de Conductos, Cámaras, Sumideros y demás obras de arte según lo consignado en los planos de detalle correspondientes.

MEDICIÓN

Se medirá por metro cúbico (m3) de hormigón tipo H-10 colado, de acuerdo lo establecido en los Planos de Proyecto, planos de detalle, planillas y las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.

FORMA DE PAGO

El volumen de Hormigón H-10 determinado de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Hormigón Simple H-10". Este precio será compensación total por los materiales, mano de obra, encofrados y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

35 CONDUCTOS PREMOLDEADOS DE H° A° COLOCADOS

DESCRIPCIÓN

Idem Ítem 24

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por metro lineal (ml) de conducto de hormigón ejecutado.

FORMA DE PAGO

La longitud determinada de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para los:
"Conductos premoldeados de Ho. Ao. Colocados– D 600 mm".

"Conductos premoldeados de Ho. Ao. Colocados– D 800 mm", según corresponda.
Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para la excavación, provisión y colocación de caño, relleno y compactación de zanja y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.
.

36 COLCHONETAS DE ALAMBRE RELLENAS CON PIEDRA (E=0,30M)

DESCRIPCIÓN
Este ítem consiste en la provisión y armado de colchonetas de piedra, construidas en un todo de acuerdo a lo estipulado en esta especificación, en los planos de detalle. Se incluye la colocación de un filtro geotextil no tejido.
A la salida del conducto Pluvial a ejecutar en calle Ugarteche se protegerá el canal existente con colchonetas de 0,30 m de espesor de alambre tejido rellenas con piedra y apoyadas sobre geotextil. La sección protegida tendrá una conformación trapezoidal con un ancho de base de 6 m y taludes laterales 1:2. La longitud a proteger será de 12 m de longitud.

Materiales
La colchoneta es un elemento de forma prismática rectangular de gran superficie y pequeño espesor, formado por un relleno de piedras confinadas exteriormente por una red metálica de malla hexagonal a doble torsión, fuertemente galvanizada, cuyas características se ajustan a lo establecido por la norma ASTM A641M-98, NBR 8964 y NB 709-00.

Red metálica de malla hexagonal:
La red metálica que recubre y confina exteriormente a la piedra, será de malla hexagonal a doble torsión del tipo 6 x 8 cm. Las torsiones serán obtenidas entrecruzando dos hilos por tres medios giros (comúnmente denominado doble torsión), formando hexágonos alargados en el sentido de una de sus diagonales.

El alambre de la malla metálica y el que se utilice en las operaciones de amarre y atirantamiento debe ser acero dulce, recocido, que deberá soportar una carga de rotura media de 38 Kg/mm2. El estiramiento del alambre, antes de la fabricación de la red, sobre una muestra de 30 cm de largo, no deberá ser inferior al 12%.

El diámetro de los alambres de la malla será de: 2,2 mm, con refuerzos de borde en alambre de diámetro 2,7 mm, y este refuerzo se vinculará firmemente al paño de malla con un retorcido mecánico.

Por otra parte el alambre de amarre y el de los tensores deberán contar con un diámetro mínimo de 2,2 mm.

La tolerancia para los diámetro de los alambres será +/-2,5 %.

Las masas mínimas del revestimiento de zinc serán las determinadas según las especificaciones ASTM A641M-98., debiendo cumplir los siguientes valores:

Diámetro del Alambre (mm)	Masa Mínima de Revestimiento (gr/m2)
Ø < 2,40	240
2,40 ≤ Ø ≤ 2,90	260
Ø > 2,90	275

La adherencia del revestimiento de zinc al alambre no deberá permitir que el mismo se descame y pueda ser removido al pasar la uña, después de haber envuelto el alambre seis veces alrededor de un mandril que tenga diámetro igual a cuatro veces el del alambre.

La red deberá llevar refuerzo en todos los bordes libres del colchón, inclusive el lado superior de los diafragmas, de manera tal que no se deshile la red y para que adquiera mayor resistencia. Además deberá tener diafragmas interiores a cada metro como máximo, construidos con la misma malla que se utiliza para la colchoneta, y será firmemente unido al paño base. El alambre utilizado en los bordes reforzados mecánicamente será de mayor diámetro que el que ha sido empleado para la malla. Este refuerzo se vinculará firmemente al paño de malla con un retorcido mecánico.

El alambre para amarre y atirantamiento, en el diámetro especificado, se proveerá en cantidad suficiente para asegurar la correcta vinculación entre las estructuras cierre de las mallas y la colocación del número adecuado de tensores. Su cantidad no será inferior al 5 % del peso de la colchoneta.

Dimensiones de la colchoneta
En cuanto a las dimensiones en planta de los colchones se podrán utilizar cualquiera de las provistas comercialmente de manera de cubrir la superficie

indicada en los planos. La altura de las colchonetas será según indicación en planos de proyecto. Se admitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones: +/- 3% en largo y ancho y +/- 2,5% en altura.

Piedra

La piedra será de buena calidad, no soluble en agua, densa, tenaz, durable, sana, sin defectos que afecten a su estructura, libre de vetas, grietas y a sustancias extrañas, e incrustaciones cuya alteración posterior pueda afectar a la estabilidad de la obra.

El peso específico de la piedra deberá ser de 2700 Kg/m³ y serán colocadas en las colchonetas de manera que la porosidad sea como máximo de un 30% con lo cual la estructura deberá tener un peso mínimo de 1500 Kg/m³. Esto se verificará pesando una colchoneta armada de dimensiones conocidas y dividiendo por el volumen de las mismas.

El diámetro mínimo de la piedra será de 7 cm, el máximo de 15 cm con un 50% de piedras de tamaño superior a los 12 cm.

Otra limitación del tamaño máximo de la piedra proviene del peso que un obrero pueda levantar manualmente sin que este sujeto a lesiones físicas de ningún tipo.

Antes de su colocación en obra la piedra deberá ser aprobada por la Inspección.

Método Constructivo:

Previo a su ubicación y armado de las colchonetas, se deberá preparar convenientemente la superficie de asiento y colocar el filtro geotextil que rodeará las estructuras.

Luego se colocará la estructura metálica (se desdobla y se extiende en el suelo), alzando las paredes y las cabeceras y cosiendo las cuatro aristas verticales en el alambre apropiado para tal fin. Estas costuras se ejecutarán en forma continua pasando el alambre por todos los huecos de las mallas con doble vuelta cada dos huecos.

Las colchonetas y gaviones contiguos, deberán atarse entre sí firmemente, por medio de resistentes costuras a lo largo de todas las aristas en contacto. Dichas costuras se efectuarán como se indica en el párrafo anterior. De la misma manera se vinculará la colchoneta a las estructuras existentes de gaviones.

Esta operación de vincular entre sí las distintas colchonetas y gaviones, es de fundamental importancia para la estabilidad de la obra, ya que estas formas deben actuar como una estructura monolítica para tolerar las deformaciones y asentamientos que puedan llegar a producirse.

Durante la construcción se deben ir colocando tirantes verticales a razón de dos tirantes por cada metro cuadrado de colchoneta, para vincular tapa y fondo. Esta

tarea es de vital importancia y su no cumplimiento puede dar lugar al rechazo de las colchonetas.
Finalmente, se procederá a cerrar la colchoneta, colocando la tapa, la que será cosida firmemente a los bordes de las paredes verticales. Se deberá cuidar que el relleno de la colchoneta sea el suficiente, de manera tal que la tapa quede tensada confinando la piedra.
La Inspección verificará si las obras han sido ejecutadas de conformidad con todas las piezas del proyecto y las mejores reglas del arte, de ser así procederá a su aprobación o en caso contrario dará las observaciones pertinentes para que los trabajos sean terminados en forma correcta.

Filtro geotextil no tejido
Entre las colchonetas y el terreno a proteger deberá colocarse un filtro sintético constituido por un geotextil no tejido de filamentos continuos de poliéster, unidos exclusivamente por agujado, el cual deberá contar con las siguientes propiedades:
Abertura de filtración máxima: 0,150 mm (ASTM D 4751/ISO 12956)
Permeabilidad normal mínima: 0,40 cm/s (IRAM 78007/ISO 11058/ASTM D 4491)
Resist. longitudinal a la Tracción – Tira Ancha: 7 kN/m (ASTM D 4595)
Resist. mínima al punzonado CBR: 1,3 kN (ABNT NBR 13359)

MEDICIÓN
Las colchonetas se medirán por metro cuadrado (m2) de revestimiento de protección ejecutado.

FORMA DE PAGO
Los trabajos medidos en la forma especificada y aprobados por la Inspección de Obra, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Colchonetas de alambre rellenas con piedra (e=0,30m)". Dicho precio será compensación por todas las tareas y todos los materiales necesarios para la ejecución de este trabajo incluyendo mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la correcta ejecución del ítem.

37 LIMPIEZA Y PERFILADO CANAL

DESCRIPCIÓN
A la salida del conducto Pluvial a ejecutar en calle Ugarteche se protegerá el canal existente con colchonetas de 0,30 m de espesor de alambre tejido rellenas con piedra y apoyadas sobre geotextil. La sección protegida tendrá una conformación trapezoidal con un ancho de base de 6 m y taludes laterales 1:2. La longitud a

proteger con colchonetas será de 12 m. Hacia aguas abajo se reacondicionará el canal mediante limpieza y perfilado manteniendo la sección indicada anteriormente hasta la alcantarilla en Avenida 25 de Junio, aproximadamente 150 m de longitud.
El producto de la limpieza y/o los materiales excedentes que se pudieran originar a partir de la limpieza y perfilado deberán ser acopiados dentro de la zona de obras o ser transportados a depósitos aprobados por la Inspección, dentro de los 5 km de distancia del sitio de extracción.

MEDICIÓN
Los trabajos descriptos serán medidos en metros (m) de canal perfilado.

FORMA DE PAGO
Los trabajos medidos en la forma especificada y aprobados por la Inspección de Obra, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Limpieza y perfilado canal". Dicho precio unitario será compensación total por la provisión de equipos, herramientas, mano de obra, carga, transporte, descarga y acondicionamiento de lugares de depósito de los materiales excedentes, como así también por toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos descriptos en la presente especificación.

38 PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE

DESCRIPCIÓN
Ídem ítem 10

MEDICIÓN
Los trabajos descriptos serán medidos en metros cuadrados (m2) de subrasante.

FORMA DE PAGO
Los trabajos medidos en la forma especificada y aprobados por la Inspección de Obra, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Preparación subrasante". Dicho precio unitario será compensación total por la provisión de equipos, herramientas, mano de obra y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos descriptos en la presente especificación.

39 ENRIPIADO (E=20CM)

DESCRIPCIÓN
Ídem ítem 11

MEDICIÓN

Los trabajos descriptos serán medidos en metros cuadrados (m2) de calzada de ripio en 0,20m de espesor.

FORMA DE PAGO

Los trabajos medidos en la forma especificada y aprobados por la Inspección de Obra, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Enripiado (e=20 cm)". Dicho precio unitario será compensación total por la provisión de equipos, herramientas, materiales, mano de obra, mezcla, distribución y compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos descriptos en la presente especificación.

40 CORDÓN CUNETA DE HORMIGÓN

DESCRIPCIÓN

Ídem ítem 16

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Una vez colado el hormigón de asiento H-10, se deberá obtener una superficie uniforme respetando las cotas y pendientes de proyecto.

Las juntas de dilatación se construirán según la separación indicada en los planos y/o de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra, tendrán un (1) cm de espesor y se rellenarán con material de relleno bituminoso.

MEDICIÓN

Los cordones cuneta de hormigón ejecutados según lo descrito se medirán por metro lineal (ml).

FORMA DE PAGO

Los trabajos medidos de la manera especificada se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Cordón Cuneta de Hormigón". Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga y descarga, de todos los materiales que integran los cordones, incluyendo el Hormigón H-25 y el acero necesario, asimismo incluye también el costo de la excavación, compactación y preparación de la subrasante, junta de dilatación, los encofrados necesarios, compactación, curado del hormigón y todo otro trabajo, equipo, implementos y demás accesorios que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos descriptos en la presente especificación.

41 EXCAVACIÓN CANALIZACIÓN Aº EL GATO

DESCRIPCIÓN

La excavación incluye la remoción de material de cualquiera naturaleza encontrado, incluyendo todas las obstrucciones que pudieran interferir con la propia ejecución y terminación del trabajo. Los materiales que en la opinión de la Inspección de Obras no sean apropiados para el posterior relleno deberán ser retirados del sitio de la Obra por el Contratista a los lugares indicados por la Inspección.

El Contratista será responsable de mantener los sectores de excavación adecuadamente señalizados y cercados, adoptando todas las medidas de seguridad necesarias a fin de evitar accidentes, ya sea de personal a su cargo, de la Inspección de obra o de terceros; asimismo deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén, apuntalamientos o tablestacados que pudieran ser necesarios y requeridos para los laterales de la excavación. También deberá contar con un sistema de bombeo u otro método aprobado de desagote o depresión de napa en caso de ser necesario, que se encargue de retirar toda el agua que llegue a la excavación proveniente de cualquier fuente.
El fondo de las excavaciones tendrá la pendiente y dimensiones que indiquen los Planos del Proyecto o las que oportunamente fije la Inspección de Obras.

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por metro cúbico (m3) de excavación ejecutada. Los volúmenes de excavación se determinarán considerando un ancho teórico de excavación igual a la proyección horizontal del hormigón de limpieza a ejecutar y teniendo en cuenta la diferencia de cota entre el terreno natural y la cota de fundación de la estructura.

FORMA DE PAGO

El volumen de excavación determinado en la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Excavación canalización Aº El Gato". Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para la excavación, señalización, apuntalamientos y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

42 DEMOLICIÓN ALCANTARILLA EXISTENTE

DESCRIPCIÓN

Ídem ítem 27

MEDICIÓN
Ídem ítem 27

FORMA DE PAGO
El número de alcantarillas demolidas determinado de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Demolición alcantarillas existentes". Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para ejecución de la tarea e incluye la demolición, carga, transporte y descarga de los escombros hasta su disposición final y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

43 EXCAVACIÓN PARA ESTACIÓN DE BOMBEO

DESCRIPCIÓN
Ídem ítem 28

MEDICIÓN
Ídem ítem 28

FORMA DE PAGO

El volumen de excavación determinado en la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Excavación para EB". Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para la excavación, señalización, apuntalamientos y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

44 EQUIPAMIENTO HIDROMECÁNICO

44.1 **ELECTROBOMBAS DE 1,6 M3/S A 10,60 M.C.A.**

Alcance del suministro

El suministro comprende la provisión, ensayos en fábrica, seguros, transporte hasta el lugar de emplazamiento, descarga, almacenamiento, montaje, ensayos en obra, la puesta en servicio y el mantenimiento durante todo el período de garantía, de los equipos que a continuación se detallan. Así como las prestaciones complementarias y todos los accesorios y repuestos necesarios de acuerdo con el presente pliego de licitación.

Seis (6) grupos electrobombas que satisfagan las características de caudal y altura dinámica, así también como con todo lo demás establecido en el punto . Requisitos.
Diez (10) m de cable sumergible de potencia y diez (10) m de cable sumergible para monitoreo, por cada electrobomba.
Seis (6) aros de caucho para asiento de la electrobomba en su lugar de alojamiento.

Requisitos

Las electrobombas serán sumergibles, con impulsor hélice para montar en pozo vertical, equipadas con un motor eléctrico sumergible directamente acoplado, conectado para operar con 400 V, 3 fases, 50 Hz, provisto con cable sumergible para arranque con arranque suave.
El caudal unitario de bombeo será de 1,6 m3/s a 10,60 m.c.a. de altura dinámica total, siendo la altura geodésica de diseño de 11,6 m.
El punto de eficiencia de las bombas se verificará a un caudal de 1,6 m3/s a una altura dinámica total de 10,60 m.c.a. y no será menor de 70 %.
La bomba y el motor serán productos del mismo fabricante.

Diseño de la bomba

La bomba será automática y firmemente instalada en una columna de 1.000 mm. El peso total de la unidad electrobomba será soportado por el asiento de bomba, en el extremo inferior de la columna de descarga. El sellado de la electrobomba en el asiento de la columna de descarga se llevará a cabo mediante un anillo de goma entre la campana de succión y el asiento de la bomba.
Construcción de la electrobomba
Los componentes principales serán de fundición gris, según norma ASTM A 48, clase 35B (DIN 1691 GG25), con superficies bien terminadas, libres de sopladuras u otras irregularidades de fundición. Todos los tornillos, tuercas, arandelas y espárragos serán de acero inoxidable AISI 304. Todas las superficies metálicas en contacto con el líquido bombeado (excepto las de bronce y acero inoxidable) serán protegidas en fábrica con una imprimación base agua y una protección final de revestimiento de dos componentes con alta carga de sólidos.
El diseño del sellado incorporará el contacto metal-metal entre superficies maquinadas. Las superficies de contacto de la electrobomba donde se requiera un sellado estanco serán mecanizadas y provistas con aros tóricos de goma nitrílica o fluorinada.
Las juntas de papel o de goma de sección rectangular que requieran un torsor específico para alcanzar su compresión no serán consideradas aptas o equivalentes. No serán utilizados aros tóricos elípticos, grasa o componentes de sellado secundario.

Hélice

La hélice será construida en acero inoxidable o bronce aluminio y balanceada dinámicamente, de cuatro (4) palas, con baja posibilidad de atascamiento. El fabricante de la bomba en caso de requerirse indicará el momento de inercia de las partes rotantes. La hélice deberá ser fijada al eje mediante un anillo de expansión.

Aro de desgaste

Un aro de desgaste, fácilmente recambiable, será usado para prevenir el excesivo desgaste en la voluta. El aro de desgaste deberá ser de acero inoxidable.

Voluta

La voluta será de fundición gris, norma ASTM A 48, clase 35B (DIN 1691, GG25), con aros directrices de forma que eviten el atascamiento.

Eje

La bomba y el motor tendrán un eje único y sólido. El eje de la bomba es una extensión del eje del motor. Los acoplamientos no serán aceptados. El eje de la bomba será de acero al carbono y estará completamente aislado del líquido bombeado.

Sellos mecánicos

Cada bomba estará provista con un sello mecánico, consistente en dos conjuntos totalmente independientes. El sello inferior estará contra el cubo de la hélice. Los sellos de las bombas operarán en la cámara de aceite, que hidrodinámicamente lubricará en forma constante las caras lapidadas de los mismos. La unidad inferior del sello, localizada entre la bomba y la cámara de aceite, tendrá una pista anular estacionaria y otra rotativa, ambas de carburo de tungsteno resistente a la corrrosión. La unidad superior de sello, localizada entre la cámara de aceite y el motor, también contendrá una pista anular estacionaria y otra rotativa, ambas de carburo de tungsteno resistente a la corrosión. Las pistas de los sellos estarán en contacto por medio de un sistema de resortes propios. Los sellos no requerirán ningún tipo de ajuste o mantenimiento y serán aptos para operar con cualquier sentido de giro si sufrir daño o perder su capacidad de sellado.

Los siguientes tipos de sellos no se considerarán aceptables y no equivalentes al conjunto de sellos dual e independiente especificado :

- Sellos de eje sin partes rotantes.
- Dobles sellos convencionales, conteniendo ambos en común, simples o dobles resortes activos entre las caras de los sellos superior e inferior.
- Ningún sistema que requiera presión diferencial para obtener el efecto de sellado.

Cada electrobomba deberá estar provista con una cámara de aceite entre sellos para lubricar el sellado del eje. La cámara de aceite deberá estar diseñada para prevenir el sobre llenado y proveer capacidad de expansión del aceite.

El tapón de drenaje e inspección tendrá junta de sellado y se ubicará en un lugar fácilmente accesible desde el exterior.

El sistema de sello del eje no utilizará el bombeo como medio para la lubricación.

Cojinetes

El eje de la electrobomba deberá rotar sobre rodamientos prelubricados con grasa. El rodamiento superior, estará previsto para soportar fuerzas radiales y será un simple rodamiento de rodillos deslizantes. El rodamiento inferior deberá ser a rodillos para absorver las fuerzas radiales y de doble contacto angular para las fuerzas axiales.

Motor

El motor de la electrobomba deberá ser del tipo de inducción con rotor en corto circuito, en cámara de aire estanca. El arrollamiento estatórico deberá tener aislación clase F, para 155 ºC (311 ºF). El estator deberá ser sumergido en barniz y horneado tres veces y será fijado a la carcaza por la contracción de la misma a la temperatura ambiente. El uso de tornillos, espigas u otros accesorios, que requieran la penetración del estator, no estará permitido.

El motor será de diseño especial para el uso en bombas sumergidas y de características para trabajo continuo en un medio de hasta 40 ºC.

El motor deberá tener una tolerancia de tensión de +/- 10 %.

El motor será enfriado por el líquido bombeado que lo rodea en su flujo.

Protecciones

Sensor de temperatura en el arrollamiento del estator. El estator deberá tener en el arrollamiento alojados interruptores térmicos para detectar la sobre temperatura que pudiera ocurrir en cada fase del arrollamiento. Los interruptores térmicos deberán estar previstos para abrir a 140 ºC y cerrar a 90 ºC y podrán trabajar en conjunto con una protección externa al motor por sobrecarga, que actuarán sobre el panel de control para desconectar el motor.

Sensor de temperatura de los cojinetes superior e inferior. El sensor estará directamente en contacto con la pista exterior del cojinete de empuje proveyendo el adecuado monitoreo de la temperatura.

Sensor de penetración de líquido en el alojamiento del estator

Sensor de penetración de líquido en la caja de conexiones.

Caja de conexiones

Contendrá dos borneras de conexiones diferentes y separadas, una para los sensores y otra para las conexiones de potencia. Esta última será del tipo a tornillos de compresión y permitirá conectar los cables de alimentación.

La cámara de la caja de conexiones será estanca al aire y separada (sellada con material no higroscópico) respecto a la cámara del estator.

El uso de tuercas sobre alambre o conectores prensados no será aceptado.

Cable de potencia y control

El cable de potencia deberá ser dimensionado de acuerdo a las normas IEC y tendrá el largo suficiente para alcanzar la caja de conexiones sin empalme intermedio. La vaina externa del cable deberá ser resistente al aceite, de goma

cloroprene con bajo coeficiente de absorción de agua y una flexibilidad que permita mantener la presión en la entrada del cable. El motor y el cable deberán ser capaces de soportar una sumergencia continua sin perder la estanqueidad integral hasta una profundidad de 20 m.
El diseño del sello de la entrada de cable debe prever un específico requerimiento de torque para asegurar la estanqueidad y la sumergibilidad. La entrada de cable consistirá en dos bujes cilíndricos de elastómero, flanqueado por arandelas que permitan una pareja compresión de la sección del buje. Los bujes deberán ser comprimidos por la unidad de entrada del cable. El conjunto deberá permitir un fácil cambio del cable.
No se permitirá el uso de epoxi, silicona u otro sistema secundario de sellado.

Materiales

Todos los materiales a emplear en la fabricación de las electrobombas serán los que se hayan especificados en la Oferta y deberán ajustarse a las Normas presentadas por el Oferente.
Los mismos irán acompañados de los correspondientes certificados de garantía de origen, pudiendo el Comitente cuando lo estime conveniente solicitar las pruebas o ensayos necesarios para comprobar su calidad.

Documentación a presentar con la Oferta

El Oferente deberá acompañar su propuesta con la siguiente documentación:

1. Una planilla de datos garantizados, en la cual se deberá indicar las características de funcionamiento para los caudales y alturas requeridos y los rendimientos de la bomba y del conjunto motor-bomba y las características constructivas de cada una de las partes que componen el equipo y las normas que cumplen.
2. Planos de detalle de las electrobombas y dimensiones y requerimientos del caño de alojamiento de la bomba, del caño de salida de la impulsión y dimensiones mínimas del cuenco de bombeo.
3. La curvas de funcionamiento de cada bomba.
4. La curva de sumergencia mínima.
5. La curva característica del motor, indicando torque, corriente, factor de potencia, consumo de línea, potencia en el eje y rendimiento. También se deberá indicar los valores para los estados de arranque y vacío.
6. Los ensayos propuestos a realizar en fábrica y en obra.
7. Listado de repuestos mínimos necesarios para dos (2) años de operación.
8. Datos de identificación y folletos.
9. Antecedentes de provisión y montaje de equipos de características similares a los solicitados, indicando el Comitente y sitio de instalación.
10. Servicio de mantenimiento y provisión de repuestos en el país.
11. Garantías.

Placa Característica

En la cubierta exterior de cada máquina existirá una placa, escrita en idioma castellano que como mínimo expresará:

Nombre del fabricante:
País de origen:
Número de fabricación:
Año de fabricación:
Tipo de conexión:
Clase de aislación:
Factor de potencia nominal:
Potencia en kilovoltios amperios:
Tensión nominal en voltios:
Corriente nominal en amperios:
Frecuencia en Hertz:
Velocidad nominal en rpm:
Sentido de giro:
Peso total en kilogramos:

Ensayos:

En Fabrica

El Oferente deberá especificar en su propuesta los ensayos a realizar en fábrica y bajo que normas se llevarán a cabo los mismos. Los ensayos a realizar en fábrica comprenderán como mínimo el trazado de las curvas de caudales alturas, rendimientos, sumergencia y potencia absorbida.

En obra

Lo más pronto posible después de la instalación del equipo, será ensayado el mismo por el Contratista, a su cargo, en presencia del Comitente, para determinar si se han cumplido las garantías y requisitos contractuales.

Se llama la atención del Oferente de que todos los instrumentos registradores y el equipo de pruebas, aparatos y otros dispositivos necesarios para realizar los ensayos en la Obra, se suministrarán en la Obra por el Contratista y a su cargo durante el período de los ensayos.

El costo originado por la entrega, transporte, seguro, mantenimiento y gastos relacionados con este equipo de pruebas estarán incluidos en los precios de la Oferta.

Los ensayos a realizar en el sitio incluirán el trazado de las curvas caudales alturas, aunque no tienen que limitarse solamente a estos.

Los costos de los ensayos estarán a cargo de la Contratista, quien además incluirá en los mismos los pasajes y gastos de estadía, durante el tiempo que duren los ensayos en fábrica, de tres (3) personas del Comitente.

Verificaciones

Deformaciones en el transporte y almacenaje en obra hasta el momento del montaje.

Una vez llegado a su destino el equipo, se descargará en el sitio destinado al efecto y se comprobará el estado de todo él, para comprobar que durante su carga, transporte y descarga no se ha producido algún desperfecto.
Se comprobarán, con especial cuidado, los bordes y partes salientes por ser la más indicadas a recibir golpes, malos amarres y almacenamiento en malas condiciones.
Los mecanismos se revisarán con detalle, para comprobar la ausencia de golpes y oxidaciones intolerables.
Una vez revisado todos los elementos en forma conjunta por el Contratista y la Inspección, efectuando las denuncias correspondientes a la Empresa aseguradora, se procederá a colocar los elementos en depósito apropiados para el tipo de material a depositar, hasta tanto los mismos y de acuerdo a las circunstancias de la Obra, deban ser transportados desde los depósitos al lugar de montaje.
Serán a cargo de la Contratista, con la supervisión de la Inspección, las tareas de descarga en el lugar de depósito, colocación apropiada del material en el mismo proveyendo lo necesario para apoyo y almacenaje de los elementos, mantenimiento de los mismos, durante el transporte y desde su arribo a Obra hasta su montaje, por el tiempo que sea necesario, carga de los mismos en el lugar de depósito, transporte hasta el lugar de implantación, descarga en el citado lugar.
La construcción de los depósitos, mantenimiento de las piezas, seguro de las mismas con su estadía por todo el tiempo necesario, será todo a cargo del Contratista.

Repuestos y Herramientas Especiales

En la planilla de repuestos se ofertarán con carácter obligatorio, las piezas y repuestos y que a juicio del Oferente los considere necesarios para un perfecto funcionamiento de las máquinas durante un período de dos años, incluyendo como mínimo:

- Un (1) rodete de bomba.
- Tres (3) anillo de desgaste.
- Tres (3) conjuntos de sellos.
- Tres (3) juegos de cojinetes de la bomba.
- Tres (3) juegos de guarniciones, juntas y retenes.

Todos los repuestos deberán ser intercambiables con las piezas originales, sin necesidad de someterlas a ningún proceso de mecanización. Se suministrarán debidamente embalados de forma que se pueda realizar un fácil almacenaje de los mismos, y provistos de una leyenda situada en lugares visibles que no de lugar a equivocaciones en su identificación.
El embalaje estará construido en forma que permita un almacenamiento prolongado de los mismos sin que aparezcan deterioros apreciables. Estos repuestos deberán encontrarse en la central en el momento de empezar a montar la primer máquina.

Garantía

El Oferente garantizará cada una de las electrobombas, como mínimo por el término de un (1) año a partir de la finalización de los ensayos en obra, efectuando el cambio de todas las piezas que pudieran resultar defectuosas por fallas de los

materiales utilizados o con vicios de fabricación, siendo a su cargo y bajo su responsabilidad todos los costos de los repuestos y la mano de obra.

Plazo de entrega

El Oferente deberá incluir en su propuesta el plazo de entrega de las electrobombas, para lo cual tendrá en cuenta el cronograma de obras, previendo el tiempo necesario para realizar los ensayos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La provisión, transporte y montaje de electrobomba de 1,6 m3/s a 10,60 m.c.a., que comprenderá lo descripto en el punto Alcance del suministro, se medirá por unidad (Un) de acuerdo con la planilla de cotización y su pago se efectuará al precio estipulado en el contrato por el item :

"Electrobombas Sumergibles FLYGT PL 7081 - Q=1,6 m³/s "

Y se pagará de la siguiente manera:

a) Por provisión y transporte : setenta por ciento (70 %) dentro de los treinta (30) días de la recepción de los equipos en obra. La recepción de los equipos en obra se efectuará dentro de los treinta días anteriores a su montaje de acuerdo al tiempo previsto en el Cronograma de Construcción de las Obras.

b) Por montaje y puesta en funcionamiento treinta por ciento (30 %) dentro de los treinta (30) días de la aprobación por parte de la Inspección.

Dichos precios serán compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales y elementos necesarios para su correcta terminación y por toda mano de obra equipos y herramientas necesarias para su ejecución de acuerdo a las condiciones establecidas en esta especificación, en los planos y/o como lo indique la Inspección y por la ejecución de todo otro trabajo que no reciba pago por otro item del contrato

44.2 **ELECTROBOMBAS DE 160 L/S A 13,30 M.C.A.**

Alcance del suministro

El suministro comprende la provisión, ensayos en fábrica, seguros, transporte hasta el lugar de emplazamiento, descarga, almacenamiento, montaje, ensayos en obra, la puesta en servicio y el mantenimiento durante todo el período de garantía, de los equipos que a continuación se detallan. Así como las prestaciones complementarias y todos los accesorios y repuestos necesarios de acuerdo con el presente pliego de licitación.

Dos (2) grupos electrobombas que satisfagan las características de caudal y altura dinámica, así también como con todo lo demás establecido en el punto 2. Requisitos.

Diez (10) m de cable sumergible de potencia y diez (10) m de cable sumergible para monitoreo, por cada electrobomba.

Dos (2) bridas de acoplamiento de la electrobomba.
Dos (2) codos de pie.
Dos (2) juegos de barras guías.
Veinte (20) m. de cadena para montaje de la electrobomba.
Accesorios de montaje.

Requisitos

Las electrobombas serán sumergibles con impulsor de canal, para montaje semipermanente en pozo húmedo, equipadas con un motor eléctrico sumergible directamente acoplado, conectado para operar con 400 V, 3 fases, 50 Hz, provisto con cable sumergible para arranque con arranque suave.

El caudal unitario de bombeo será de 160 l/s a 13,30 m.c.a. de altura dinámica total, siendo la altura geodésica de diseño de 15,45 m.

El punto de eficiencia de las bombas se verificará a un caudal de 160 l/s a una altura dinámica total de 13,30 m.c.a. y no será menor de 70 %.

La bomba y el motor serán productos del mismo fabricante.

Diseño de la bomba

La bomba será automática y se conectará al codo de pié unido a la tubería de impulsión por medio de una brida de acoplamiento. La instalación de la electrobomba se realizará desde la parte superior del pozo húmedo, desde donde se deslizará a través de las barras guía por medio de una cadena, hasta su conexión con la tubería de impulsión. El sellado de la electrobomba en el asiento de la brida del codo de pié de la columna de descarga se llevará a cabo mediante un anillo de goma entre la brida de acoplamiento y la brida del codo de pié.

Construcción de la electrobomba

Los componentes principales serán de fundición gris, según norma ASTM A 48, clase 35B (DIN 1691 GG25), con superficies bien terminadas, libres de sopladuras u otras irregularidades de fundición. Todas los tornillos, tuercas, arandelas y espárragos serán de acero inoxidable AISI 304. Todas las superficies metálicas en contacto con el líquido bombeado (excepto las de bronce y acero inoxidable) serán protegidas en fábrica con una imprimación base agua y una protección final de revestimiento de dos componentes con alta carga de sólidos.

El diseño del sellado incorporará el contacto metal-metal entre superficies maquinadas. Las superficies de contacto de la electrobomba donde se requiera un sellado estanco serán mecanizadas y provistas con aros tóricos de goma nitrílica o fluorinada.

Las juntas de papel o de goma de sección rectangular que requieran un torsor específico para alcanzar su compresión no serán consideradas aptas o equivalentes. No serán utilizados aros tóricos elípticos, grasa o componentes de sellado secundario.

Impulsor

El impulsor será construido en acero inoxidable o bronce aluminio y balanceado dinámicamente, de dos o tres canales, con baja posibilidad de atascamiento. El fabricante de la bomba en caso de requerirse indicará el momento de inercia de las partes rotantes. El Impulsor deberá ser fijado al eje mediante un anillo de expansión.

Aro de desgaste

Un aro de desgaste, fácilmente recambiable, será usado para prevenir el excesivo desgaste en la voluta. El aro de desgaste deberá ser de acero inoxidable.

Voluta

La voluta será de fundición gris, norma ASTM A 48, clase 35B (DIN 1691, GG25), con aros directrices de forma que eviten el atascamiento.

Eje

La bomba y el motor tendrán un eje único y sólido. El eje de la bomba es una extensión del eje del motor. Los acoplamientos no serán aceptados. El eje de la bomba será de acero al carbono y estará completamente aislado del líquido bombeado.

Sellos mecánicos

Cada bomba estará provista con un sello mecánico, consistente en dos conjuntos totalmente independientes. El sello inferior estará contra el cubo de la hélice. Los sellos de las bombas operarán en la cámara de aceite, que hidrodinámicamente lubricará en forma constante las caras lapidadas de los mismos. La unidad inferior del sello, localizada entre la bomba y la cámara de aceite, tendrá una pista anular estacionaria y otra rotativa, ambas de carburo de tungsteno resistente a la corrrosión. La unidad superior de sello, localizada entre la cámara de aceite y el motor, también contendrá una pista anular estacionaria y otra rotativa, ambas de carburo de tungsteno resistente a la corrosión. Las pistas de los sellos estarán en contacto por medio de un sistema de resortes propios. Los sellos no requerirán ningún tipo de ajuste o mantenimiento y serán aptos para operar con cualquier sentido de giro si sufrir daño o perder su capacidad de sellado.

Los siguientes tipos de sellos no se considerarán aceptables y no equivalentes al conjunto de sellos dual e independiente especificado :

- Sellos de eje sin partes rotantes.
- Dobles sellos convencionales, conteniendo ambos en común, simples o dobles resortes activos entre las caras de los sellos superior e inferior.
- Ningún sistema que requiera presión diferencial para obtener el efecto de sellado.

Cada electrobomba deberá estar provista con una cámara de aceite entre sellos para lubricar el sellado del eje. La cámara de aceite deberá estar diseñada para prevenir el sobre llenado y proveer capacidad de expansión del aceite.

El tapón de drenaje e inspección tendrá junta de sellado y se ubicará en un lugar fácilmente accesible desde el exterior.

El sistema de sello del eje no utilizará el bombeo como medio para la lubricación.

Cojinetes

El eje de la electrobomba deberá rotar sobre rodamientos prelubricados con grasa. El rodamiento superior, estará previsto para soportar fuerzas radiales y será un simple rodamiento de rodillos deslizantes. El rodamiento inferior deberá ser a rodillos para absorber las fuerzas radiales y de doble contacto angular para las fuerzas axiales.

Motor

El motor de la electrobomba deberá ser del tipo de inducción con rotor en corto circuito, en cámara de aire estanca. El arrollamiento estatórico deberá tener aislación clase F, para 155 ºC (311 ºF). El estator deberá ser sumergido en barniz y horneado tres veces y será fijado a la carcaza por la contracción de la misma a la temperatura ambiente. El uso de tornillos, espigas u otros accesorios, que requieran la penetración del estator, no estará permitido.

El motor será de diseño especial para el uso en bombas sumergidas y de características para trabajo continuo en un medio de hasta 40 ºC.

El motor deberá tener una tolerancia de tensión de +/- 10 %.

El motor será enfriado por el líquido bombeado que lo rodea en su flujo.

Protecciones

Sensor de temperatura en el arrollamiento del estator. El estator deberá tener en el arrollamiento alojados interruptores térmicos para detectar la sobre temperatura que pudiera ocurrir en cada fase del arrollamiento. Los interruptores térmicos deberán estar previstos para abrir a 140 ºC y cerrar a 90 ºC y podrán trabajar en conjunto con una protección externa al motor por sobrecarga, que actuarán sobre el panel de control para desconectar el motor.

Sensor de temperatura de los cojinetes superior e inferior. El sensor estará directamente en contacto con la pista exterior del cojinete de empuje proveyendo el adecuado monitoreo de la temperatura.

Sensor de penetración de líquido en el alojamiento del estator

Sensor de penetración de líquido en la caja de conexiones.

Caja de conexiones

Contendrá dos borneras de conexiones diferentes y separadas, una para los sensores y otra para las conexiones de potencia. Esta última será del tipo a tornillos de compresión y permitirá conectar los cables de alimentación.

La cámara de la caja de conexiones será estanca al aire y separada (sellada con material no higroscópico) respecto a la cámara del estator.

El uso de tuercas sobre alambre o conectores prensados no será aceptado.

Cable de potencia y control

El cable de potencia deberá ser dimensionado de acuerdo a las normas IEC y tendrá el largo suficiente para alcanzar la caja de conexiones sin empalme intermedio. La vaina externa del cable deberá ser resistente al aceite, de goma cloroprene con bajo coeficiente de absorción de agua y una flexibilidad que permita mantener la presión en la entrada del cable. El motor y el cable deberán ser capaces de soportar una sumergencia continua sin perder la estanqueidad integral hasta una profundidad de 20 m.
El diseño del sello de la entrada de cable debe prever un específico requerimiento de torque para asegurar la estanqueidad y la sumergibilidad. La entrada de cable consistirá en dos bujes cilíndricos de elastómero, flanqueado por arandelas que permitan una pareja compresión de la sección del buje. Los bujes deberán ser comprimidos por la unidad de entrada del cable. El conjunto deberá permitir un fácil cambio del cable.
No se permitirá el uso de epoxi, silicona u otro sistema secundario de sellado.

Materiales

Todos los materiales a emplear en la fabricación de las electrobombas serán los que se hayan especificados en la Oferta y deberán ajustarse a las Normas presentadas por el Oferente.
Los mismos irán acompañados de los correspondientes certificados de garantía de origen, pudiendo el Comitente cuando lo estime conveniente solicitar las pruebas o ensayos necesarios para comprobar su calidad.
Documentación a presentar con la Oferta

El Oferente deberá acompañar su propuesta con la siguiente documentación :

1. Una planilla de datos garantizados, en la cual se deberá indicar las características de funcionamiento para los caudales y alturas requeridos y los rendimientos de la bomba y del conjunto motor-bomba y las características constructivas de cada una de las partes que componen el equipo y las normas que cumplen.
2. Planos de detalle de las electrobombas y dimensiones y requerimientos del caño de alojamiento de la bomba, del caño de salida de la impulsión y dimensiones mínimas del cuenco de bombeo.
3. La curvas de funcionamiento de cada bomba.
4. La curva de sumergencia mínima.
5. La curva característica del motor, indicando torque, corriente, factor de potencia, consumo de línea, potencia en el eje y rendimiento. También se deberá indicar los valores para los estados de arranque y vacío.
6. Los ensayos propuestos a realizar en fábrica y en obra.
7. Listado de repuestos mínimos necesarios para dos (2) años de operación.
8. Datos de identificación y folletos.
9. Antecedentes de provisión y montaje de equipos de características similares

a los solicitados, indicando el Comitente y sitio de instalación.

10. Servicio de mantenimiento y provisión de repuestos en el país.

Placa Característica

Garantías.

En la cubierta exterior de cada máquina existirá una placa, escrita en idioma castellano que como mínimo expresará:

Nombre del fabricante:
País de origen:
Número de fabricación:
Año de fabricación:
Tipo de conexión:
Clase de aislación:
Factor de potencia nominal:
Potencia en kilovoltios amperios:
Tensión nominal en voltios:
Corriente nominal en amperios:
Frecuencia en Hertz:
Velocidad nominal en rpm:
Sentido de giro:
Peso total en kilogramos:

Ensayos

En Fábrica

El Oferente deberá especificar en su propuesta los ensayos a realizar en fábrica y bajo que normas se llevarán a cabo los mismos. Los ensayos a realizar en fábrica comprenderán como mínimo el trazado de las curvas de caudales alturas, rendimientos, sumergencia y potencia absorbida.

En Obra

Lo más pronto posible después de la instalación del equipo, será ensayado el mismo por el Contratista, a su cargo, en presencia de la Inspección, para determinar si se han cumplido las garantías y requisitos contractuales.

Se llama la atención del Oferente de que todos los instrumentos registradores y el equipo de pruebas, aparatos y otros dispositivos necesarios para realizar los ensayos en la Obra, se suministrarán en la Obra por el Contratista y a su cargo durante el período de los ensayos.

El costo originado por la entrega, transporte, seguro, mantenimiento y gastos relacionados con este equipo de pruebas estarán incluidos en los precios de la Oferta.

Los ensayos a realizar en el sitio incluirán el trazado de las curvas caudales alturas, aunque no tienen que limitarse solamente a estos.

Los costos de los ensayos estarán a cargo de la Contratista, quien además incluirá en los mismos los pasajes y gastos de estadía, durante el tiempo que duren los ensayos en fábrica, de tres (3) personas del Comitente.

Verificaciones

Deformaciones en el transporte y almacenaje en obra hasta el momento del montaje.
Una vez llegado a su destino el equipo, se descargará en el sitio destinado al efecto y se comprobará el estado de todo él, para comprobar que durante su carga, transporte y descarga no se ha producido algún desperfecto.
Se comprobarán, con especial cuidado, los bordes y partes salientes por ser la más indicadas a recibir golpes, malos amarres y almacenamiento en malas condiciones.
Los mecanismos se revisarán con detalle, para comprobar la ausencia de golpes y oxidaciones intolerables.
Una vez revisado todos los elementos en forma conjunta por el Contratista y la Inspección, efectuando las denuncias correspondientes a la Empresa aseguradora, se procederá a colocar los elementos en depósito apropiados para el tipo de material a depositar, hasta tanto los mismos y de acuerdo a las circunstancias de la Obra, deban ser transportados desde los depósitos al lugar de montaje.
Serán a cargo de la Contratista, con la supervisión de la Inspección, las tareas de descarga en el lugar de depósito, colocación apropiada del material en el mismo proveyendo lo necesario para apoyo y almacenaje de los elementos, mantenimiento de los mismos, durante el transporte y desde su arribo a Obra hasta su montaje, por el tiempo que sea necesario, carga de los mismos en el lugar de depósito, transporte hasta el lugar de implantación, descarga en el citado lugar.
La construcción de los depósitos, mantenimiento de las piezas, seguro de las mismas con su estadía por todo el tiempo necesario, será todo a cargo del Contratista.

Repuestos y Herramientas Especiales

En la planilla de repuestos se ofertarán con carácter obligatorio, las piezas y repuestos y que a juicio del Oferente los considere necesarios para un perfecto funcionamiento de las máquinas durante un período de dos años, incluyendo como mínimo:

- Un (1) rodete de bomba.
- Dos (2) anillo de desgaste.
- Dos (2) conjuntos de sellos.
- Dos (2) juegos de cojinetes de la bomba.
- Dos (2) juegos de guarniciones, juntas y retenes.

Todos los repuestos deberán ser intercambiables con las piezas originales, sin necesidad de someterlas a ningún proceso de mecanización. Se suministrarán debidamente embalados de forma que se pueda realizar un fácil almacenaje de los

mismos, y provistos de una leyenda situada en lugares visibles que no de lugar a equivocaciones en su identificación.
El embalaje estará construido en forma que permita un almacenamiento prolongado de los mismos sin que aparezcan deterioros apreciables. Estos repuestos deberán encontrarse en la central en el momento de empezar a montar la primer máquina.

Garantía
El Oferente garantizará cada una de las electrobombas, como mínimo por el término de un (1) año a partir de la finalización de los ensayos en obra, efectuando el cambio de todas las piezas que pudieran resultar defectuosas por fallas de los materiales utilizados o con vicios de fabricación, siendo a su cargo y bajo su responsabilidad todos los costos de los repuestos y la mano de obra.

Plazo de entrega
El Oferente deberá incluir en su propuesta el plazo de entrega de las electrobombas, para lo cual tendrá en cuenta el cronograma de obras, previendo el tiempo necesario para realizar los ensayos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La provisión, transporte y montaje de electrobomba de 150 l/s a13,30 m.c.a., que comprenderá lo descripto en el punto Alcance del suministro, se medirá por unidad (Un) de acuerdo con la planilla de cotización y su pago se efectuará al precio estipulado en el contrato por el item :

"Electrobombas Sumergibles FLYGT CP 3300 - Q=0.16 m3/s"

Y se pagará de la siguiente manera:
Por provisión y transporte: setenta por ciento (70 %) dentro de los treinta (30) días de la recepción de los equipos en obra. La recepción de los equipos en obra se efectuará dentro de los treinta días anteriores a su montaje de acuerdo al tiempo previsto en el Cronograma de Construcción de las Obras.
Por montaje y puesta en funcionamiento treinta por ciento (30 %) dentro de los treinta (30) días de la aprobación por parte de la Inspección.
Dichos precios serán compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales y elementos necesarios para su correcta terminación y por toda mano de obra equipos y herramientas necesarias para su ejecución de acuerdo a las condiciones establecidas en esta especificación, en los planos y/o como lo indique la Inspección y por la ejecución de todo otro trabajo que no reciba pago por otro item del contrato

COLUMNAS Y TUBERÍAS DE DESCARGA DE ELECTROBOMBAS

Alcance del suministro

El suministro comprende la provisión, transporte hasta el lugar de emplazamiento, descarga, almacenamiento, montaje y el mantenimiento durante todo el período de garantía, de los equipos que a continuación se detallan :

Seis (6) columnas de descarga para las electrobombas de 1.600 l/s a 10,60 m.

Dos (2) tuberías de descarga para las bombas de 160 l/s a 13,30 m.

Un (1) juego de sensores de nivel

Columnas de Descarga

Las columnas de descarga de las electrobombas de 1.600 l/s a10,60 m de altura dinámica total, estarán compuestas por una tubería vertical, un cabezal de descarga y una tubería horizontal, todos estos elementos tendrán un diámetro interior de 1,00 m.

Las tuberías serán construidas de acero ASTM A 283 Grado C, rolado y con una sola costura de soldadura longitudinal, con un espesor mínimo de 3/8" (9,52 mm), en tramos no mayores a 3,00 m, con los refuerzos necesarios para ser empotrado en el hormigón en el tramo vertical. Los tramos de la tubería vertical podrán ser soldados, mientras que los de la tubería horizontal serán bridados.

El cabezal de descarga será construido en acero ASTM A 283 Grado C y estará conformado por un codo a 90º que tendrá en su parte superior un orifico con tapa bridada por donde se realizará el montaje y desmontaje de la electrobomba, además contará con un pasacable hermético para permitir el pasaje de los cables de potencia y de los sensores de la bomba.

Este cabezal de descarga se vinculará a la placa base y a la tubería horizontal mediante bridas abulonadas.

Todos los bulones de acoplamiento serán construido en acero alta resistencia, cadmiados, y provistos con arandelas planas y de presión tipo grove.

La tapa superior y las uniones bridadas poseerán una junta de goma con el objeto de lograr la hermeticidad del conjunto.

El cabezal de descarga apoyará sobre una placa base de acero ASTM A 283 Grado C, de sección cuadrada que irá empotrada mediante bulones de anclaje al hormigón de la estructura de la casa de bombas y que poseerá elementos de regulación para su nivelación.

Tubería de Descarga

La tubería de descarga de las electrobombas de 150 l/s a 13,30m de altura dinámica total estará compuesta por los codos de pié de las electrobombas, dos tuberías de descarga de diámetro 250 mm, desde los mismos hasta la cota 6,70, donde se unen a una sola tubería de diámetro 350 mm, la cual termina en el cajón de hormigón de la descarga, a cota 11,10 . Estas tuberías serán construidas en acero ASTM A 283 Grado C, en tramos con extremos bridados.

En cada una de las tuberías de descarga de 250 mm de diámetro se instalarán válvulas de retención y válvulas esclusa, como se muestra en los planos respectivos.
Las válvulas de retención serán del tipo "a clapeta", con extremos bridados, de avanzado diseño, tanto que asegure el más eficiente funcionamiento en posición vertical, con un mínimo nivel de turbulencia ofreciendo un pasaje total en la apertura. El cuerpo será en fundición gris ASTM A 126 Gr. B, montajes en bronce ASTM a 145 (SAE 40) y asientos renovables roscados al cuerpo. Dimensiones y bridas según normas ANSI.
Las válvulas esclusa serán del tipo bonete abulonado con obturador a cuña maciza, con volante. El cuerpo y el obturador será en fundición gris ASTM A 126 Gr B**.**

Sensores de nivel

Se instalarán sensores de nivel del tipo de flotante (pera ecológica) en el pozo de medición de niveles, ubicado en el muro de ala de la estación de bombeo para comandar el arranque y parada de c/u de las electrobombas sumergibles de 1,5 m3/s, y dentro del foso de succión de las electrobombas de 150 l/s para el arranque y parada de éstas y sensores del mismo tipo para protección por falta de agua en c/u de los fosos. Todos los sensores estarán conectados al PLC de comando.

Tratamiento Superficial

Las tuberías serán pintadas según el siguiente esquema:

Area de Pintado	Preparación de la Superficie	Desarrollo de la Línea de Pintado
Superficie interior en contacto con circulación de agua	Arenado según denominación "casi blanco". Rugosidad máxima superficial después del arenado 70 a 75 µm. Tiempo máximo de aplicación de la primera mano luego del arenado, 6 a 8 horas.	a) 2 manos de Zinc Rich Espesor de la película seca para la primera mano, de 45 a 50 µm. Espesor total de la película seca 90 a 100 µm. Riqueza de Zinc en la película seca 89 % +/- 4 %. b) 2 manos de epoxi bituminoso. Espesor de la película seca para la primera mano de 150 a 170 µm. Espesor total de película seca 300 a 340 µm.
Superficie embebida en hormigón	Raspado, cepillado, lijado o arenado, para eliminar cascarillas de laminación, productos de corrosión, pinturas o cualquier otro material extraño al metal	Ensayos : El Comitente dará conformidad al trabajo, según la inspección visual.
Superficie exterior expuesta a eventua les salpicaduras de agua o condiciones atmosf. severas	Arenado según denominación "comercial" con rugosidad superficial máx. de 20 a 30 µm tiempo máx. de aplicación de la primera mano luego del arenado 8 horas.	a)2 manos de minio base caucho Espesor película seca primera mano de 35 a 40 µm Espesor total con película seca 70ª 80 µm b) 2 manos de esmalte caucho clorado. Espesor de la película seca para la primera mano de 35 a 40 µm Espesor total con película seca 70 a 80 µm

Ensayos:

Medición de espesor con aparato magnético.
Todas las pinturas y productos empleados deberán ser normalizados, de fabricantes conocidos y serán aplicados conforme a las instrucciones del mismo fabricante.
Embalaje para el Transporte y Mantenimiento
Las características y particularidades que se requieren en el embalaje para el transporte y mantenimiento se especifican:

Generalidades
Todos los componentes especificados y partes empotradas, completos y terminados, serán ensamblados en la posición en que serán montados o instalados. Luego de ensamblados se verificarán sus dimensiones, tolerancias y precisión de alineamiento. Cualquier desviación, falta de alineación u otros errores que sean descubiertos, serán corregidos debiendo volver a ensamblarse los componentes. Este procedimiento será repetido hasta que se halla obtenido resultados satisfactorios.
El Contratista deberá notificar a la Inspección con la debida antelación, de las fechas exactas en que serán ensamblados los componentes, de manera de poder presenciar las tareas, si así lo desea.
Marcado
Todos los elementos serán debidamente marcados en los talleres del fabricante para facilitar el montaje en la mayor medida posible. Las marcas se realizarán de una forma inequívoca y seguirán, en la medida posible, un sistema lógico que permita la fácil ubicación del componente marcado.
Las marcas serán indelebles y de fácil lectura, se efectuarán por punzonado y pintura y deberán ser visibles cualquiera sea el recubrimiento empleado.
Los componentes similares pero no intercambiables deberán ser marcados de una manera que permita su distinción. Cuando fuera necesario se marcará la ubicación de la parte en el conjunto.
Embalaje
Los materiales y métodos de protección y embalaje empleados corresponderán a las condiciones en que serán transportados y almacenados y a las variaciones climáticas que deban soportar.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La provisión, transporte y montaje de las columnas y tubería de descarga de las electrobombas., que incluyen los sensores de nivel, tal como se ha descripto en el punto Alcance del suministro, se medirá por unidad (Un) de acuerdo con la planilla de cotización y su pago se efectuará al precio estipulado en el contrato por los ítems :
"Electrobombas Sumergibles FLYGT PL 7081 - Q=1,6 m³/s"
"Electrobombas Sumergibles FLYGT CP 3300 - Q=0.16 m3/s"

Dichos precios serán compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales y elementos necesarios para su correcta terminación y por toda mano de obra equipos y herramientas necesarias para su ejecución de acuerdo a las condiciones establecidas en esta especificación, en los planos y/o como lo indique la Inspección y por la ejecución de todo otro trabajo que no reciba pago por otro item del contrato

44.3 **PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE REJAS PARA VANOS DE ELECTROBOMBAS DE Q=1,6 M3/S**

DESCRIPCIÓN

Comprende la provisión, acarreo, transporte, acarreo en obra y colocación de rejas de Acero SAE 1010/20 de planchuela espesor mínimo e=7,9 mm y altura mínima h=50,8 mm, con los refuerzos estructurales necesarios, soldada, incluyendo recatas, anclajes, recubrimiento tipo epoxi, viga pescadora, accesorios y todo otro material, equipo, mano de obra, etc., necesario para la completa terminación y correcto funcionamiento, de acuerdo a su fin, según los planos correspondientes.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En el pozo de bombeo de la estación, el agua pasará a través de rejas finas construidas con planchuelas de acero SAE 1010, de 2" x 3/8", dejando un espacio entre ejes de barras de 50 mm. Las dimensiones de dichas rejas se indican en los planos correspondientes. Estas rejas estarán apoyadas en un marco inclinado a 80º. El izaje de las mismas se realizará mediante viga pescadora accionada por puente grúa y guiada por dos recatas de acero inoxidable (AISI 304) amuradas en las paredes laterales y tabiques de separación del cuenco, según se muestra en los planos correspondientes.

Posteriormente al proceso de preparación de la superficie y en un ambiente limpio y seco se procederá a la aplicación del revestimiento, el cual se ejecutará con la aplicación de dos capas espaciadas una de otra con el fin de que esté polimerizada la primera antes de colocar la segunda. El revestimiento a utilizar será del tipo epoxi, con un espesor final mínimo de 300 μm, sin solventes, autoimprimante de muy alto sólido y deberá ser apto para conducción de agua de drenaje pluvial.

Inspección y extracción de muestras

Todos los materiales que se empleen en la fabricación y revestimientos serán sometidos a ensayos de aprobación, antes de iniciarse los trabajos y la Inspección tendrá libre acceso al establecimiento donde se realice la aplicación. Será obligación del Contratista comunicar con la anticipación necesaria, el comienzo de la ejecución y de las pruebas o ensayos con el fin que la Inspección los pueda fiscalizar.

Especificaciones para la aprobación de la provisión

Los espesores de las piezas y de los refuerzos son los especificados en este pliego, pero es responsabilidad del Contratista verificarlos para que cumplan como mínimo con las condiciones de servicio correspondientes.

Las piezas serán aprobadas una vez que el ensayo del conjunto, que se realizará en obra estando las mismas montadas, sea satisfactorio.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (u) de reja instalada. Se computará una vez que todos los elementos (rejas, recatas, viga pescadora, accesorios y otros), se encuentren en su posición definitiva, y en perfecto estado de funcionamiento.

Esta tarea, medida en la forma especificada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el Ítem "Rejas para vano de Electrobombas Q=1,6 m3/s". Este monto será compensación total por la provisión y transporte de los materiales, provisión de mano de obra, equipos, herramientas y enseres necesarios para la correcta ejecución de los trabajos en forma completa, entera y adecuada a su fin.

44.4 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE REJAS PARA VANO DE ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES DE Q=0,16 M3/S

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Comprende la provisión, acarreo, transporte, acarreo en obra y colocación de rejas de Acero SAE 1010/20 de planchuela espesor mínimo e=7,9 mm y altura mínima h=50,8 mm, con los refuerzos estructurales necesarios, soldada, incluyendo recatas, anclajes, recubrimiento tipo epoxi, viga pescadora, accesorios y todo otro material, equipo, mano de obra, etc., necesario para la completa terminación y correcto funcionamiento, de acuerdo a su fin, según los planos correspondientes.

En el pozo de bombeo de la estación, el agua pasará a través de rejas finas construidas con planchuelas de acero SAE 1010, de 2" x 3/8", dejando un espacio entre ejes de barras de 50 mm. Las dimensiones de dichas rejas se indican en los planos correspondientes.

Estas rejas estarán apoyadas en un marco inclinado a 80º. El izaje de las mismas se realizará mediante viga pescadora accionada por puente grúa y guiada por dos recatas de acero inoxidable (AISI 304) amuradas en las paredes laterales y tabiques de separación del cuenco, según se muestra en los planos correspondientes.

Posteriormente al proceso de preparación de la superficie y en un ambiente limpio y seco se procederá a la aplicación del revestimiento, el cual se ejecutará con la aplicación de dos capas espaciadas una de otra con el fin de que esté polimerizada la primera antes de colocar la segunda. El revestimiento a utilizar será del tipo epoxi, con un espesor final mínimo de 300 μm, sin solventes, autoimprimante de muy alto sólido y deberá ser apto para conducción de agua de drenaje pluvial.

Inspección y extracción de muestras

Todos los materiales que se empleen en la fabricación y revestimientos serán sometidos a ensayos de aprobación, antes de iniciarse los trabajos y la Inspección tendrá libre acceso al establecimiento donde se realice la aplicación. Será obligación del Contratista comunicar con la anticipación necesaria, el comienzo de la ejecución y de las pruebas o ensayos con el fin que la Inspección los pueda fiscalizar.

Especificaciones para la aprobación de la provisión

Los espesores de las piezas y de los refuerzos son los especificados en este pliego, pero es responsabilidad del Contratista verificarlos para que cumplan como mínimo con las condiciones de servicio correspondientes.

Las piezas serán aprobadas una vez que el ensayo del conjunto, que se realizará en obra estando las mismas montadas, sea satisfactorio.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (u) de reja instalada. Se computará una vez que todos los elementos (rejas, recatas, viga pescadora, accesorios y otros), se encuentren en su posición definitiva, y en perfecto estado de funcionamiento.

Esta tarea, medida en la forma especificada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el Ítem "Rejas para Electrobombas Q=0,16 m3/s". Este monto será compensación total por la provisión y transporte de los materiales, provisión de mano de obra, equipos, herramientas y enseres necesarios para la correcta ejecución de los trabajos en forma completa, entera y adecuada a su fin.

44.5 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ATAGUÍAS PARA VANO DE ELECTROBOMBAS DE Q=1,6 M3/S.

DESCRIPCIÓN

Comprende la provisión, acarreo, transporte, acarreo en obra y colocación de ataguías construidas en Acero SAE 1010/20 de espesor mínimo del escudo e=7,9 mm, con los refuerzos estructurales necesarios, soldada, recubrimiento tipo epoxi, incluyendo recatas, anclajes, viga pescadora, accesorios y todo otro material, equipo, mano de obra, etc., necesario para la completa terminación y correcto funcionamiento, de acuerdo a su fin, según plano correspondiente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En el pozo de bombeo de la estación se dispondrán recatas de acero inoxidable (AISI 304) para la instalación de ataguías en cada cuenco de bomba. Se proveerá un juego de ataguías para cada tipo de bomba, de manera de poder aislar e intervenir una bomba por vez.

Las dimensiones y características de cada ataguía, construidas en chapa de acero SAE 1010, de espesor 3/8" (7,9 mm), se observan en los planos correspondientes. El izaje se realizará mediante una viga pescadora, accionada por un puente grúa y guiada por las recatas de acero inoxidable (AISI 304) amuradas en las paredes laterales y tabiques de separación del cuenco, según se muestra en los planos correspondientes.

Posteriormente al proceso de preparación de la superficie y en un ambiente limpio y seco se procederá a la aplicación del revestimiento, el cual se ejecutará con la aplicación de dos capas espaciadas una de otra con el fin de que esté polimerizada la primera antes de colocar la segunda. El revestimiento a utilizar será del tipo epoxi, con un espesor final mínimo de 300 μm, sin solventes, autoimprimante de muy alto sólido y deberá ser apto para conducción de agua de drenaje pluvial.

Inspección y extracción de muestras

Todos los materiales que se empleen en la fabricación y revestimientos serán sometidos a ensayos de aprobación antes de iniciarse los trabajos y la Inspección tendrá libre acceso al establecimiento donde se realice la aplicación. Será obligación del Contratista comunicar con la anticipación necesaria, el comienzo de la ejecución y de las pruebas o ensayos con el fin que la Inspección los pueda fiscalizar.

Especificaciones para la aprobación de la provisión

Los espesores de las piezas y de los refuerzos son los especificados en este pliego, pero es responsabilidad del Contratista verificarlos para que cumplan como mínimo con las condiciones de servicio correspondientes.

Las piezas serán aprobadas una vez que el ensayo del conjunto, que se realizará en obra estando las mismas montadas, sea satisfactorio.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá por unidad (u) de ataguía instalada. Se computará una vez que todos los elementos (ataguías, recatas, viga pescadora, accesorios y otros), se encuentren en su posición definitiva, y en perfecto estado de funcionamiento.

Esta tarea, medida en la forma especificada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el Ítem "Ataguías para vano de Electrobombas Q=1,6 m3/s". Este monto será compensación total por la provisión y transporte de los materiales, provisión de mano de obra, equipos, herramientas y enseres necesarios para la correcta ejecución de los trabajos en forma completa, entera y adecuada a su fin.

44.6 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ATAGUÍAS PARA VANO DE ELECTROBOMBAS Q=0,16 M3/S

DESCRIPCIÓN

Comprende la provisión, acarreo, transporte, acarreo en obra y colocación de ataguías construidas en Acero SAE 1010/20 de espesor mínimo del escudo e=6,3 mm, con los refuerzos estructurales necesarios, soldada, recubrimiento tipo epoxi, incluyendo recatas, anclajes, viga pescadora, accesorios y todo otro material, equipo, mano de obra, etc., necesario para la completa terminación y correcto funcionamiento, de acuerdo a su fin, según plano correspondiente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En el pozo de bombeo de la estación se dispondrán recatas de acero inoxidable (AISI 304) para la instalación de ataguías en cada cuenco de bomba. Se proveerá un juego de ataguías para cada tipo de bomba, de manera de poder aislar e intervenir una bomba por vez.

Las dimensiones y características de cada ataguía, construidas en chapa de acero SAE 1010, de espesor 3/8" (7,9 mm), se observan en los planos correspondientes. El izaje se realizará mediante una viga pescadora, accionada por un puente grúa y guiada por las recatas de acero inoxidable (AISI 304) amuradas en las paredes laterales y tabiques de separación del cuenco, según se muestra en los planos correspondientes.

Posteriormente al proceso de preparación de la superficie y en un ambiente limpio y seco se procederá a la aplicación del revestimiento, el cual se ejecutará con la aplicación de dos capas espaciadas una de otra con el fin de que esté polimerizada la primera antes de colocar la segunda. El revestimiento a utilizar será del tipo epoxi, con un espesor final mínimo de 300 μm, sin solventes, autoimprimante de muy alto sólido y deberá ser apto para conducción de agua de drenaje pluvial.

Inspección y extracción de muestras

Todos los materiales que se empleen en la fabricación y revestimientos serán sometidos a ensayos de aprobación antes de iniciarse los trabajos y la Inspección tendrá libre acceso al establecimiento donde se realice la aplicación. Será obligación del Contratista comunicar con la anticipación necesaria, el comienzo de la ejecución y de las pruebas o ensayos con el fin que la Inspección los pueda fiscalizar.

Especificaciones para la aprobación de la provisión

Los espesores de las piezas y de los refuerzos son los especificados en este pliego, pero es responsabilidad del Contratista verificarlos para que cumplan como mínimo con las condiciones de servicio correspondientes.

Las piezas serán aprobadas una vez que el ensayo del conjunto, que se realizará en obra estando las mismas montadas, sea satisfactorio.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (u) de ataguía instalada. Se computará una vez que todos los elementos (ataguías, recatas, viga pescadora, accesorios y otros), se encuentren en su posición definitiva, y en perfecto estado de funcionamiento.

Esta tarea, medida en la forma especificada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el Ítem "Ataguías para vano de Electrobombas Q=0,16 m3/s". Este monto será compensación total por la provisión y transporte de los materiales, provisión de mano de obra, equipos, herramientas y enseres necesarios para la correcta ejecución de los trabajos en forma completa, entera y adecuada a su fin.

44.7 : PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTE GRÚA

DESCRIPCIÓN

Comprende la provisión, acarreo e instalación de un Puente Grúa nuevo, con capacidad de izaje de 10 Ton, luz 11 m y voladizo 2,25 m, siendo el izaje y la traslación longitudinal y la del polipasto motorizados eléctricamente. Incluye puente principal, carro, vías carrileras, polipasto eléctrico, comandos, instalación eléctrica completa y todo otro trabajo, elementos y/o provisión necesarias para la completa terminación y correcto funcionamiento, según planos correspondientes.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El puente estará constituido por dos vigas unidas en sus extremos, que servirán de vigas carrileras para el carro que lleva el polipasto. En la provisión del conjunto se deberá tener en cuenta las dos vigas carrileras principales.

Especificaciones del Polipasto motor y caja reductora de traslación

Deberá cumplir con las Normas:

FEM Nº 9311, 9511, 9681, 9682 y 9851 AGMA Nº 210-02, 211-02,220-02 y 221-02.

DIN Nº 15401 grupo 2 (para ganchos).

IEC PUBL 34-5 y 34-6 (para motores).

UNE Nº 20111 y 20125 (motor).

Motor con Freno

El motor será trifásico, con rotor en cortocircuito y con freno incorporado. La aislación deberá ser clase F.

El forro del freno debe ser resistente al desgaste y a elevadas temperaturas e insensible al polvo y a la humedad.

Deberá tener además un freno de seguridad.

Reductor: Debe ser en baño de aceite y sus engranajes de aceros aleados con tratamientos térmicos y dientes helicoidales.

Fin de Carrera: Debe interrumpir la alimentación eléctrica en el punto máximo superior e inferior del gancho.

Tambor de Arrollamiento: Estará construido con tubo de acero, montado sobre rodamientos en ambos extremos.

Capacidad de Carga: Deberá tener una capacidad de izaje de 10.000 kg

Recorrido Máximo del Gancho: 6 metros

Tipo de Mando: Comando de baja tensión a través de contactores.

Alimentación Eléctrica: Trifásica de 380 v

Velocidades de Elevación y Traslado: Velocidad de elevación 3 m / min; Velocidad de traslación 16 m / min.

Factor de Servicio: El factor de servicio será del 25 %.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (u) de puente grúa instalado. Se computará una vez que todos los elementos (vigas, polipasto, instalación eléctrica, accesorios y otros), se encuentren en su posición definitiva, y en perfecto estado de funcionamiento.

Esta tarea, medida en la forma especificada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el Ítem "Puente Grúa de 10 Ton.". Este monto será compensación total por la provisión y transporte de los materiales, provisión de mano de obra, equipos, herramientas y enseres necesarios para la correcta ejecución de los trabajos en forma completa, entera y adecuada a su fin.

44.8 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS PARA DESCARGA POR GRAVEDAD - VANO DE 2,0 X 3,0 M

DESCRIPCIÓN

Comprende la provisión, acarreo, transporte, acarreo en obra y colocación de compuertas construidas en Acero SAE 1010/20 de espesor mínimo del escudo e=7,9 mm, con los refuerzos estructurales necesarios, soldada, recubrimiento tipo epoxi, incluyendo recatas, anclajes, viga pescadora, accesorios y todo otro material, equipo, mano de obra y otros., necesario para la completa terminación y correcto funcionamiento, de acuerdo a su fin, según plano correspondiente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En la descarga por gravedad de la estación de bombeo se dispondrán las compuertas de control, recatas y sistema de accionamiento que permitirá operar las mismas.

Las dimensiones y característica de cada compuerta se observa en los planos correspondientes, construidas en chapa de acero SAE 1010, de espesor 3/8" (7,9 mm). El izaje de la misma se realizará mediante accionamiento manual y guiada por las recatas de acero inoxidable (AISI 304) amuradas en las paredes laterales y tabiques de separación del cuenco, según los planos correspondientes.

Posteriormente al proceso de preparación de la superficie y en un ambiente limpio y seco se procederá a la aplicación del revestimiento, el cual se ejecutará con la aplicación de dos capas espaciadas una de otra con el fin de que esté polimerizada la primera antes de colocar la segunda. El revestimiento a utilizar será del tipo epoxi, con un espesor final mínimo de 300 μm, sin solventes, autoimprimante de muy alto sólido y deberá ser apto para conducción de agua de drenaje pluvial.

Inspección y extracción de muestras

Todos los materiales que se empleen en la fabricación y revestimientos serán sometidos a ensayos de aprobación antes de iniciarse los trabajos y la Inspección tendrá libre acceso al establecimiento donde se realice la aplicación. Será obligación del Contratista comunicar con la anticipación necesaria, el comienzo de la ejecución y de las pruebas o ensayos con el fin que la Inspección los pueda fiscalizar.

Especificaciones para la aprobación de la provisión

Los espesores de las piezas y de los refuerzos son los especificados en este pliego, pero es responsabilidad del Contratista verificarlos para que cumplan como mínimo con las condiciones de servicio correspondientes.

Las piezas serán aprobadas una vez que el ensayo del conjunto, que se realizará en obra estando las mismas montadas, sea satisfactorio.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá por unidad (u) de compuerta instalada. Se computará una vez que todos los elementos (compuertas, recatas, sistema de accionamiento, accesorios y otros) se encuentren en su posición definitiva y en perfecto estado de funcionamiento.

Esta tarea, medida en la forma especificada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el Ítem "Compuertas para vano 2x3m descarga por gravedad". Este monto será compensación total por la provisión y transporte de los materiales, provisión de mano de obra, equipos, herramientas y enseres necesarios para la correcta ejecución de los trabajos en forma completa, entera y adecuada a su fin.

44.9 : PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ATAGUÍAS PARA VANO DESCARGA POR GRAVEDAD DE 2,0 x 3,0 m

DESCRIPCIÓN

Comprende la provisión, acarreo, transporte, acarreo en obra y colocación de ataguías construidas en Acero SAE 1010/20 de espesor mínimo del escudo e=7,9 mm, con los refuerzos estructurales necesarios, soldada, recubrimiento tipo epoxi, incluyendo recatas, anclajes, viga pescadora, accesorios y todo otro material, equipo, mano de obra y otros, necesarios para la completa terminación y correcto funcionamiento, de acuerdo a su fin, según plano correspondiente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En la descarga por gravedad de la estación de bombeo se dispondrán recatas de acero inoxidable (AISI 304) para la instalación de ataguías en cada vano. Se proveerá un juego de ataguías para cada vano, de manera de poder cerrar totalmente la descarga por gravedad en caso de emergencia. Para el accionamiento de las mismas se proveerá una viga pescadora.

Las dimensiones y característica de cada ataguía, construidas en chapa de acero SAE 1010 con espesor 3/8" (7,9 mm) y de la viga pescadora se observan en los planos correspondientes. El izaje se realizará mediante la viga pescadora, accionada por un puente grúa y guiada por las recatas de acero inoxidable (AISI 304) amuradas en las paredes laterales y tabiques de separación del cuenco, según los planos correspondientes.

Posteriormente al proceso de preparación de la superficie y en un ambiente limpio y seco se procederá a la aplicación del revestimiento, el cual se ejecutará con la aplicación de dos capas espaciadas una de otra con el fin de que esté polimerizada la primera antes de colocar la segunda. El revestimiento a utilizar será del tipo epoxi, con un espesor final mínimo de 300 μm, sin solventes, autoimprimante de muy alto sólido y deberá ser apto para conducción de agua de drenaje pluvial.

<u>Inspección y extracción de muestras</u>

Todos los materiales que se empleen en la fabricación y revestimientos serán sometidos a ensayos de aprobación antes de iniciarse los trabajos y la Inspección tendrá libre acceso al establecimiento donde se realice la aplicación. Será obligación del Contratista comunicar con la anticipación necesaria, el comienzo de

la ejecución y de las pruebas o ensayos con el fin que la Inspección los pueda fiscalizar.

Especificaciones para la aprobación de la provisión

Los espesores de las piezas y de los refuerzos son los especificados en este pliego, pero es responsabilidad del Contratista verificarlos para que cumplan como mínimo con las condiciones de servicio correspondientes.

Las piezas serán aprobadas una vez que el ensayo del conjunto, que se realizará en obra estando las mismas montadas, sea satisfactorio.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (u) de ataguía instalada. Se computará una vez que todos los elementos (ataguías, recatas, viga pescadora, accesorios y otros), se encuentren en su posición definitiva y en perfecto estado de funcionamiento.

Esta tarea, medida en la forma especificada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el Ítem "Ataguías para vano de 2x3m descarga por gravedad". Este monto será compensación total por la provisión y transporte de los materiales, provisión de mano de obra, equipos, herramientas y enseres necesarios para la correcta ejecución de los trabajos en forma completa, entera y adecuada a su fin.

44.10 : INSTALACIÓN DE FUERZA MOTRIZ Y ALUMBRADO

DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para las instalaciones de fuerza motriz y alumbrado que se detallan en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas y su Anexo I, y todos los elementos y tareas que sin estar específicamente detallados sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en forma tal que permitan librarla al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisional.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para éste fin la Empresa Contratista deberá presentar a la Inspección de obra para su aprobación y posterior ejecución, un esquema de la instalación básica a proveer para el correcto funcionamiento de la estación de bombeo, indicando ubicación y características de: transformadores de potencia, conductores, tomacorrientes, llaves, descarga a tierra, interruptores diferenciales, disyuntores, tableros, llaves termomagnéticas, pilar de entrada, lámparas, artefactos, conductores subterráneos y todo otro elemento que se proyecte emplear para la correcta ejecución de la misma.

Los transformadores eléctricos de potencia a proveer e instalar, para alimentar tableros de baja tensión de corriente alternada en la estación de bombeo cumplirán las especificaciones del Anexo I y las siguientes cantidades y potencias:

Cantidad: 3
Potencia: 630 KVA cada uno.

La Empresa contratista tendrá a su cargo toda la tramitación inherente al suministro de energía eléctrica ante la compañía proveedora de energía eléctrica concesionaria, a efectos que en el momento oportuno, las instalaciones puedan ser liberadas al servicio en su totalidad. Dará cumplimiento a todas las ordenanzas municipales y/o leyes provinciales y nacionales sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc., siendo en consecuencia responsable material de las multas y/o atrasos por incumplimiento y/o en tales obligaciones.

La instalación comprende todas las canalizaciones eléctricas para la alimentación desde el punto de entrega de energía por parte de la compañía de electricidad, comando y control de todos los equipos, e iluminación exterior de la estación de bombeo.

El dimensionamiento de los conductores eléctricos se realizará considerando una sobrecarga en los circuitos del 10% de la potencia total instalada en los mismos y para éstas condiciones de cálculo, la caída de tensión porcentual no será mayor del 3% para iluminación y el 5 % para fuerza motriz, tomado desde el tablero general, hasta el consumo mas alejado; la densidad de corriente no deberá sobrepasar los valores prescriptos para cables aislados instalados en cañería, en el Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrónica Argentina y en la Norma IRAM 2220 en lo referente a cables subterráneos.

El alumbrado exterior se efectuará con faroles con lámparas de vapor de mercurio color corregido y las canalizaciones eléctricas correspondientes se harán con cable subterráneo.

Deberá estar provista de celda fotovoltaica que actuará automáticamente controlando el encendido y apagado de los artefactos de iluminación en función del nivel luminoso ambiental.

Las columnas para luminarias exteriores serán con pescante, siendo el material de las columnas tubulares de acero. El diseño, dimensiones y características de los materiales necesarios para su correcto funcionamiento, deberá ser presentado previamente y con antelación suficiente a la ejecución de los trabajos por la Empresa Contratista para su aprobación por la Inspección de Obra.

Ensayos y recepción de las instalaciones

Cuando la Inspección de obra lo solicite, el Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del contrato se cumplan satisfactoriamente. Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Inspección de Obra, debiendo el Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bien, si lo requiriese, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobado por la Inspección de obra para llevar a cabo las pruebas, a cuenta y cargo de la Contratista.

Cualquier elemento que resulte defectuoso, será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por el Contratista, sin cargo alguno, hasta que la Inspección de obra lo apruebe.

Una vez que resulten satisfactorios los resultados de los ensayos ordenados por la Inspección de obra, se permitirá efectuar la recepción provisoria de las obras.

Es requisito previo, para otorgar la recepción definitiva de la instalación eléctrica, la entrega de los planos aprobados por la repartición correspondiente.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Esta tarea, se medirá en forma global (GL). Se computará y pagará una vez que la instalación esté en perfecto estado de funcionamiento y se halla ejecutado también toda la iluminación y pilar de entrada y se pagará al precio unitario de Contrato establecida para el Ítem "Instalación de fuerza motriz y alumbrado". Este monto será compensación total por la provisión y transporte de los materiales, provisión de mano de obra, equipos, herramientas y enseres. Deberá estar incluido en el precio unitario del ítem, las protecciones exigidas, las instalaciones lumínicas, el pilar de entrada y cualquier material y/u obra necesaria para ejecutar el ítem en forma completa, entera y adecuado a su fin.

45 HORMIGÓN H25 (EB Y Aº EL GATO)

DESCRIPCIÓN

La presente tarea comprende el suministro de mano de obra, materiales y equipos requeridos para la fabricación y colocación del hormigón tipo H-25 s/Cirsoc 201, colado in-situ o premoldeado en la ejecución de la Estación de Bombeo y Aº El Gato, que no reciban pago directo a través de otro ítem.
Responderá a lo consignado en los Planos de Proyecto y en un todo de acuerdo a los planos de detalle correspondientes.
La ejecución de las estructuras de hormigón armado se regirá por el Reglamento 201 y Anexos para las Obras Civiles (CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado).
Los criterios de aceptación del hormigón serán los establecidos en el reglamento antes nombrado.

MEDICIÓN

Se medirá por metro cúbico (m3) de hormigón tipo H-25 colocado de acuerdo a lo establecido en los Planos de Proyecto, planos de detalle, planillas y las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.

FORMA DE PAGO

El volumen de Hormigón H-25 determinado de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Hormigón H-25 (EB y alc.Ao.El Gato)". Este precio será compensación total por los materiales, encofrados, mano de obra y productos de curado, excluido el acero, y de toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

46 ACERO PARA HORMIGÓN TIPO ADN 420

DESCRIPCIÓN
Cuando en la documentación de proyecto se menciona Acero Especial en Barras debe interpretarse que se refiere al Acero Tipo ADN 420 según CIRSOC Tomo I – Cap. 6º - Tabla 10.

MEDICIÓN
El peso del acero especial se calculará teniendo en cuenta el diámetro teórico adoptado para la barra y el peso especificado de 7,85 Kg/dm3.
Se pagará por tonelada (t) de acero colocado.

FORMA DE PAGO

El acero especial se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Acero para hormigón Tipo ADN 420".

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga y acopio del material en la obra, el manipuleo, preparación y su colocación en las distintas estructura que lo incluyan, enderezamiento, corte, doblado y empalme de las barras, de acuerdo con los planos, alambre para ataduras, ataduras, etc. y por toda mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la colocación de la armadura en su posición definitiva en el encofrado antes de hormigonar, de acuerdo con los planos, esta especificación y las órdenes de la Inspección.

47 SALA DE OPERACIÓN, TRANSFORMADORES Y ARRANCADORES

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en la provisión de los materiales y equipos, y la ejecución de todas las tareas necesarias para la construcción de la sala de operación, transformadores y arrancadores, de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos y en estas especificaciones.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las paredes serán de mampostería de ladrillo, tendrá la trabazón que indique la Inspección y se revocará en ambas caras. El revoque será mortero reforzado de cemento, cal y arena en proporción 1/8:1:3, de espesor mínimo de 1,5 cm. Los paramentos que deben revocarse serán perfectamente planos y preparados con las mejores reglas del arte, degollándose las mezclas de las juntas, desprendiendo las partes sueltas y humedeciendo convenientemente los paramentos.

Si hubiera afloraciones de salitre, se quemará el paramento con ácido clorhídrico diluido y luego se lavará con agua.

El revoque deberá estar perfectamente plano y a plomo y su terminación será fratachada. En las paredes que den al exterior, se ejecutará previamente un revoque impermeable con mortero de cemento y arena en proporción de 1:2,5, con el agregado de hidrófugo inorgánico en proporción adecuada. No se permitirá que queden zonas expuestas del revoque impermeable por más de dos horas. Antes de entregar la obra, deberá darse una mano de pintura de cal a toda la superficie revocada.

El techo será de chapa autoportante de H°G° T90 con cielorraso independiente de yeso, evitando el uso de madera no estacionada.

Las aberturas serán de aluminio semipesado y el portón corredizo de chapa doblada N° 16 con rodamiento metálicas.

El vidrio fijo, doble vidriado, deberá ser del tipo templado, de 10mm de espesor con una separación entre ambas caras de 3 cm y deberá asegurarse el cierre hermético con burletes de neoprene. Las medidas de cada vidrio deberá ser 1,50 m x 1,00 m.

El piso será de mosaico granítico de 0,30 m x 0,30 m, pulido en obra y con zócalos graníticos de 0,10 m.

El baño deberá entregarse instalado según las normas vigentes; el equipamiento será aprobado por la Inspección y contará como mínimo de inodoro con depósito embutido, ducha, lavabo, receptáculo para la ducha y grifería estándar.

Se deberá proveer de una mesada de granito reconstituido instalada, con bacha de acero inoxidable de 0,40 m x 0,60 m y un anafe de dos hornallas con su correspondiente regulador y 2 garrafas de 15 kg. La ubicación de dicha mesada será indicada por la Inspección.

La provisión de agua se efectuará por medio de una perforación de 1 1/2" con filtro y equipo eléctrico de elevación incluido. El equipo y su ubicación deberán ser aprobados por la Inspección.

El suministro de agua para las instalaciones sanitarias se hará desde un tanque de reserva de capacidad mínima de 500 litros y con cañerías de polipropileno embutidas de ½" de diámetro, la que contará como mínimo de una llave de paso y una válvula de limpieza de tanque.

Los desagües serán ejecutados con caños de PVC de 3,2 mm de espesor de diámetro instalados según normas.

Las aguas pluviales podrán derivarse al pozo de bombeo; los efluentes cloacales serán conducidos a un pozo absorbente cuya ubicación aprobará la Inspección.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La construcción de la sala de operación, transformadores y arrancadores, completa y según lo especificado en el presente pliego, no será objeto de medición, computándose globalmente.

Las cantidades computadas porcentualmente en relación al total del ítem, se pagarán al precio global acordado en el Contrato para el ítem "Edificio (sala operación)". Dicho valor será compensación total por todos los gastos de equipo, herramientas, materiales, mano de obra u otros necesarios para la correcta ejecución del ítem.

48 PLAYA DE MANIOBRAS

48.1 PREPARACIÓN SUBRASANTE

DESCRIPCIÓN

Ídem Ítem 10

MEDICIÓN

Los trabajos descriptos serán medidos en metros cuadrados (m2) de subrasante.

FORMA DE PAGO

Los trabajos medidos en la forma especificada y aprobados por la Inspección de Obra, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Preparación subrasante". Dicho precio unitario será compensación total por la provisión de equipos, herramientas, mano de obra y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos descriptos en la presente especificación.

48.2 CONTRAPISO DE HORMIGÓN H10 (E :10 CM)

DESCRIPCIÓN

Una vez realizada la excavación, nivelación y compactación de la base de asiento de suelo, se ejecutará un contrapiso según indican los planos de un espesor de 0,10m.

Los materiales a emplear se dosificarán de modo de asegurar una resistencia mínima a la compresión de 40kg/cm2 a la edad de 7 días.

La totalidad de los materiales a utilizar quedarán a elección de La Contratista.

MEDICIÓN

Los contrapisos ejecutados de acuerdo a lo especificado se medirán por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO:

La presente tarea se pagará al precio de contrato establecido para el ítem "Contrapiso hormigón H10 (e:10 cm)", este precio será compensación total por las tareas de excavación y compactación de base de asiento como así también por

todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución y terminación de los trabajos, siguiendo la presente especificación y las órdenes que imparta la Inspección de Obra.

48.3 **PAVIMENTO DE HORMIGÓN**

DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consistirán en la construcción de pavimento de hormigón H-21 de 0,20 m de espesor. El ítem comprende la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos requeridos para la ejecución de este tipo de camino de acuerdo a las indicaciones de los planos de proyecto y en la forma requerida por la Inspección de obras. Estos trabajos no incluyen los hormigones de limpieza que se harán para uniformar la superficie de apoyo, los que se consideran dentro de otro ítem, pero si incluyen la ejecución de cordones en el caso de calzadas con cordones, dentro de la superficie a ejecutar.

La ejecución del pavimento de hormigón cumplirá en general con lo especificado en la **Sección A.I "Construcción de la calzada de hormigón de cemento portland" del PETG 98 de la DNV** y con lo establecido en el reglamento CIRSOC 201 en cuanto a las características y ejecución del hormigón, con las siguientes modificaciones y ampliaciones:

Materiales:

El hormigón a utilizar en los cordones deberá cumplir con las exigencias establecidas para el hormigón de Clase de resistencia de H-30 del reglamento CIRSOC 201.

Para el control de la resistencia del hormigón no se exigirá la extracción de testigos, pero sí el moldeo de probetas cilíndricas, de acuerdo a lo establecido en el reglamento CIRSOC 201 en cuanto al número de muestras y condiciones que debe cumplir el hormigón.

Método Constructivo:

El pavimento de hormigón llevará juntas transversales de contracción con pasadores separadas cada 4,50m como máximo, una junta longitudinal central con barras de unión y juntas de dilatación en cada bocacalle, con las características que se indican en los planos. El pavimento llevará una malla de repartición de diámetro 6mm de 20 x 20 cm. La misma deberá interrumpirse en coincidencia con las juntas. El sellado de la junta deberá realizarse con material siliconado o epoxídico apto para el relleno de juntas. Estas deberán realizarse con aserradora, realizando un corte primario antes de completarse el proceso de fraguado, y luego de fraguado un corte secundario para conformar la caja para alojar la junta. Los

trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte.
El material para el sellado de las juntas será del tipo sellador de silicona de bajo módulo, que pueda ser elongado al 100% o comprimido al 50 % del ancho de ligación de la junta, y cuando suelto recuperará el 95 % o más de su dimensión original. El material deberá ser autonivelante, a los efectos de adaptarse a las superficies irregulares de la junta; una vez curado debe tener características resilientes que impidan que piedras u otros materiales entren en la junta, expulsándolos luego que termine la fuerza compresora de estos cuerpos contra el sellador; y debe tener resistencia a la intemperie sin endurecerse, resquebrajarse ni ablandarse dentro de las temperaturas a que estará sometida, no debe ser afectada por la luz solar, lluvia o heladas.
Luego de efectuado el primer aserrado para provocar la fisura en la junta, deberá conformarse la caja receptora con un segundo aserrado, de las medidas indicadas en el plano respectivo; una vez limpia y seca la ranura de corte y su ensanche, se procede a la instalación del cordón o tira de respaldo, que evita que el sellante fluya hacia abajo de la losa, el que será de espuma de polietireno, apto para sellantes en frío.
El sellador debe ser aplicado debajo del nivel del pavimento, por lo menos 6,5 mm, y debe tener un espesor de dimensión similar, cubriendo todo el ancho de la caja receptora.
Cualquier otro tipo de método constructivo o materiales a utilizar propuesto por el Contratista, deberán ser aprobados por la Inspección, los que deberán reunir características de calidad semejantes a las indicadas en esta especificación, prohibiéndose la utilización de materiales bituminosos tradicionales como sellantes.
En el caso que el pavimento de hormigón lleve cordones las estructuras se construirán en forma integral con los cordones, hormigonando simultáneamente el cordón y la superficie de calzada. El desencofrado podrá comenzarse pasadas las 72 horas de efectuado el hormigonado, pudiendo adelantarse el plazo anterior en caso de utilizarse acelerante de fragüe y se cumpla con lo indicado en el reglamento CIRSOC 201 en cuanto a remoción de encofrados, cuyo uso deberá ser aprobado por la Inspección. El retiro de los moldes se efectuará con el máximo de cuidado evitando dañar la estructura con golpes y vibraciones.
Antes de la ejecución de los cordones el Contratista realizará un relevamiento de los ingresos vehiculares y desagües de los frentistas, a los que deberá consultar, a fin de prever el rebaje de los cordones en coincidencia con dichos ingresos y los huecos necesarios a dejar en los cordones para conectar los desagües.

MEDICIÓN

Los pavimentos de hormigón armado se medirán por metro cúbico (m3) de volumen ejecutado.

Los hormigones de limpieza debajo de los pavimentos no se consideran incluidos dentro de este ítem.

FORMA DE PAGO:
El pavimento de hormigón armado medidos en la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato estipulado para el ítem Pavimento Ho Ao H25 (e=20 cm)"
Dicho precio será compensación total por el acondicionamiento de la superficie de apoyo a hormigonar, incluyendo la piedra de relleno de esta; la provisión, carga transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento portland, agregados pétreos, aditivos, agua), enderezamiento, corte, doblado, colocación y empalme de las barras, de acuerdo con los planos, alambre para ataduras, etc, compuestos de curado, por todo el equipo, herramienta, cimbras, apuntalamientos, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de cordones integrales y badenes y de los trabajos descriptos en esta especificación, de acuerdo a las condiciones establecidas en la misma, en los planos, y demás documentos del proyecto que no reciban pago por otro ítem del contrato.

49 PORTÓN DE INGRESO

DESCRIPCIÓN
Este trabajo consistirá en la provisión de los materiales y equipos, y la ejecución de todas las tareas, necesarias para la construcción, o pre ejecutado, del portón de ingreso, de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos y en estas especificaciones.

MEDICIÓN
El portón de ingreso ejecutado según lo descrito se medirán por unidad (Nº).

FORMA DE PAGO
La presente tarea se pagará al precio de contrato establecido para el ítem "Portón ingreso", este precio será compensación total por los materiales, transporte, mano de obra y operaciones necesarias para ejecución de la tarea trabajos, siguiendo la presente especificación y las órdenes que imparta la Inspección de Obra.

REPARACIÓN DEFENSA SUR

1 DEMOLICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS Y PISOS

DESCRIPCIÓN

La presente tarea considera la demolición y reconstrucción de los pavimentos y pisos. La Contratista procederá a la demolición de los pavimentos y pisos de acuerdo a lo establecido en las planialtimetrías de proyecto debiendo retirar de la zona de obra los escombros productos de la demolición para depositarlos en lugares aptos que previamente deberán ser autorizados por el Inspector de Obra.

Las tarea de reconstrucción se deberá ejecutar de tal manera que el área afectada quede en perfectas condiciones luego de finalizada la obra. las características de los pavimentos y pisos a reconstruir deben ser similares a los actualmente existentes y o mejoradas según exija la inspección.

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por metro cuadrado (m^2) de demolición y reconstrucción de pavimentos y pisos.

FORMA DE PAGO

El área demolida y reconstruida en la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "demolición y reconstrucción de pavimentos y pisos". Este precio será compensación total por las operaciones necesarias para ejecución de la tarea e incluye la demolición, carga, transporte y descarga de los escombros hasta su disposición final, mano de obra, reconstrucción final de pavimentos y pisos y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

2 CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE DE PVC DIÁMETRO 160MM

DESCRIPCIÓN

La presente especificación trata sobre el drenaje subterráneo de acuerdo a lo establecido en los planos de proyecto.

Se trata de un drenaje subterráneo que produzca el abatimiento del nivel freático, el cual consta de un tubo de PVC de 160 mm de diámetro, perforado en su mitad superior y recubierto con un filtro ge textil para evitar el ingreso de suelo. Este tubo se instala dentro de una zanja excavada de 1,35 m a 0,80 m de profundidad, la que se rellena en su totalidad con arena para aumentar la superficie de

captación del dren, funcionando en este caso como una trinchera de captación. Este conducto se conecta a la cámara de desagües ubicada del otro lado de calle Jordana, cerca del extremo sur del muro de defensa.

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por metro cuadrado (m2) de dren ejecutado

FORMA DE PAGO

El área medida de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Construcción drenaje de PVC de diámetro 160 mm". Este precio será compensación total por los equipos, materiales y mano de obras necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

3 PANTALLA PLÁSTICA DE 0.40M DE ANCHO

DESCRIPCIÓN

La presente especificación trata sobre la ejecución de una pantalla plástica impermeable de acuerdo a lo establecido en los Planos de Proyecto.

La excavación necesaria para la ejecución de la tarea se realiza mediante una cabeza cortadora (hidrofresa) suspendida de un brazo grúa articulado. Esta cabeza presenta dos elementos cortantes giratorios provistos de dientes de corte que giran en direcciones opuestas para expulsar el material excavado. La cabeza también posee un inyector, en la parte central de las dos ruedas cortantes, por el cual se inyecta una mezcla de bentonita-cemento. Esta mezcla, gracias al movimiento giratorio de los dientes y de unas paletas giratorias, se amalgama con los detritos formando un nuevo material.

Las características de la pantalla estarán definidas por las propiedades del suelo, de la bentonita y del cemento, como así también por el porcentaje de agua a incorporar en el lodo. La resistencia de la pantalla es función de la relación agua/cemento y de la combinación de materiales que se utilicen. En general se obtienen mayores resistencias con cementos de alto-horno o puzolánico que con cemento portland normal.

La Contratista previamente a dar inicio a las tareas, con suficiente antelación para su evaluación y análisis, presentará al Inspector de Obra la dosificación del lodo bentonita-cemento-agua para su aprobación. Esta dosificación se podrá modificar de acuerdo a las características de los suelos existentes, se deberá asegurar una resistencia a la compresión de 25kg/cm2 a la edad de siete días. No se podrá dar inicio a los trabajos hasta contar con conformidad de la Inspección de Obra.

MEDICIÓN

La presente tarea se medirá por metro cuadrado (m2) de pantalla ejecutada.

FORMA DE PAGO

El área medida de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Pantalla Plástica de 0.40m de Ancho". Este precio será compensación total por los equipos, materiales y mano de obras necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

4 HORMIGÓN ARMADO PARA CÁMARA INCLUIDA LA EXCAVACIÓN

DESCRIPCIÓN

La presente tarea comprende el suministro de mano de obra, materiales y equipos requeridos para la fabricación y colocación del hormigón armado tipo H-25 s/Cirsoc 201, colado in-situ en la ejecución de Cámara, que no reciban pago directo a través de otro ítem.

Responderá a lo consignado en los Planos de Proyecto y en un todo de acuerdo a los planos de detalle correspondientes.

La ejecución de las estructuras de hormigón armado se regirá por el Reglamento 201 y Anexos para las Obras Civiles (CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado).

Los criterios de aceptación del hormigón serán los establecidos en el reglamento antes nombrado

MEDICIÓN

Se medirá por metro cúbico (m3) de hormigón armado tipo H-25 colocado de acuerdo a lo establecido en los Planos de Proyecto, planos de detalle, planillas y las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.

FORMA DE PAGO

El volumen de Hormigón H-25 determinado de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Hormigón armado para cámara incluida la excavación". Este precio será compensación total por los materiales, encofrados, mano de obra y productos de curado, excluido el acero, y de toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

5 PANTALLA DE HORMIGÓN BAJO RECATA COMPUERTA

DESCRIPCIÓN

La presente tarea comprende el suministro de mano de obra, materiales y equipos requeridos para la fabricación y colocación del hormigón tipo H-25 s/Cirsoc 201,

colado in-situ en la ejecución de la pantalla de hormigón bajo recata compuerta, que no reciban pago directo a través de otro ítem.
Responderá a lo consignado en los Planos de Proyecto y en un todo de acuerdo a los planos de detalle correspondientes.
La ejecución de la pantalla de hormigón bajo recata compuerta se regirá por el Reglamento 201 y Anexos para las Obras Civiles (CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado).
Los criterios de aceptación del hormigón serán los establecidos en el reglamento antes nombrado

MEDICIÓN
Se medirá por metro cúbico (m3) de pantalla de hormigón colocado de acuerdo a lo establecido en los Planos de Proyecto, planos de detalle, planillas y las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.

FORMA DE PAGO
El volumen de Pantalla de Hormigón determinado de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Pantalla de Hormigón bajo recata compuerta". Este precio será compensación total por los materiales, encofrados, mano de obra y productos de curado, excluido el acero, y de toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

6 PISO DE HORMIGÓN CON MEMBRANA IMPERMEABLE

DESCRIPCIÓN
La presente tarea comprende el suministro de mano de obra, materiales y equipos requeridos para la fabricación y colocación del piso de hormigón tipo H-25 s/Cirsoc 201, colado in-situ en la ejecución de pisos de hormigón con membrana impermeable, que no reciban pago directo a través de otro ítem.
Posteriormente a la excavación, limpieza, preparación del terreno y compactación del mismo y previamente a la ejecución del piso de hormigón, se colocará una lamina de polietileno impermeable. La misma deberá estar correctamente colocada y será solapada en sus extremos no menos de 40 cm.
Responderá a lo consignado en los Planos de Proyecto y en un todo de acuerdo a los planos de detalle correspondientes.
La ejecución de las estructuras de hormigón armado se regirá por el Reglamento 201 y Anexos para las Obras Civiles (CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado).
Los criterios de aceptación del hormigón serán los establecidos en el reglamento antes nombrado.
MEDICIÓN

Se medirá por metro cúbico (m2) piso de hormigón con membrana impermeable colocado de acuerdo a lo establecido en los Planos de Proyecto, planos de detalle, planillas y las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.

FORMA DE PAGO

El piso de hormigón con membrana impermeable determinado de la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "piso de hormigón con membrana impermeable". Este precio será compensación total por los materiales, encofrados, mano de obra y productos de curado, excluido el acero, y de toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

ITEMS GENERALES

1 OBJETO DE LA OBRA…….....92

2 GENERALIDADES……..……92

3 INSTALACION DE OBRADOR, MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS……92

4 INSTRUMENTAL TOPOGRAFICO DE INSPECCION, ELEMENTOS A PROVEER Y GASTOS DE INSPECCION Y SUPERVISION…….……93

5 GASTOS DE INSPECCIÓN……103

6. ELEMENTOS A PROVEER A LA SUPERVISIÓN…….103

DEFENSA NORTE CANTERA 25 DE MAYO
CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

ITEMS GENERALES

1 OBJETO DE LA OBRA

La presente obra tiene por objeto llevar a cabo los trabajos correspondientes a la ejecución de la Obra: “Defensa Norte Cantera 25 de Mayo y Reparación Defensa Sur – Ciudad de Concepción del Uruguay – Dpto. Uruguay”.-

2 GENERALIDADES

LIMPIEZA FINAL DE OBRA
Rige lo establecido en el Artículo LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA del Pliego General de especificaciones Técnicas
CONSERVACION
Durante la ejecución y luego de terminadas las obras se deberá realizar la limpieza periódica de los conductos, cámaras y obras complementarias, de manera de evitar embanques y taponamientos de los mismos, hasta la Recepción Definitiva de la Obra. A posteriori dicha tarea estará a cargo del Municipio de Concepción de Uruguay.
MEDICION Y PAGO
Los trabajos descriptos en la presente especificación no se medirán, ni recibirán pago directo alguno, considerándose su costo incluido en los demás ítems de la Obra.

3 INSTALACION DE OBRADOR, MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

DESCRIPCION

El CONTRATISTA suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, etc. Al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de la Obra dentro de los plazos previstos, incluso la instalación del obrador necesario para sus operaciones.
TERRENO PARA EL OBRADOR
Será por cuenta LA CONTRATISTA el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos para la instalación del obrador, siendo el único responsable de los daños y perjuicios emergentes de la ocupación temporaria de la propiedad privada hecha por el mismo en su obrador, debiendo cumplir con las ordenanzas Municipales y reglamentaciones vigentes.-
OFICINA Y CAMPAMENTO DEL CONTRATISTA
El CONTRATISTA construirá o instalará las oficinas y obrador que necesite para la ejecución de la Obra, debiéndose ajustar a las disposiciones vigentes sobre alojamiento del personal obrero y deberá mantenerlo en condiciones higiénicas.
En el mismo deberá considerar una oficina para la Inspección de Obra que deberá contar con los mobiliarios y utensilios necesarios para su funcionamiento y reunir los requisitos de seguridad e higiene correspondientes.

La aceptación por parte de la ADMINISTRACION, correspondiente al Obrador citado precedentemente, no exime al CONTRATISTA de la obligación de ampliarlo o modificarlo de acuerdo a las necesidades reales de la Obra durante su proceso de ejecución.

FORMA DE PAGO

La oferta deberá incluir un precio global por lo descripto anteriormente, lo que será pagado en el ítem "INSTALACION DE OBRADOR, MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS" que incluirá la compensación total por mano de obra, herramientas, equipos, y transporte e imprevistos para efectuar la movilización del equipo y personal a cargo de la CONTRATISTA, instalación del obrador, suministro de los elementos del laboratorio, equipo e instrumental topográfico, movilidad, etc.

4 INSTRUMENTAL TOPOGRAFICO DE INSPECCION, ELEMENTOS A PROVEER Y GASTOS DE INSPECCION Y SUPERVISION

1. MOVILIDADES:

   a. PARA LA INSPECCION: dos (2) vehículos camioneta tipo Pick-Up, 0 km (último modelo), doble cabina, 4 x 4, caja manual de 6 velocidades, con una potencia máxima mayor a 145 CV, turbodiesel, cilindrada de 2400cc o mayor, dirección hidráulica, aire acondicionado, radio, enganche universal e instalación eléctrica para tráiler, juego de cubre alfombras. Deberá contar con el equipo exigido por la ley de tránsito vigente. El vehículo será patentado y asegurado contra todo riesgo, por el valor total, renovando las pólizas hasta la Recepción Provisoria de la Obra, todos estos gastos que serán tramitados y abonados por LA CONTRATISTA, incluyendo cochera, reparación y mantenimiento. Dentro del mantenimiento se incluyen los cambios de aceite y filtro cada 10.000 km, dos lavados mensuales y la provisión de 500 litros de combustible por mes hasta la recepción provisoria de la obra. La unidad deberá ser entregada dentro de los (10) diez días hábiles de firmado el contrato y será transferida dentro de los treinta días a la Dirección de Hidráulica de Entre Ríos.

   FORMA DE PAGO: Lo descripto anteriormente, no recibirá pago alguno en forma directa, estando el costo propiamente dicho de ambas movilidades incluido en el Ítem ""INSTALACION DE OBRADOR, MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS".

   En cuanto al costo del patentameinto, y el seguro, cochera, reparación, mantenimiento, lavados, provisión de combustible (hasta la recepcion definitiva de la Obra) no recibirá pago alguno en forma directa, estando su costo incluido dentro de los Gastos Generales Punto 3) PROVISIÓN A LA INSPECCIÓN/ADMINISTRACIÓN - b) Movilidad.

2. EQUIPO TOPOGRAFICO

a. RECEPTOR GNSS L1/L2 RTK

SEGUIMIENTO

Número de Canales	216 Canales Universales
Seguimiento de Señales	Tecnología G3 - GPS, GLONASS Y GALILEO
WASS/EGNOS/MSAS	Si
Tipo de Antena	Antena integrada Micro-Center Fence™ con Plano a Tierra

PRECISION

RTK	H: 10 mm + 1 ppm
	V: 15 mm + 1 ppm
Estático/Estático Rápido	H: 3mm + 0.5ppm
	V: 5mm + 0.5ppm

COMUNICACIONES

Tipo de Radio Opcional	Integrado UHF TX/RX, o 915 MHz Spread Spectrum
Salida de Radio Base	0.01 - 1.0W, seleccionable por el usuario
Comunicación Celular	Integrada GSM/GPRS o CDMA
Comunicación Inalámbrica	Integrada Bluetooth 2.0 Compatible

DATOS Y MEMORIA

MEMORIA	Interna, Tarjeta de Memoria Removible SD/SDHC

Actualización/Salida Frec.	Hz - 100Hz Seleccionable
Salida de Datos RTK	TPS, RTCM SC104, CMR, CMR++
Salida ASCII	NMEA 0183 versión 2.x y 3.0

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

Carcasa	Magnesium I-Beam Housing
Protección Polvo/Agua	IP66
Temperatura de Operación	-40° a + 70°C
Rango de Choque	Caída 2 metros desde el baston en concreto
	I EC 60068- 2- 29, I EC 60068- 2- 27
Rango de Vibración	SAE J1211, Sección 4.7
	MIL-STD 202G, Método 214A214A

b. CONTROLADORA

Procesador	Marvel PXA 806 Mhz
Pantalla	640x480 VGA 3.7 inch Color TFT
Teclado	7 teclas Fijas e teclado virtual
Puertos de Comunicación	Wireless LAN 802,11b/g
Sistema Operativo	Microsoft Windows Mobile 6.5

Wireless Lan 802.11 b/g
RS-1 SS Radio (opcional)
RS-1B Bluetooth Class 1 (opcional)
Bluetooth Class 2
USB (Type A), USB (Type Mini-B)
CF card slot (Type I, II)
Sd card Slot (SDHC)

Protección	Ambiental IP66
Temperatura de Operación	-20 ° + 50°
Tiempo de Operación	10 horas (08 horas con Bluetooth)
Dimensiones	160 x 107 x 61 (A x L x P)
Peso	0,7 Kg (incluido a batería)

Bluetooth Classe 2
USB (Tipo A), USB (Tipo Mini B)

FORMA DE PAGO: tanto lo descripto en a) como en b), no recibirá pago alguno en forma directa, estando su costo incluido en el Ítem ""INSTALACION DE OBRADOR, MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS".

El equipamiento, deberá ser entregado a la Direccion de Hidraulica dentro de los diez días de firmada el acta de inicio de obra ypasará aintegrar el patrimonio de la misma.

3. OFICINAS PARA LA INSPECCION

La Contratista pondrá a disposición de la Inspección, hasta la Recepción Provisoria de la Obra, una casa con tres oficinas para laboratorio, ensayos y archivo respectivamente, con office y baño, con teléfono fijo, con todos los elementos para su funcionamiento como Oficina de la Inspección. Se deben proveer gastos de telefonía equivalente a $ 1.500 mensuales.

FORMA DE PAGO: Lo descripto anteriormente, no recibirá pago alguno en forma directa, estando su costo incluido dentro de los Gastos Generales 1) DIRECTOS Punto 1.1 QUE DEPENDEN DEL PLAZO DE OBRA - h) Otros.

4. EQUIPAMIENTO PARA OFICINAS DE INSPECCION

a. DOS (2) COMPUTADORAS DE ESCRITORIO AVANZADAS (CODIGO ETAP: PC-004)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- ✓ Consideraciones Especiales para PC definidas en CESP-001, CESP-002, CESP-005, y de corresponder CESP-006.
- ✓ Arquitectura X86 con soporte USB 3.0 (Universal Serial Bus versión 3.0)
- ✓ Setup residente en ROM con password de booteo y setup.
- ✓ Capacidad de booteo remoto a través de la conexión LAN.
- ✓ Reloj en tiempo real con batería y alarma audible.
- ✓ Deberán indicarse otros controles adicionales que posea.

UNIDAD DE PROCESAMIENTO

- ✓ Si oferta procesador marca “INTEL”:
  - El rendimiento deberá ser NO inferior a “Core i5”,
  - Como mínimo de doble núcleo, y
  - La antigüedad de lanzamiento al mercado internacional no será mayor a 12 meses.
- ✓ Si oferta procesador marca “AMD”:
  - El rendimiento deberá ser NO inferior a “APU A8”,
  - Como mínimo de doble núcleo, y
  - La antigüedad de lanzamiento al mercado internacional no será mayor a 12 meses.

NOTA: La indicación de ambas marcas (INTEL y AMD) es obligatoria, y no tiene como fin la comparación exacta entre procesadores, sino establecer los requisitos mínimos exigidos para la incorporación de computadoras de tipo ESCRITORIO AVANZADA a la Administración Pública Nacional.

MEMORIA

- ✓ Tipo: DDR3-1333 o superior.
- ✓ Capacidad:
  - ❍ 4 GB mínimo ampliable a 8 GB sin cambiar la memoria inicialmente provista.
  - ❍ 8 GB mínimo ampliable a 16 GB sin cambiar la memoria inicialmente provista (para este caso deberá justificar dicha solicitud).

DISCO DURO

- ✓ Capacidad mínima 500 GB

ALMACENAMIENTO ÓPTICO EXTRAIBLE

- ❍ Unidad de Lectura/escritura de DVD-RW ST-019.

VIDEO

- ✓ Controladora de vídeo SVGA/XGA o superior con soporte de color de 32 bits (mínimo).

AUDIO

- ✓ Plaqueta de Sonido (o chipset integrado) con las características de PQS-001.

NETWORKING Y COMUNICACIONES

- ✓ Interfaz de red (ya sea mediante placa o chip on-board) con las características de: PQR-010 (Ethernet/Fast Ethernet/Gigabit Ethernet)
- ✓ Interfaz de red Wireless con las características de: PQR-016 (Placa de Red Wireless WLAN para equipos de escritorio)

CONSOLA

- ✓ Teclado:
  - ❍ Deberá ser en español latinoamericano, del tipo QWERTY, que incluya función numérica.
- ✓ Mouse:
  - ❍ Con sensor de movimiento totalmente óptico.
- ✓ Monitor:
  - ❍ MN-006 (LCD 18.5” a 19”)

PUERTOS INCORPORADOS

- ✓ Al menos 4 Port USB con sus conectores externos en gabinete.
  - 1 de los ports USB deben estar disponibles en el frente del gabinete (mínimo).
- ✓ 1 Puerto para mouse (podrá emplear uno de los puertos USB).
- ✓ 1 Puerto para teclado (podrá emplear uno de los puertos USB).
- ✓ 1 Puerto para monitor del tipo DSUB-15 para VGA/SVGA/XGA.
- ✓ HDMI (High Definition Multimedia Interface)

SISTEMA OPERATIVO

- ❍ Windows 8/8.1 Pro o superior, edición 32 bits en español con licencia original.
- ❍ A fin de garantizar la compatibilidad del hardware ofertado con el sistema operativo solicitado, la estación de trabajo deberá acreditar haber pasado favorablemente los test de compatibilidad de “Windows 8/8.1 Client Family, x86”, no aceptando partes o

componentes de los mismos, sino la estación en su totalidad. Para ello los oferentes deberán detallar en la oferta el SUBMISSION ID junto al "Windows Logo Verification Report" el cual deberá haber resultado aprobado (approved).

RECUPERACIÓN Y SEGURIDAD

- ❍ Software de Recuperación preinstalado en disco duro o en CD/DVD de booteo, que permita restaurar la instalación original del Sistema Operativo y configuración de fábrica del equipo, sin intervención del usuario salvo para el inicio de dicho proceso.

FORMA DE PAGO: Lo descripto anteriormente, no recibirá pago alguno en forma directa, estando su costo incluido en el Ítem ""INSTALACION DE OBRADOR, MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS".

El equipamiento deberá ser entregado a la Direccion de Hidraulica dentro de los diez días de firmada el acta de inicio de obra y pasará a integrar el patrimonio de la misma.

b. TRES (3) COMPUTADORAS PORTÁTILES AVANZADAS (CODIGO ETAP: PC-007)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- ✓ Consideraciones Especiales para PC definidas en **CESP-001, CESP-002, CESP-005,** y de corresponder **CESP-006.**
- ✓ Computadora portátil del tipo "Notebook" optimizada para alto rendimiento operativo.
- ✓ Arquitectura X86 con soporte USB 3.0 (Universal Serial Bus versión 3.0).
- ✓ Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable.

UNIDAD DE PROCESAMIENTO

- ✓ Si oferta procesador marca "INTEL":
  - El rendimiento deberá ser NO inferior a "Core i7 mobile",
  - Como mínimo de doble núcleo, y
  - La antigüedad de lanzamiento al mercado internacional no será mayor a 12 meses.
- ✓ Si oferta procesador marca "AMD":
  - El rendimiento deberá ser NO inferior a "APU A8 mobile",
  - Como mínimo de doble núcleo, y
  - La antigüedad de lanzamiento al mercado internacional no será mayor a 12 meses.

NOTA: La indicación de ambas marcas (INTEL y AMD) es obligatoria, y no tiene como fin la comparación exacta entre procesadores, sino establecer los requisitos mínimos exigidos

para la incorporación de computadoras de tipo PORTATIL AVANZADA a la Administración Pública Nacional.

MEMORIA

- ✓ Tipo: DDR3-1333 o superior.
- ✓ Capacidad:
  - ❍ **8 GB** mínimo ampliable a 16 GB sin cambiar la memoria inicialmente provista.

DISCO DURO

- ✓ Capacidad: no inferior a 500 GB

ALMACENAMIENTO EXTRAÍBLE

- ❑ Lector de tarjetas de memoria flash incorporado (SDHC mínimo).
- ❑ Medios ópticos:
  - ❍ Unidad Lectograbadora DVD-RW DL (Dual Layer) 8X mínimo para grabación de CD-R/RW, DVR-R/RW y DVD-R/RW DL

VIDEO

- ✓ Controlador de vídeo con acceso a memoria RAM (ya sea independiente o tomada de la memoria principal) no inferior de 512 MB.

AUDIO

- ✓ Placa de Sonido (o chipset integrado) de 16-bit mínimo.
- ✓ Conectores para línea de entrada, micrófono y salida para auricular / bocinas externas.
- ✓ Bocinas internas 1 (UNA) como mínimo.
  - ❑ Auriculares con micrófono.

NETWORKING Y COMUNICACIONES

- ✓ Interfaz de Red interna o a través de placa PC Card con las características de PQR-009.
- ✓ Interfaz de Red WiFi (WLAN) interna con antena integrada, compatible con el estándar IEEE 802.11n, que garantice un ancho de banda no inferior a:
  - ❍ 150 Mbps o más.

DISPOSITIVOS DE INTERFAZ HUMANA

- ✓ Cámara Web incorporada al equipo con las características de PQV-002 o superior.

- ✓ Teclado: tipo QWERTY en idioma español latinoamericano, que incluya función numérica.
- ✓ Dispositivo de señalamiento incorporado del tipo mouse o similar (trackball, trackpoint, touchpad, mini-joystick, etc.).

PANTALLA

- ✓ Tipo: Color LCD, o TFT, o LED
- ✓ Resolución:
    - ❍ No inferior a WXGA (Wide XGA) de 1280 x 800 pixels para relación de aspecto 16:10, ó 1366x768 para relación de aspecto 16:9.
- ✓ Tamaño diagonal de pantalla:
    - ❍ No inferior a 15"
- ✓ Debe poseer conector D-SUB15 con salida de video SVGA, activa en forma simultánea con la visualización en pantalla incorporada.

PUERTOS INCORPORADOS

- ✓ 2 Port USB 2.0 de alta velocidad, mínimo.
- ✓ 1 Port USB 3.0, mínimo.

OPCIONAL:

- ❑ 1 Puerto HDMI (High Definition Multimedia Interface)

SISTEMA OPERATIVO

- ❍ Windows 8/8.1 Pro o superior, edición 32 bits en español con licencia original.
- ❍ A fin de garantizar la compatibilidad del hardware ofertado con el sistema operativo solicitado, la estación de trabajo deberá acreditar haber pasado favorablemente los test de compatibilidad de “Windows 8/8.1 Client Family, x86”, no aceptando partes o componentes de los mismos, sino la estación en su totalidad. Para ello los oferentes deberán detallar en la oferta el SUBMISSION ID junto al “Windows Logo Verification Report” el cual deberá haber resultado aprobado (approved).

ALIMENTACIÓN, PORTABILIDAD Y AHORRO DE ENERGÍA

- ✓ Alimentación por baterías recargables de níquel-hidruro metálico (NiMH), Li-Ion o similar, y directamente del suministro de red pública (a través del alimentador/cargador), automático 110/240 V – 50/60 Hz.
- ✓ Si la pantalla es mayor de 13.0” en diagonal, deberá cumplir con:
- ✓ Peso: no superior a 2,8 Kg (no incluyendo la batería y el transformador).
- ✓ Si la pantalla es menor o igual 13.0” en diagonal, deberá cumplir con:
- ✓ Peso: no superior a 2,0 Kg (no incluyendo la batería y el transformador).
- ✓ Duración de la batería: superior a 3 horas (en condiciones de uso permanente).

- ✓ Deberá contar con configuración para programar el apagado automático de pantalla, disco duro y otros dispositivos, transcurrido un tiempo sin actividad determinable por el operador.
- ✓ Deberá contar con características de modo de suspensión y/o backup automático de los archivos abiertos transcurrido un cierto tiempo sin actividad determinable por el operador, y/o cuando el nivel de batería haya descendido a niveles peligrosos.
- ✓ Se deberá indicar toda otra característica adicional de ahorro de energía.
- ✓ Opcionales: Adicionales que complementan la portabilidad

  - ❑ Maletín de transporte apto para alojar el equipo, el alimentador/cargador, cables y todo otro tipo de dispositivo requerido para la operación.

RECUPERACIÓN Y SEGURIDAD

- ❑ Software de Recuperación preinstalado en disco duro o en CD/DVD de booteo, que permita restaurar la instalación original del Sistema Operativo y configuración de fábrica del equipo, sin intervención del usuario salvo para el inicio de dicho proceso.

FORMA DE PAGO: Lo descripto anteriormente, no recibirá pago alguno en forma directa, estando su costo incluido en el Ítem ""INSTALACION DE OBRADOR, MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS".

El equipamiento, deberá ser entregado a la Direccion de Hidraulica dentro de los diez días de firmada el acta de inicio de obra ypasará aintegrar el patrimonio de la misma

c. Una (1) renovación de la licencia Personal de los siguientes módulos del Software MIKE 21 C de la Empresa DHI International, Dinamarca.

1. MARINE PP (Módulo de Pre y Post procesamiento)
2. MIKE 21 Flow FM HD (Flexible Mesh)
3. MIKE 21 ST (Sand Transport) (Flexible Mesh)
4. MIKE 21 MT (Mud Transport) (Flexible Mesh)

Módulos para MIKE 21 C (malla curvilínea)

5. MARINE PP (Módulo de Pre y Post procesamiento)
6. MIKE 21 Flow HD C (Curvilinear Grid)
7. MIKE 21 ST C (Sediment Transport) (Curvilinear Grid)

La provisión de la Licencia deberá incluir un año de Servicio de Mantenimiento del software, un Precurso de capacitación para 4 participantes en la sede del Representante comercial local, asesoramiento a

distancia para la implementación de un Proyecto y un curso presencial en la sede desarrolladora del software para dos personas con todos los gastos incluídos.

FORMA DE PAGO: Lo descripto anteriormente, no recibirá pago alguno en forma directa, estando su costo incluido en el Ítem ""INSTALACION DE OBRADOR, MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS".

El software MIKE 21 C (DHI International) deberá ser entregado a la Direccion de Hidraulica dentro de los diez días de firmada el acta de inicio de obra y pasará a integrar el patrimonio de la misma

d. Una (1) licencia de software Slide (Rocscience Inc. Software - Canadá) versión 7.0 o superior y sus updates correspondientes para análisis completo de estabilidad de terraplenes en general.

Con capacidad de análisis de estabilidad de pendientes para taludes y/o laderas de suelo o roca. Con amplia gama de características de análisis, incluyendo diseño de soporte, análisis de aguas subterráneas de elementos finitos integrado (infiltración) y análisis probabilístico. Con interfaz gráfica basada en CAD que ofrezca una amplia gama de opciones de modelado e interpretación de datos para realizar análisis rápidos, exhaustivos y precisos. Con posibilidad de importar archivos en RS2 para el análisis de estabilidad de elementos finitos. Con capacidad de realizar o implementar: análisis probabilístico, análisis de sensibilidad, para distintos tipos de superficie y métodos de búsqueda, criterios de resistencia, análisis posterior, distintos métodos de analisis, tensión de falla en suelos cohesivos, definición de la presión de poro, carga y soporte, análisis del filtrado de aguas subterráneas de elementos finitos.

Con capacidad de ser aplicado para estudios en: presas, embalses, excavaciones, agua subterránea, minería, muros de contención y estabilidad de taludes

FORMA DE PAGO: Lo descripto anteriormente, no recibirá pago alguno en forma directa, estando su costo incluido en el Ítem ""INSTALACION DE OBRADOR, MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS".

El software Slide (Rocscience Inc. Software - Canadá) versión 7.0 o superior, deberá ser entregado a la Direccion de Hidraulica dentro de los diez días de firmada el acta de inicio de obra y pasará a integrar el patrimonio de la misma

e. ESCRITORIOS Y ARMARIOS

Dos (2) escritorios y armarios con puertas para el funcionamiento de la Oficina.

FORMA DE PAGO: Lo descripto anteriormente, no recibirá pago alguno en forma directa, estando su costo incluido en el Ítem ““INSTALACION DE OBRADOR, MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS”.

Lo descripto deberá ser entregado a la Direccion de Hidraulica dentro de los diez días de firmada el acta de inicio de obra y pasará a integrar el patrimonio de la misma

5. GASTOS DE INSPECCION

La Contratista durante el plazo de ejecución de la Obra y hasta la Recepción Provisoria, estará obligado a pagar al personal de la Inspección las retribuciones por mayor jornada horaria de trabajo en todo lo que exceda el horario de la hora 13 (trece). según lo que indique la Repartición.

Como personal de la Inspección se entiende que para la presente obra se requerirán cuatro (4) Profesionales de la Dirección de Hidráulica.

FORMA DE PAGO: Lo descripto anteriormente, no recibirá pago alguno en forma directa, estando su costo incluido dentro de los Gastos Generales Punto 3) PROVISIÓN A LA INSPECCIÓN/ADMINISTRACIÓN - c) Otros

6. ELEMENTOS A PROVEER A LA SUPERVISION

La Contratista deberá entregar para el uso de la supervisión de Nación, tres (3) camionetas Doble cabina o km , tracción 4*4 de 3,0 litros de cilindrada o más , Aire Acondiconado tipo climatizador, direccion de hidraulica, air bag y ABS, 700 litros de combustible por mes en vales de combustible por cada movilidad, cochera en las inmediaciones de la SSRH, peajes, gastos de service , seguros e impuestos.Todo a cargo de la empresa contratista. El vehiculo sera devuelto una vez que se haya procedido a la Recepción Definitiva de la Obra. Previo a la adquisición, la Empresa Contratsita deberá informar a la Superivisión de Nacion de los distintos modelos disponibles para su elección.

FORMA DE PAGO: Lo descripto anteriormente, no recibirá pago alguno en forma directa, estando su costo incluido en el Ítem ““INSTALACION DE OBRADOR, MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS”.

Estudio 1.EE.618 "Defensa Norte Concepción del Uruguay Cantera 25 de Mayo"

Programa Multisectorial de Preinversión IV

Préstamo BID Nº2851/OC-AR

NÓMINA DE EXPERTOS:

Consultor N°1: Ing. Eduardo Barbagelata

Consultor N°2: Ing. Bruno Barbagelata

Consultor N°3: Ing. Pablo Cacik

Consultor N°4: Ing. Fausto Barbagelata

Consultor N°5: Ing. Alejandra Arbuet

Consultor N°6: Ing. Carlos Bacolla

Consultor N°7: Ing. María Daniela García

Consultor N°8: Lic. Hugo Arrillaga

Consultor N°9: Lic. María Isabel Laurencena

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
A	INFORME FINAL CORREGIDO	03/04/17			
	SEGUNDO INFORME	15/12/16			
	PRIMER INFORME	31/05/16			
	PLAZO	7 Meses			
	INICIO	04/11/15			

COMITENTE:

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE:	DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA DE ENTRE RIOS
ESTUDIO:	DEFENSA NORTE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY CANTERA 25 DE MAYO
UBICACIÓN:	CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY. PCIA. DE ENTRE RIOS

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

DOCUMENTO TIPO:

PROYECTO EJECUTIVO

ANEXO 01: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REVISIÓN: A

1 MOTORES ELÉCTRICOS DE ACCIONAMIENTO DE BOMBAS .. 6

1.1 OBJETO 6

1.2 CERTIFICACIÓN 6

1.3 DATOS GENERALES 6

1.3.1 NORMAS DE APLICACIÓN 6

1.3.2 CANTIDAD Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES 6

1.3.2.1 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES 7

1.3.2.2 ACCESORIOS 8

1.4 CONDICIONES DE OPERACIÓN 9

1.5 ALCANCE DE LA PROVISIÓN 9

1.6 INSPECCIÓN Y ENSAYOS 9

1.6.1 DURANTE EL PROCESO DE FABRICACIÓN 9

1.6.2 A MÁQUINA TERMINADA 10

1.6.3 TOLERANCIAS, MULTAS Y RECHAZOS 10

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS PARA MOTORES 12

2 EQUIPOS DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS HIDRÁULICOS . 15

2.1 INTRODUCCIÓN 15

2.1.1 MEDIDORES DE NIVEL 15

2.2 ALCANCE DEL SUMINISTRO 15

2.3 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR CON LA OFERTA 15

2.4 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR CON EL SUMINISTRO 16

3 PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS DE ESTACIONES DE BOMBEO 16

3.1 INTRODUCCIÓN 16

3.2 CAÑERÍAS DE IMPULSIÓN 16

3.3 REJAS 18

3.4 ATAGUÍAS 18

3.5 INSPECCIÓN Y EXTRACCIÓN DE MUESTRAS 19

3.6 ESPECIFICACIONES PARA LA APROBACIÓN DE LA PROVISIÓN 19

4 MATERIALES Y EQUIPOS PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS 20

4.1 GENERALIDADES 20

4.1.1 ALCANCE DE LOS SUMINISTROS 20

4.1.2 PROCEDIMIENTOS Y NORMAS DE APLICACIÓN 20

4.2 CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES 21

4.2.1 CONDICIONES AMBIENTALES 21

4.2.2 FUENTES DE ALIMENTACIÓN 21

4.2.3 PUESTA A TIERRA 21

4.2.4 TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE PIEZAS METÁLICAS 21

4.2.5 CAJAS DE COMANDO 22

4.2.6 TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE PIEZAS METÁLICAS 22

4.2.6.1 GALVANIZADO 23

4.2.6.2 PINTURA 23

4.3 CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS 23

4.3.1 CAJAS DE MANTENIMIENTO 23

4.3.2 CABLES DE BAJA TENSIÓN PARA INSTALACIÓN FUERA DE CAÑERÍA 24

4.3.3 TABLEROS DE BAJA TENSIÓN. 25

4.3.4 TABLEROS AUXILIARES 28

4.3.5 TRANSFORMADORES DE POTENCIA 28

4.3.6 MATERIALES PARA LA PUESTA A TIERRA Y LA PROTECCIÓN CERÁUNICA 30

4.3.6.1 PUESTA A TIERRA DE SEGURIDAD 30

4.3.6.2 PROTECCIÓN CERÁUNICA 31

4.3.6.3 MATERIALES PARA LA ILUMINACIÓN INTERIOR E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA 31

4.3.6.4 CANALIZACIONES ELÉCTRICAS 32
4.3.6.5 CABLES PARA INSTALACIÓN EN CAÑERÍA 32
4.3.6.6 ILUMINACIÓN Y TOMAS 32
4.3.6.7 MATERIALES PARA LA ILUMINACIÓN EXTERIOR Y BALIZAS 33
4.3.6.8 CANALIZACIONES ELÉCTRICAS 33
4.3.6.9 CABLES PARA INSTALACIÓN EN CAÑERÍA 33
4.3.6.10 CABLES PARA INSTALACIÓN FUERA DE CAÑERÍA 33
4.3.6.11 ILUMINACIÓN Y TOMAS 33
4.3.7 BATERÍAS Y SUS CARGADORES 34
4.3.7.1 BATERÍAS 34
4.3.7.2 CARGADORES DE BATERÍA 34
4.3.7.3 ENSAYOS 35
4.3.8 PROVISIÓN DE MATERIALES PARA REPUESTOS 36
4.3.9 PLANILLAS DE DATOS TÉCNICOS Y DATOS GARANTIZADOS 37
4.3.10 PLANILLAS DE DATOS TÉCNICOS Y DATOS GARANTIZADOS 37

DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – ANEXO 01

1 MOTORES ELÉCTRICOS DE ACCIONAMIENTO DE BOMBAS

1.1 OBJETO

Este ítem cubre los requisitos generales y particulares de diseño, construcción, instalación, inspección y ensayos de los motores eléctricos utilizados para el accionamiento de bombas.

1.2 CERTIFICACIÓN

El Contratista deberá presentar una declaración certificando que los productos suministrados bajo esta sección están de conformidad con los estándares de calidad y cumplen con la totalidad de los ensayos requeridos.

1.3 DATOS GENERALES

1.3.1 NORMAS DE APLICACIÓN

Los motores serán diseñados, fabricados y ensamblados conforme a estas Especificaciones Técnicas y a los requerimientos aplicables de las siguientes Normas:

IRAM Nº2008 - Máquinas Eléctricas Rotativas

IRAM Nº2125 - Motores Eléctricos de Inducción

IEC 34 - Máquinas Eléctricas Rotativas

IEEE 112 - Máquinas Eléctricas Rotativas

VDE 2060 - Tolerancias para el balanceo dinâmico

1.3.2 CANTIDAD Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES

Potencia, Tensión nominal, Frecuencia y Construcción:

Deberán ser trifásicos, asincrónicos con rotor en cortocircuito, aptos para el arranque directo y servicio permanente. La tensión de alimentación será de 380 V y 50 hz. Podrán ser jaula de ardilla tipo IP44. Las potencias serán elegidas de manera tal que sea como mínimo un 10 % mayor a la máxima potencia absorbida del equipo accionado (bomba).

Los valores de las potencias dados en el proyecto ejecutivo son indicativos y representan las potencias mínimas teóricas para las condiciones Q – H - η adoptadas en el Proyecto Ejecutivo. Los datos precisos corresponden a los caudales a impulsar, debiéndose en la etapa de realización de la Obra ajustarse las alturas manométricas, rendimientos, potencias absorbidas y potencia de los motores, conforme con lo especificado precedentemente.

Velocidad sincrónica máxima: 750 r.p.m.

Máquina accionada: bombas de agua

Protección: IP 21, según IEC 34.5

Método de enfriamiento (ventilación): IC 01, según IEC 34.6

Acoplamiento de la máquina accionada: directo con manchón de acople

1.3.2.1 Características Particulares

- Corriente de Arranque

En condiciones nominales de tensión y frecuencia de alimentación, no deberá ser mayor de 6 (seis) veces la intensidad nominal.

- Servicio de Arranque

El arranque se realizará con arrancador progresivo.

Los motores deberán ser capaces de:

Partiendo de estado frío, realizar tres arranques consecutivos sin demoras.

Partiendo de la temperatura de régimen, realizar dos arranques consecutivos sin demora después de una carga permanente.

Admitir durante el arranque normal, una caída de tensión de un máximo de 20%, medida en el borne del motor.

Características cupla – velocidad

La característica de cupla velocidad será tal que el motor pueda arrancar con la bomba acoplada, aún a válvula abierta.

Clase de protección, forma constructiva y tipo de ventilación

El tipo de protección será IP 54.

La forma constructiva será V1 para motores cuyo funcionamiento es en posición vertical y B3 para motores cuyo funcionamiento es en posición horizontal.

El tipo de ventilación del motor será IC41, la misma deberá ser capaz de tomar el aire filtrado del exterior de la estación de bombeo y entregar la energía suficiente para que este salga nuevamente.

Nivel de Ruido y Vibraciones

El nivel de presión sonora a la altura de los cojinetes no sobrepasará los valores de bueno de la Norma VDI 2056/60 para el grupo G, ni lo indicado en la recomendación IEC 34-9.

Bobinados y Aislación

El bobinado será de cobre electrolito, diseñado para arranque directo a plena tensión, aún cuando el mismo se efectuara por otro método; y estará libre de efluvios a la tensión de trabajo. Será conectado en triángulo. Los seis terminales de los bobinados de 380 V se llevarán a la caja de bornes. Dichos terminales serán soldados con brazing de plata por el método ASME IX.
Las características técnicas, mecánicas y químicas de la aislación cumplirá como mínimo los requerimientos de la clase F (Norma IEC 85) pero diseñada para una sobreelevación de temperatura para clase B, con impregnación total (en autoclave mediante un proceso de vacío y presión) formando un sólido continuo homogéneo libre de espacios vacío y completamente impermeable a la penetración de la humedad, vapores y otros contaminantes, es decir asegurando una total compacidad entre el bobinado y el paquete magnético y un sellado completo de la aislación.

Cojinetes y su Lubricación

Los cojinetes serán calculados para 50.000 horas de vida útil, se adjuntará el cálculo del mismo y el detalle de todos los esfuerzos involucrados. Deberán ser de rodamientos a bolas o rodillo, lubricados con grasa o aceite.

En caso de lubricación con grasa deberá ser posible el reengrasar con la máquina en funcionamiento.

Cajas de Bornes

Los motores contarán con cajas de bornes independientes para las conexiones de potencia, calefacción y de termistores.

1.3.2.2 Accesorios

Chaveta de la punta del eje

Tres detectores de temperatura (termistores) en los devanados del estator, tipo PTC (uno por fase) rango entre -50ºC y +50ºC.

Bornes para la puesta a tierra de carcaza

Chapa de característica.

Cáncamo para levantamiento.

Sensor de Vibraciones Tipo horquilla con transductor de medida incorporada

Rango 0 - 3 kh

Cuerpo y horquilla de acero inoxidable

Temperatura de trabajo 0ºC a 100ºC

Cabezal de Hierro Fundido o fundición de Aluminio

1.4 CONDICIONES DE OPERACIÓN

Altitud: de 15 a 20 m s.n.m.

Temperatura ambiente entre -5ºC y 45ºC

Humedad máxima: 100%

Instalación: interna en ambiente limpio

Factor de servicio: 1

1.5 ALCANCE DE LA PROVISIÓN

El suministro del motor deberá estar de acuerdo con estas especificaciones técnicas y con la Planilla de Datos Garantizados que deberá presentar el Oferente con la Propuesta, con la correspondiente brida de acople de la carcaza del motor al cuerpo de la caja de la bomba para su posicionado final.

Deberá suministrarse por cada motor un juego completo de cojinetes y un bobinado estatórico.

1.6 INSPECCIÓN Y ENSAYOS

1.6.1 DURANTE EL PROCESO DE FABRICACIÓN

Durante el proceso de fabricación se realizarán los siguientes ensayos que serán presenciados por personal de la Inspección de Obra.

- Ensayo de magnetización del paquete magnético

- Ensayo de conductibilidad del cobre

- Ensayo ultrasónico del eje

- Ensayo surge test a las bobinas individuales una vez montadas en el paquete estator

1.6.2 A MÁQUINA TERMINADA

Cuando la fabricación este concluida se realizarán los siguientes ensayos

- Surge test de cada fase de bobinado
- Ensayo de tensión aplicada (20 + 1000) Voltios durante un minuto
- Medición de resistencia de aislación
- Medición de resistencia del bobinado
- Ensayo de vacío
- Ensayo de cortocircuito
- Medición de vibraciones
- Medición de nivel sonoro
- Sobrevelocidad 120 % durante 2 minutos
- Verificación del rendimiento
- Medición de la corriente de arranque
- Ensayo de calentamiento. Podrá usarse como método alternativo, el ensayo con la aplicación de doble frecuencia, acorde con la norma IEEE 112.

1.6.3 TOLERANCIAS, MULTAS Y RECHAZOS

Teniendo en cuenta la exactitud de los instrumentos con que se deberán efectuar las mediciones, se establece una tolerancia de +/- 0,5 % para la potencia eléctrica de los motores. El incumplimiento de estas y otras cotas de tolerancia, son susceptibles a penalidades descriptas en el apartado "Tolerancias, Multas y Rechazos" correspondiente al ítem Bombas.

ESTA TABLA INDICA LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS DURANTE LAS DIFERENTES ETAPAS DE LA PROVISIÓN.

LA COLUMNA "A" SE REFIERE A LOS DOCUMENTOS QUE DEBEN PRESENTARSE CON LA OFERTA.

LA COLUMNA "B" SE REFIERE A LOS DOCUMENTOS QUE DEBEN PRESENTARSE PARA SU APROBACIÓN, LUEGO DE FIRMADO EL CONTRATO

LA COLUMNA "C" SE REFIERE A LOS DOCUMENTOS FINALES Y CERTIFICADOS TODOS LOS DOCUMENTOS, AUN PRELIMINARES, DEBEN ESTAR SELLADOS Y FIRMADOS POR EL FABRICANTE.

LA FALTA DE ENTREGA DE LOS DOCUMENTOS AQUÍ REQUERIDOS, HARÁ QUE LA PROVISIÓN SE CONSIDERE INCOMPLETA.

DATOS, PLANOS Y CERTIFICADOS		A	B		C	
		Nº DE COPIAS	Nº DE COPIAS	FECHA RE-QUERIDA	Nº DE COPIAS	FECHA RE-QUERIDA
1	PLANOS DIMENSIONALES DE CONJUNTO	3	4		7+T	
2	PLANOS DIMENSIONALES DE BASES	-	4		7+T	
3	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS	3	4		7	
4	CERTIFICADO DE ENSAYOS	-	-		7	
5	LISTA DE REPUESTOS RECOMENDADOS PARA (1) AÑO DE OPERACIÓN	3	-		-	
6	DESPIECE CON LISTA DE MATERIALES	-	4		7+T	
7	INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, MONTAJE, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	-	4		7	
8	PROGRAMA DETALLADO DE FABRICACIÓN	-	4		-	
9	CURVAS CARACTERÍSTICAS DE POTENCIA, RENDIMIENTO Y VELOCIDADES	3	4		7	
10	PLANOS Y DIAGRAMAS DE SISTEMAS AUXILIARES	3	4		7+T	

NOTA:

T - COPIAS REPRODUCIBLES

1					
REV. DESCRIPCIÓN		FECHA	EJEC.	CONT.	APRO.

CUADRO 1-7

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS PARA MOTORES

POS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DATOS	
			REQUERIDOS	OFRECIDOS
1	Fabricante			
	Origen			
2	Marca			
	Modelo			
3	Tipo de motor			
	Forma Constructiva (motor vertical)		V1	
	Forma Constructiva (motor horizontal)		B3	
4	Norma de fabricación y ensayo		IRAM	
5	Grado de protección		IP54	
6	Carcaza; tamaño			
7	Número de fases		3	
8	Tensión de alimentación	Volt	380	
9	Frecuencia	Hz	50	
10	Potencia nominal	kW	estimada s/cuadro	
11	Velocidad sincrónica	r.p.m.	1500	
	Numero de pares de Polos			
12	Velocidad a plena carga	r.p.m.		
13	Temp. ambiente máxima estimada/mínima	ºC	42/-10	

POS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DATOS	
			REQUERIDOS	OFRECIDOS
14	Sobreelevación de temperatura	ºC	80	
15	Clase de aislación Norma IEC 85		F	
16	Par motor a plena carga	kgm		
17	Par motor de arranque (ref. plena carga)	%	120 mínimo	
18	Intensidad nominal	A		
19	Intensidad en el arranque (referida a la de plena carga)	%	600 máximo	
20	Rendimiento a plena carga	%	93	
	" a 3/4 "	%		
	" a 1/2 "	%		
	" a 1/4 "	%		
21	Factor de potencia a plena carga		0,87 mínimo	
	" " " a 3/4 "			
	" " " a 1/2 "			
	" " " a 1/4 "			
22	Par motor a plena carga	Nm		
	" " a 3/4 "	Nm		
	" " a 1/2 "	Nm		
	" " a 1/4 "	Nm		
23	Régimen de servicio		Continuo	
24	Tipo de cojinetes			
25	Termistores, bobinado y cojinetes		PTC	
26	Ventilación aire forzado		IC 41	

POS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DATOS	
			REQUERIDOS	OFRECIDOS
28	Lubricación			
29	Momento de inercia del rotor			
30	Dimensiones del rotor: - Diámetro:	mm		
	- Largo	mm		
31	Peso total	kg.		
32	Sentido de giro (visto desde el lado del acoplamiento)		Horario	
33	Par motor mínimo (referido al par a plena carga)	%		
34	Par motor máximo (referido al par a carga)	%	210 mínimo	
35	Velocidad % de veloc. sincronismo para:			
	- par máximo	%		
	- par mínimo	%		
36	Frecuencia de arranque admisible en vacío	U	3 en 30 minut.	

2 EQUIPOS DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS HIDRÁULICOS

2.1 INTRODUCCIÓN

A continuación se enumeran y especifican los diversos equipos de medición y registro de parámetros hidráulicos, fundamentalmente niveles, a emplearse en las estaciones de bombeo.

El fluido a medir en todos los casos es agua proveniente del drenaje pluvial, a una temperatura comprendida entre 4 y 30 °C.

Todos los medidores deberán tener indicación local de lectura y ser aptos para transmitir a distancia al sistema telemétrico. Tendrán salida de tipo analógica con señal de 4 - 20 mA CC.

2.1.1 MEDIDORES DE NIVEL

En el pozo de bombeo de las estaciones de bombeo se instalará un medidor del nivel de agua, de tipo electrónico a proponer por el Oferente. El rango de medición del instrumento estará comprendido entre 0,0 y 6,0 m. Deberá contar con alarma indicadora de niveles máximo y mínimo.

El medidor deberá tener indicación local de lectura, indicador en la sala de control y será apto para transmitir a distancia, tendrá salida de tipo analógica con señal de 4 - 20 mA CC, con un rango de precisión de ± 0,2 %.

2.2 ALCANCE DEL SUMINISTRO

Se prevé que cada centro de control recibirá las señales de 4 - 20 mA CC de cada elemento medidor en el indicador correspondiente, y de un ordenador en cuya pantalla se visualizarán las mediciones.

El Contratista deberá proveer los equipos de medición que se especifican, así como los accesorios, conexiones y cableado que permitan llegar con la señal de cada uno de estos hasta el centro de control que corresponda en cada caso. En el suministro deberá estar incluida la supervisión de las operaciones de calibración y puesta en marcha de los equipos.

2.3 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR CON LA OFERTA

El Oferente deberá entregar junto con su propuesta la siguiente información y documentación:

- Folletos;
- Normas;
- Controles de Calidad;
- Garantías;
- Precisión mínima garantizada en la medición;
- Pérdidas de carga para el caudal nominal.

2.4 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR CON EL SUMINISTRO

El Contratista deberá entregar previamente al suministro para la aprobación de la Inspección lo siguiente:

- Planos de los equipos y de la instalación;
- Manual de procedimientos para el montaje y la calibración;
- Manual de procedimientos para la operación y el mantenimiento.

3 PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS DE ESTACIONES DE BOMBEO

3.1 INTRODUCCIÓN

La disposición de las tuberías, rejas, ataguías y sus despieces se puede observar en los correspondientes planos del Proyecto Ejecutivo.

El ítem Accesorios y Piezas Especiales de la Estaciones de Bombeo incluye: todas las cañerías, rejas, ataguías y accesorios de las estaciones de bombeo, incluyendo las cañerías de impulsión para cada bomba, soportes, cañerías menores de desagüe, aire y alivio, y accesorios menores.

Los diámetros correspondientes a las cañerías de las estaciones se encuentran definidos en los planos.

Los accesorios serán bridados, se construirán con piezas soldadas y cumplirán con los requisitos establecidos en la Norma ANSI/AWWA C208-83 (R89) "Dimensiones de Accesorios de Tubos de Acero para Agua".

3.2 CAÑERÍAS DE IMPULSIÓN

La materia prima principal será chapa de acero de calidad no inferior a SAE 1020, trabajadas con las reglas del buen arte. No se permitirán reparaciones y/o reconfortados debido a deficiencias de fabricación. La chapa contará con certificados de fabricación (químicos y físicos) que serán entregados junto con el producto elaborado.

a) Soldaduras

Las soldaduras deben cumplir la norma AWWA C-206. El biselado de los bordes de las chapas que conforman el tubo o de la unión de dos tubos debe ser de 30º o sea que enfrentados formen un canal de 60º con el fin de lograr una buena penetración.

La primer pasada debe ser con electrodo AWS-E 6010/7015 de ϕ 3 mm y las sucesivas pasadas con el mismo tipo de electrodo pero de ϕ 4 mm . Las ondas deben ser siempre de las bandas al centro, limpiando siempre la escoria de la superficie de una capa antes de verter la siguiente. El último cordón debe ser ancho de modo que la superficie de la soldadura sea lisa.

En las uniones soldadas de los tubos con las bridas para que no se produzcan deformaciones en los primeros se deben deslizar cordones discontinuos; la longitud de estos cordones no serán inferior a 40 mm y el espacio entre los mismos no excederá de 300 mm. La garganta del cordón de aporte debe formar un ángulo de 45º con la directriz del tubo.

Las soldaduras deberán hacerse en todos los casos en taller, no admitiéndose soldaduras en obra.

b) Revestimientos protectores

Las superficies interiores y exteriores de las piezas especiales de acero al carbono, serán tratadas arenadas a los efectos de extraer totalmente la cáscara de laminación junto con las otras suciedades que pudieran contener hasta alcanzar un mordimiento no menor de 25 μm.

b1) Protección Interior

Se realizará incluyendo la zona de contacto entre bridas.

El revestimiento a utilizar será del tipo epoxi con un espesor final mínimo de revestimiento de 300 μm, sin solventes, autoimprimante de muy alto sólido y deberá ser apto para conducción de agua de drenaje pluvial.

Posteriormente al proceso de preparación de la superficie y en un ambiente limpio y seco se procederá a la aplicación del revestimiento antes mencionado, el cual se ejecutará con la aplicación de dos capas espaciadas una de otra con el fin de que esté polimerizada la primera antes de colocar la segunda.

b2) Protección exterior

b2.1) Dentro del Edificio

En las piezas que se encuentran dentro del edificio o en cámaras, se aplicarán dos manos de fondo anticorrosivo a base de cromato de zinc, con un espesor de 40 μm y luego dos capas de esmalte sintético color normalizado verde agua espesor total de 40 μm. La segunda mano se dará una vez realizado el montaje.

b2.2) Enterradas fuera del Edificio

Cañerías de impulsión

Se aplicará un imprimado sin diluir y posteriormente una de compuesto bituminoso modificado con goma sintética portado sobre una lámina de polietileno. El espesor mínimo será de 450 μm.

c) Bridas

Las conexiones serán soldadas o bridadas, respondiendo en este último caso, las dimensiones de las bridas a la Norma ANSI/AWWA C207-94 de la clase correspondiente, de acuerdo a la presión que soporte.

Las juntas a colocar entre bridas serán de fibra vegetal.

d) Juntas de desarme

Las juntas de desarme serán tipo Dresser o similar, pudiendo ser capaces de transmitir esfuerzos axiales o no de acuerdo al Proyecto Ejecutivo.

3.3 **REJAS**

En el pozo de bombeo de cada estación de bombeo el agua pasa por rejas finas de las dimensiones que se indican en los planos, construida con planchuelas de acero SAE 1010, de 2" x 3/8 " dejando un espacio entre ejes de barras de 50 mm. Estas rejas estarán apoyadas en un marco inclinado a 80º. El izaje de la misma se realizará mediante viga pescadora accionada por puente grúa y guiada por dos recatas de acero inoxidable (AISI 304) amuradas en las paredes laterales y tabiques de separación del cuenco, según los planos correspondientes.

El revestimiento a utilizar será del tipo epoxi con un espesor final mínimo de revestimiento de 300 μm, sin solventes, autoimprimante de muy alto sólido y deberá ser apto para conducción de agua de drenaje pluvial.

Posteriormente al proceso de preparación de la superficie y en un ambiente limpio y seco se procederá a la aplicación del revestimiento antes mencionado, el cual se ejecutará con la aplicación de dos capas espaciadas una de otra con el fin de que esté polimerizada la primera antes de colocar la segunda.

3.4 **ATAGUÍAS**

En el pozo de bombeo de cada estación de bombeo se dispondrán recatas de acero inoxidable (AISI 304) para la instalación de ataguías en cada cuenco de bomba. En cada estación de bombeo se proveerá un juego de ataguías para cada tipo de bomba, de manera de poder aislar e intervenir una bomba por vez de cada tipo.

Las dimensiones y característica de cada ataguía se observa en los planos correspondientes, construidas en chapa de acero SAE 1010, de espesor 3/8" (7,9 mm) y 1/4" (6,3 mm). El izaje de la misma se realizará mediante viga pescadora accionada por puente grúa y guiada por las recatas de acero inoxidable (AISI 304) amuradas en las paredes laterales y tabiques de separación del cuenco, según los planos correspondientes.

El revestimiento a utilizar será del tipo epoxi con un espesor final mínimo de revestimiento de 300 μm, sin solventes, autoimprimante de muy alto sólido y deberá ser apto para conducción de agua de drenaje pluvial.

Posteriormente al proceso de preparación de la superficie y en un ambiente limpio y seco se procederá a la aplicación del revestimiento antes mencionado, el cual se ejecutará con la aplicación de dos capas espaciadas una de otra con el fin de que esté polimerizada la primera antes de colocar la segunda.

3.5 INSPECCIÓN Y EXTRACCIÓN DE MUESTRAS

Todos los materiales que se empleen en la fabricación y revestimientos serán sometidos a ensayos de aprobación, antes de iniciarse los trabajos y la Inspección tendrá libre acceso al establecimiento donde se realice la aplicación. Será obligación del Contratista comunicar con la anticipación necesaria, el comienzo de la ejecución y de las pruebas o ensayos con el fin que la Inspección de Obra los pueda fiscalizar.

El fabricante suministrará las máquinas, aparatos y material necesarios para efectuar las pruebas que prescribe la norma AWWA C210.

3.6 ESPECIFICACIONES PARA LA APROBACIÓN DE LA PROVISIÓN

Los espesores de las piezas y de los refuerzos, son los especificados en el Proyecto Ejecutivo, pero es responsabilidad del Contratista verificarlos para que cumplan como mínimo con las condiciones de servicio correspondientes.

Las piezas serán aprobadas una vez que pasen la prueba hidráulica o ensayo del conjunto que se realizará en obra estando las mismas montadas. Las presiones de prueba serán 1,5 veces las presiones nominales.

4 MATERIALES Y EQUIPOS PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

4.1 GENERALIDADES

4.1.1 ALCANCE DE LOS SUMINISTROS

Los materiales y equipos motivo de la presente sección son los requeridos para la alimentación eléctrica a las estaciones de bombeo.

Los mismos incluyen también los correspondientes a todas las instalaciones eléctricas interiores y exteriores, de fuerza motriz, tomacorrientes, iluminación, telefonía, detección de incendio, alarmas, etc. necesarias para el normal funcionamiento del sistema.

El Oferente deberá presentar una planilla de datos garantizados de cada uno de los equipos a proveer, a pesar que la misma no forme parte de la presente. Asimismo, deberá presentar también una "Planilla de Repuestos Recomendados", la que no será tenida en cuenta en la comparación económica de las ofertas.

El Contratista deberá presentar para su aprobación la documentación correspondiente a los mismos, la que deberá responder a las normas en vigencia y a las reglas del arte.
Se describen a continuación los equipos y los materiales más importantes a ser provistos por el Contratista.

Los equipos y materiales a incluir en cada uno de los tableros baja tensión, así como en los de control y auxiliares son los requeridos para el normal desenvolvimiento de las distintas estaciones de bombeo e instalaciones, en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos de proyecto y en las especificaciones de funcionamiento, y deberán contar con un mínimo de 4 (cuatro) circuitos de reserva.

4.1.2 PROCEDIMIENTOS Y NORMAS DE APLICACIÓN

Las especificaciones de suministros y los controles de calidad se ajustarán a la última versión de las siguientes normas y recomendaciones en lo que tengan de aplicable a los presentes suministros:

IRAM Instituto Argentino de Racionalización de Materiales

IEC International Electrotechnical Commission

DIN Deutsches Institut fuer Normung

ANSI American National Standards Institute

VDE Verband Deutscher Elektrotechniker

NIME Normalización Interempresaria de Materiales Eléctricos

SIREA Sistema de Reglamentos Argentinos

Serán también de aplicación las normas de TRANSENER para el equipamiento de líneas y estaciones.'

4.2 CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

4.2.1 CONDICIONES AMBIENTALES

- Temperatura máxima: + 50 ºC
- Temperatura Mínima: - 10 ºC (exterior), - 5 ºC (interior)
- Velocidad de viento máxima normal: 130 km/h
- Velocidad de viento máxima excepcional: 180 km/h
- Humedad relativa máxima: 100 %
- Altura sobre el nivel del mar: inferior a 1000 m
- Sismicidad: 0,1 G

Todos los aparatos deberán estar protegidos contra posible entrada de insectos y roedores.

4.2.2 FUENTES DE ALIMENTACIÓN

- Corriente continua: 24 V, + 10 %, - 15 %, ondeo 2 % (valor eficaz)
- Corriente alterna, trifásica tetrafilar: 3 x 380/220 V - 50 Hz, + 10 %, - 15 %

4.2.3 PUESTA A TIERRA

Todas los equipos deben contar con bornes de bronce fácilmente accesibles para la puesta a tierra.

Las partes metálicas sin tensión deben conectarse a la estructura por medio de cables de cobre extraflexibles conectados por medio de terminales a identación a bulones de bronce soldados a la estructura.

4.2.4 TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE PIEZAS METÁLICAS

Todas las partes metálicas de hierro destinadas a equipos e instalaciones intemperie, incluso la tornillería deben ser zincadas en caliente por baño, proyección o galvanización.

4.2.5 CAJAS DE COMANDO

Las cajas de comando deben ser accesibles en forma segura, aún con el equipo en servicio.

Los circuitos auxiliares de las cajas deben terminar en borneras convenientemente dispuestas en el panel. En caso de existir en un mismo panel circuitos de diferente tensión debe existir una clara separación entre los bornes que corresponden a cada una de ellas.

Los bornes a utilizar en las borneras deben ser componibles.

La bornera de los equipos deberá ser aprobada previo a la fabricación de los mismos. En todos los casos deben preverse bornes libres suplementarios para ser usados en el cableado externo del equipo.

Las cajas y los tableros deben contar con resistencia calefactora alimentada en 220 Vca, de valor adecuado para evitar condensación de humedad dentro de la misma.

Los cables externos accederán a los equipos por la parte inferior. La parte inferior debe estar provista con chapas de acero removibles para la instalación de conductos o para la acometida de cables de control.

Los relés auxiliares a utilizar deben ser extraibles, pero deben permanecer solidarios a la base ante las vibraciones que se puedan producir.

4.2.6 TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE PIEZAS METÁLICAS

4.2.6.1 Galvanizado

Todas las partes metálicas de hierro destinadas a equipos e instalaciones intemperie, incluso la tornillería deben ser zincadas en caliente por baño, proyección o galvanización.

4.2.6.2 Pintura

Las partes metálicas para uso interior pueden ser zincadas o pintadas. Para el caso de superficies pintadas, las mismas deben ser previamente desengrasadas, desoxidadas, lavadas y secadas.

4.3 CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS

4.3.1 CAJAS DE MANTENIMIENTO

Las cajas de mantenimiento, que contarán con tomacorrientes para 3 x 380/220 V, 50 Hz y para 220 V, 50 Hz, serán de acero galvanizado de 500 x 350 x 250 mm, grado de protección IP54, según IEC 144, montadas sobre perfiles normal U n°8 galvanizados y contendrán en su interior una bandeja portaelementos de 400 x 220 mm, de chapa de 2,71 mm de espesor, en donde se montarán los elementos necesarios.

Cada una de las cajas contendrá:

-1 toma capsulado para 3 x 380 V - 50 Hz, 3 x 16 A + N + T

-1 toma capsulado para 220 V - 50 Hz, 2 x 16 A + T

-8 bornes componibles tipo Zoloda montados sobre guía para 380 V - 50 Hz.

-3 fusibles tipo Diazed 16 A

-2 fusibles tipo Diazed 16 A

Las cajas se alimentarán en guirnalda, conectadas a los tableros auxiliares de la estación.
Normas:

Serán de aplicación las siguientes:

- Cables: IRAM 2178, 2268, 2289 y 2399
- Accesorios: (caños, conectores, etc.): Normas IRAM que correspondan.
- Galvanizado de partes metálicas: ASTM A 153, A 143 y A 123.

Cajas:

Serán de acero galvanizado. Deberán cuidarse las formas constructivas a fin de evitar el ingreso y/o depósito de agua sobre sus superficies.

Serán puestas a tierra mediante barra de tierra de 25 x 4 mm y bulón de bronce □ ½".

Borneras:

Se instalarán las borneras antes mencionadas, correspondientes a las guirnaldas de CA y CC, separando convenientemente unas de otras.

Caños:

La acometida a las cajas, se hará con caño de hierro galvanizado de Ø 4".

Cableado:

El cableado interno de las cajas será realizado con cable unipolar (según IRAM 2178) de 4 mm2.

Puesta a tierra:

Las cajas se conectarán a la malla de puesta a tierra con cable de 35 mm2 unido mediante soldadura aluminotérmica tipo Cadweld.

En la base del perfil donde irá montada la caja, se colocará un conector de bronce estañado bifilar para 2 cables de 35 mm2, con bulón de bronce, para realizar la subida a la caja.

4.3.2 CABLES DE BAJA TENSIÓN PARA INSTALACIÓN FUERA DE CAÑERÍA

La presente especificación se refiere a cables para uso en instalaciones fijas, aplicados en circuitos de potencia o auxiliares de las tensiones que a continuación se especifican.

- Cables de B.T.: tensión de servicio menor o igual a 1 kV.

Los cables tendrán conductores de cobre y aislación de polietileno reticulado o de PVC, con cubierta protectora de PVC.

Cuando se trate de conducciones directamente enterradas, los cables multipolares serán armados con fleje o alambre de acero, y los unipolares con fleje o alambre de aluminio u otro material no magnético, a fin de brindar una protección mecánica.

Los valores de la tensión nominal de servicio serán de:

* 1,1 kV para los cables de B.T.

Los cables serán de categoría II, marca Pirelli tipo Retenax, Sintenax o similar calidad, y responderán a las normas IRAM 2261 para aislación de polietileno reticulado, ó 2220 para aislación de PVC.
El dimensionamiento de los cables será realizado por el Contratista, con el criterio de que deberán soportar las corrientes de carga y de cortocircuito, como así también que la caída de tensión desde los bornes de los tableros de baja tensión hasta las cargas, no supere el 3%.

Las secciones mínimas de los conductores serán de 2,5 mm2 para los circuitos que alimentan cargas, y de 1,5 mm2 para los que llevan señales.

Los ensayos de recepción en fábrica se efectuarán de acuerdo a la norma IRAM 2261.

Los ensayos en obra serán los siguientes:

Se medirá continuidad, polaridad, conexión imprevista a tierra, y aislación.

4.3.3 TABLEROS DE BAJA TENSIÓN.

La presente especificación cubre la provisión, montaje y puesta en marcha de tableros de baja tensión de corriente alternada para montaje interior.

El diseño, las características técnicas, la calidad de materiales, los métodos de control y ensayo y las tolerancias, responderán a las siguientes normas en sus últimas ediciones.

IRAM 2186 - Ensayos de calentamiento

IRAM 2195 -Tableros eléctricos de maniobra y comando bajo cubierta metálica - ensayos dieléctricos

IRAM 2200 - Tableros eléctricos de maniobra y comando bajo cubierta metálica

IRAM 2444 - Grados de protección mecánica

Los tableros consistirán de un simple juego de barras.

Tendrán los cubicles, elementos y circuitos principales que se indican en los planos.

Contarán además con todos los elementos necesarios para el comando, la señalización, la medición y las alarmas correspondientes a los equipos a controla, entre otros arrancadores suaves con analizador de variables eléctricas incorporado, interruptores termomagnéticos, contactores, pulsadores de control, manipuladores, ojos de buey, alarmas, pulsadores de reconocimiento de alarmas, de reset, de prueba de lámparas, indicadores digitales y/o analógicos, contadores de horas de marcha y de arranques para cada bomba, etc.

Para el cómputo de los mismos se agregan los diagramas unificares para cada estación de bombeo.

Los tableros serán de tipo autoportante. Cuando corresponda, en una columna provista de puerta frontal se montarán los interruptores automáticos principales, y en otra columna, los interruptores termomagnéticos sobre riel DIN fijado sobre una bandeja desmontable.

El panel de puerta será calado de modo que los accionamientos de los interruptores asomen y sean maniobrables sin abrir la puerta. Los instrumentos de medición, las lámparas de señalización y los pulsadores y manipuladores estarán fijados sobre el panel de puerta, accesibles sin necesidad de abrirla.

En los circuitos de entrada a los tableros desde los transformadores de potencia se instalarán analizadores de redes.

El tablero será de tipo autoportante, construido con perfiles y paneles de chapa de acero BWG N°14 D.D. soldados y/o abulonados, con la cantidad de refuerzos necesarios para obtener un conjunto rígido e indeformable.

El tablero y todos sus componentes deberán soportar los esfuerzos debidos a las corrientes máximas de cortocircuito.

Las barras colectoras y de distribución serán de cobre electrolítico según norma IRAM 2002, pintadas con los colores según norma IRAM. Las barras colectoras serán de 30x5 mm.
Las superficies de contacto serán plateadas, estañadas o bien pulidas y libres de óxido, con interposición de inhibidor adecuado.

Las barras de neutro serán de 20x5 mm y las de tierra de 10x5 mm, y tendrán las mismas características que las barras colectoras y de distribución. La de tierra estará rígidamente abulonada a la estructura del tablero.

Los aisladores de barras serán de resina epoxi o poliéster y fibra de vidrio, y de tamaño y cantidad adecuados para soportar los esfuerzos electrodinámicos de cortocircuito.

Los elementos de fijación, tornillos, bulones, grapas etc. de acero, serán cadmiados.

Toda la estructura metálica, puerta y paneles del tablero, estarán interconectados entre sí para obtener una correcta continuidad eléctrica, y permitir que todo el conjunto sea rígidamente conectado a tierra.

Todas las uniones soldadas deberán estar correctamente limadas y masilladas.

En la parte inferior del tablero, se instalará un calefactor para inhibir la condensación de humedad.

El calefactor estará alimentado desde el correspondiente circuito del tablero auxiliar.

Se construirá una base desmontable de perfil U PN8, que será interiormente abulonada a la estructura del tablero.

El gabinete contará con un marco superior con agujeros para fijar cáncamos de izaje, y con un marco inferior con perforaciones para su fijación mediante bulones a la base desmontable.

El tablero deberá contar con un buen sistema de ventilación, desionización y enfriamiento de gases que pudieran producirse en caso de fallos por cortocircuito.

Recubrimiento

Todas las partes metálicas ferrosas que no estén cadmiadas o cromadas, serán pintadas de acuerdo al siguiente procedimiento:

Baño de desengrase y enjuague

Baño de decapado ácido y enjuague

Baño de fosfatizado y enjuague

Pintura de fondo (dos manos)

Pintura final (dos manos)

Los espesores de pintura de fondo y final, por capa, serán:

Interior 15 - 25 micrones

Exterior 25 - 35 micrones

El frente del tablero deberá tener un cartel, con la denominación del mismo. Cada accionamiento de interruptor o seccionador, o de motor o actuador, será debidamente identificado mediante placas de material plástico laminado, con letras blancas de 10 mm sobre fondo negro, fijadas con tornillos a la puerta del tablero.

Se prevé la realización de los siguientes ensayos:

A. Tensión en seco, a frecuencia industrial

B. Verificación dimensional según planos aprobados

C. Espesores de pintura y galvanizado

D. Verificación de operación de puertas

E. Verificación de conexión a tierra

F. Verificación de secciones y colores de barras

G. Verificación del correcto funcionamiento de los circuitos de protección y de medición

H. Verificación de componentes y elementos: funcionamiento, tipo y valores nominales

I. Rigidez dieléctrica, aplicando 1.000 V a frecuencia industrial, durante 1 minuto entre cada fase y las otras dos, y entre fases y masa.

J. El Contratista deberá entregar el protocolo de ensayo de los transformadores de medición.

4.3.4 TABLEROS AUXILIARES

La presente especificación cubre la provisión, montaje y puesta en marcha de tableros auxiliares de baja tensión de corriente alternada para montaje interior.

Los tableros auxiliares serán utilizados para la alimentación de los circuitos de iluminación, de los circuitos de tomacorrientes comunes, de las cajas de mantenimiento, de los circuitos de iluminación de emergencia, de los extractores, de bombas de desagote manuales, del circuito de calefacción de tableros, y del cargador de baterías.

Las cantidades de tableros auxiliares, así como la de circuitos de iluminación, de tomacorrientes comunes, de cajas de mantenimiento y de iluminación de emergencia se indican en los distintos planos del proyecto.

Los tableros serán para montaje sobre pared o embutido. La estructura será construida de chapa D.D. N° 14 soldada o abulonada, con un tratamiento superficial similar al descripto para el tablero de baja tensión según especificación del artículo 8.3.3. Deberá tener una puerta frontal abisagrada, y un panel interior calado para permitir el accionamiento de los interruptores, montados sobre riel DIN abulonado al contrafrente de la caja.

En la parte superior e inferior se proveerán espacios accesibles desde el frente del tablero, para montaje de bornes y conexionado de los cables. Los elementos de fijación, tornillos, bulones, grapas, etc. de acero, deberán ser galvanizados en caliente o cadmiadas. La puerta tendrá burlete de neoprene, y sobre la cara interna del cerramiento superior, se fijará una plancha de corcho, para evitar condensaciones de humedad. Todos los elementos metálicos que normalmente no se encuentran bajo tensión, estarán interconectados entre sí para obtener una correcta continuidad eléctrica, y permitir la conexión rígida a tierra del conjunto.

Cada tablero contará con un interruptor termomagnético y un interruptor diferencial en su entrada.

Asimismo, cada uno de los circuitos estará protegido mediante un interruptor termomagnético, identificado con una placa de acrílico transparente, de fondo negro y letras blancas de 10 mm de altura, en la cual esté indicado el circuito operado por el interruptor.

4.3.5 TRANSFORMADORES DE POTENCIA

La presente especificación cubre la provisión de transformadores eléctricos de potencia, para alimentar tableros de baja tensión de corriente alternada en las estaciones de bombeo según las siguientes cantidades, potencias y características:

A. Potencias

Se indican en el Item correspondiente.

B. Características Principales

Montaje: intemperie

Relación de transformación:33 / 0,400-0,231 kV

Frecuencia: 50 Hz

Grupo de conexión: Dy11

Aislación: en baño de aceite

Refrigeración: ONAN

Servicio: continuo

Normas: IRAM 2250 ó IEC 76

Tensión de cortocircuito: 4%

Tipo: I según Norma IRAM

C. Accesorios

Los transformadores deberán estar provistos de los siguientes accesorios normales:

i) Conmutador de regulación de tensión primaria sin carga, con 5 tomas de ±2,5%, ±5,0% y 0%
ii) Relé Buchholz
iii) Termómetro de contactos
iv) Deshidratador con gel de sílice
v) Cáncamos de izaje
vi) Válvulas de purga y sacamuestras
vii) Ruedas orientables, con una trocha de 600 mm.
viii) Tapón de llenado
ix) Tanque de expansión
x) Niveles de aceite (cant. 2)
xi) Borne de conexión a tierra
xii) Placa de características

Se efectuarán ensayos de rutina según norma de aplicación.

Como mínimo se prevé la ejecución de los siguientes ensayos:

i) Verificación de la polaridad y del grupo de conexión

ii) Medición de la resistencia de los arrollamientos en todas las tomas, y su referencia a una temperatura de 75°C

iii) Medición de la relación de transformación en todas las tomas

iv) Ensayo en vacío

v) Ensayo de cortocircuito, y su referencia a una temperatura de 75 °C

vi) Medición de la resistencia de aislamiento

vii) Ensayo de tensión aplicada

4.3.6 MATERIALES PARA LA PUESTA A TIERRA Y LA PROTECCIÓN CERÁUNICA

4.3.6.1 Puesta a tierra de seguridad

La puesta a tierra consistirá en un sistema de malla y jabalinas en coincidencia con las instalaciones de media tensión y transformadores de potencia, y en jabalinas exclusivamnete para las instalaciones de baja tensión situadas fuera de la zona de influencia del sistema de malla y jabalinas antes mencionado.

La resistencia total de las puestas a tierra no superará en ningún caso los 3 Ohms.

El dimensionamiento de las puestas a tierra será efectuado por el Contratista según Normas IRAM Nº 2281, IEEE N° 80 ó equivalente a satisfacción del Comitente, tomando como base una potencia de cortocircuito de 800 MVA en 33 kV.

Todos los equipos deben tener una conexión eléctrica a tierra. En particular, cada columna de alumbrado exterior contará con su propia jabalina de puesta a tierra. Las conexiones de los equipos a la tierra general o jabalina individual, deberán efectuarse con cable de cobre que recorrerá la totalidad de las canalizaciones eléctricas no directamente enterradas.

Cuando se trate de conducción por caños eléctricos, dicho cable debe ser aislado, según la Reglamentación Para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles, de la Asociación Electrotécnica Argentina. Cuando sea conducido por trincheras y/o bandejas el cable será desnudo. El dimensionamiento del cable deberá efectuarse según las indicaciones del citado Reglamento, u otro método aceptado.

La malla será de cable o fleje de cobre o Copperweld, de la sección que surja del dimensionamiento, y las jabalinas serán de Copperweld de ϕ 3/4" de 3 m de longitud mínima.

La malla estará enterrada a no menos de 0,80 m de la superficie final del terreno. No deberá agregarse al suelo productos químicos para reducir el valor de la resistencia de puesta a tierra.

Las conexiones entre los tramos de malla y entre ésta y las jabalinas se efectuarán mediante soldadura cuproaluminotérmica tipo Cadweld o similar calidad.

Las jabalinas se hincarán a una profundidad mínima de 3 m en terreno virgen, a contar desde donde termine el eventual relleno. Sus extremos superiores estarán alojados en cámaras de inspección de mampostería de 150x150x200mm revocadas interiormente o prefabricados, de material inerte, con tapa identificada de chapa rallada u hormigón.

En el caso de las armaduras de estructuras de hormigón armado de obra civil, deberá proceder según lo descripto a continuación.

Las distintas parrillas que constituyen la armadura de las estructuras, a fin de asegurar su continuidad e interconexión eléctrica, serán recorridas en toda su extensión por barras de hierro ∅ 8 mm, soldadas a las principales barras estructurales de la parrilla. Las barras de interconexión, soldadas entre sí, formarán una cuadrícula que cubrirá toda la armadura. En el borde de la misma, las barras de interconexión se soldarán a tres o más placas de hierro de 100x100x4mm, equidistantes, que quedarán cubiertas por el hormigón. Cada placa llevará soldada una tuerca de bronce de ∅ ½" que quedará al ras del hormigón. Las tuercas, que llevarán un espárragos de bronce, constituirán los bornes de tierra de la armadura. Estos se conectarán a la malla de tierra o a las jabalinas mediante cable de cobre de 35 mm².

4.3.6.2 Protección ceráunica

Para la protección contra descargas atmosféricas se utilizarán los techados metálicos de los edificios, cuya continuidad eléctrica deberá ser realizada en forma duradera, a los cuales, de ser necesario, se adicionarán pararrayos instalados de manera que sean accesibles, sobre un mástil reticulado debidamente protegido contra la corrosión, dimensionado en cuanto a su altura de manera tal que el área de protección cubra efectivamente la totalidad de las instalaciones a proteger, y en cuanto a su resistencia mecánica, que soporte el empuje de un viento de 180 km/h. Tanto para los techos como para los pararrayos, para la bajada a tierra se usará cable de cobre desnudo de 120 mm² conectado a una jabalina similar a las arriba descriptas, que a su vez se conectará al sistema de tierra de la estación.

Para el diseño de la protección deberán utilizarse las Normas IRAM Nº 2184, IEEE N° 1024 ó equivalente a satisfacción del Comitente.

4.3.6.3 Materiales para la iluminación interior e iluminación de emergencia

En las áreas de trabajo interior se instalará un tablero auxiliar, tipo mural standard, provisto de interruptores termomagnéticos para protección y maniobra de circuitos auxiliares y de circuitos de iluminación normal, iluminación de emergencia, cajas de mantenimiento y de tomacorrientes comunes. Recibirá su correspondiente alimentador proveniente del tablero de baja tensión.

El nivel medio de iluminación en todas las áreas de trabajo será de 200 lx como mínimo.

4.3.6.4 Canalizaciones eléctricas

Las canalizaciones de cables en los locales cerrados se realizarán, cuando sean embutidas, con cañerías de acero esmaltadas.

Las cañerías esmaltadas serán de tipo semipesado, soldadas con costura interior perfectamente lisa, esmaltados interior y exteriormente, roscados en ambos extremos y provistas de cupla. Responderán en peso y medidas, a lo establecido en la norma IRAM 2005. Los diámetros a utilizar no serán menores a 15,4 mm (3/4”).

En caso de instalaciones a la vista, la cañería será de acero galvanizado en caliente con costura borrada.

4.3.6.5 Cables para instalación en cañería

Los conductores serán de cobre electrolítico extraflexibles aislados con PVC, antillama, no corrosivo, no tóxico, del tipo denominado 1 kV. Responderán a lo establecido en la norma IRAM 2183. Se prevé marca Pirelli tipo VN 2000 ó similar calidad. En ningún caso se usarán secciones menores a 1,5 mm² para iluminación y a 2,5 mm² para tomacorrientes.

4.3.6.6 Iluminación y tomas

a) Proyectores:

Se utilizarán pantallas de aluminio anodizado con lámpara de 250 W de vapor de mercurio de color corregido.

b) Artefactos con tubos fluorescentes:

Se utilizarán artefactos estancos con dos tubos fluorescentes de 36 W.

c) Tomacorrientes comunes:

Se utilizarán tomacorrientes de embutir, monofásicos de 16 A con tierra.

d) Llaves de efecto:

Serán del tipo a tecla.

e) Iluminación de emergencia:

En los lugares indicados en los planos de iluminación y tomas, deberán instalarse unidades autónomas, con batería alcalina recargable, cargada a flote desde la línea de iluminación, con dos proyectores de 55 W y autonomía de cuatro horas.

4.3.6.7 Materiales para la iluminación exterior y balizas

En la periferia de los edificios, construcciones, playas intemperie, pasarelas, etc., se instalarán circuitos de iluminación, controlados desde los tableros auxiliares instalados en los edificios.

El nivel medio de iluminación en todas las áreas de trabajo será de 200 lx y en el resto 100 lx como mínimo.

4.3.6.8 Canalizaciones eléctricas

Las canalizaciones de cables en el exterior se efectuarán con cañería de hierro galvanizada en caliente, instalada a la vista o con cable directamente enterrado.

La cañería galvanizada, se prevé con costura borrada, para uso eléctrico, del tipo Artac de Acindar, o similar calidad. Los diámetros a utilizar no serán menores a 3/4".

4.3.6.9 Cables para instalación en cañería

Los conductores serán de cobre electrolítico extraflexibles aislados con PVC, antillama, no corrosivo, no tóxico, del tipo denominado 1 kV. Responderán a lo establecido en la norma IRAM 2183. Se prevé marca Pirelli tipo VN 2000 ó similar calidad. En ningún caso se usarán secciones menores a 1,5 mm².

4.3.6.10 Cables para instalación fuera de cañería

Los cables tendrán conductores de cobre y aislación de PVC, con cubierta protectora de PVC. Serán armados con fleje o alambre de acero, a fin de brindar una protección mecánica. Serán para 1 kV, categoría II, marca Pirelli tipo Sintenax o similar calidad, y responderán a las normas IRAM 2220.

4.3.6.11 Iluminación y tomas

a) Artefactos exteriores:

Se utilizarán luminarias tipo aplique con lámpara de sodio de 70 W.

b) Columnas de alumbrado:

Se utilizarán columnas metálicas de 8 m con uno o dos brazos con artefacto, tipo alumbrado público, con lámpara de sodio de 150 W.

4.3.7 BATERÍAS Y SUS CARGADORES

La presente especificación cubre la provisión de baterías estacionarias para alimentar al tablero de corriente continua, y de sus cargadores asociados.

4.3.7.1 Baterías

El tipo de batería que se prevé puede ser de Pb-Ca, Ni-Cd, o Fe-Ni, de bajo mantenimiento.

Las baterías serán estáticas, contenidas en vasos de material plástico traslúcidos, que permitan visualizar el nivel del electrolito, y conformarán un sistema de 24 V c.c. ± 10% con una capacidad mínima de 100 Ah.

Los vasos estarán dispuestos sobre una estantería de soporte de acero con cubierta de plástico, o de madera dura convenientemente tratada.

Se entregará una reserva del 10 % de electrolito, y los elementos de control normales, tales como densímetro y medios para agregar electrolito en caso de necesidad.

4.3.7.2 Cargadores de batería

Los cargadores automáticos de batería serán controlados por limitadores de tensión y corriente por medio de reactores saturables o tiristores.

Los equipos serán de onda completa, y podrán ser usados para carga a fondo o carga a flote, con selección de condición de operación manual y automática. La alimentación será de 220 V, 50 Hz. La potencia mínima del cargador será de 1,5 kW.

En operación automática, la carga a fondo se conmutará por la detección de baja tensión en la batería. Una vez completada la carga a fondo, el cargador pasará automáticamente a la carga a flote. Durante la carga a fondo, los diodos de salida reducirán la tensión de salida al consumo, al valor admisible. Para ello debe preverse los escalones necesarios de regulación automática.

La corriente inicial y la tensión final de carga, serán constantes, según característica VI de la norma VDE.

Deberá poseer un interruptor de puesta en marcha, y fusibles de alta capacidad de ruptura en la entrada y en la salida.

En el frente se ubicará el interruptor, las llaves selectoras y la señalización luminosa de manual/automático y de carga a flote/fondo, la alarma óptica y acústica de falta de corriente alterna de alimentación, y los instrumentos indicadores (voltímetros de entrada y salida, y amperímetro de salida) de clase 1. Estos últimos podrán ser analógicos, o bien digitales.

Todos estos elementos estarán identificados mediante carteles de acrílico fijados en la puerta frontal de acceso.

Los equipos serán instalados en un gabinete metálico autoportante y autoventilado, con puerta de acceso frontal, y paneles posteriores abulonados, protegido contra goteo y salpicaduras, protección IP 43.

El tratamiento superficial será similar al de los restantes tableros.
El conexionado interno, que se hará a través de borneras ubicadas en lugares accesibles, se efectuará con cable antillama aislado en PVC tipo VN 2211 de Pirelli, conducido por canales de PVC.

Los componentes electrónicos para control y alarmas, serán montados sobre plaquetas para circuitos impresos, que formarán tarjetas enchufables.

4.3.7.3 Ensayos

Se prevé someter a las baterías y a los cargadores, a los siguientes ensayos:

Baterías de níquel - cadmio

Ensayos en fábrica:

A. Verificación de capacidad en régimen de descarga

B. Medición de tensión de cada elemento en función del tiempo durante la carga y descarga

C. Medición de la resistencia de aislación de los elementos respecto a tierra

Ensayos en obra:

A. Determinación de la densidad del electrolito

B. Determinación del régimen de descarga dentro de los valores especificados

C. Medición de tensión de cada elemento en función del tiempo durante la carga y descarga

D. Medición de la resistencia de aislación de los elementos respecto a tierra

Cargadores de batería

Ensayos en fábrica:

A. Medición de la tensión de salida y sobre la batería, para operación a flote, a fondo, y en todas las condiciones de operación.

B. Verificación de la correcta operación con sobrecargas y cortocircuito durante 15 minutos

C. Verificación del funcionamiento de medición y alarmas

D. Medición del ripple de salida con el 50% y el 100% de la carga nominal

E. Medición del rendimiento con el 100% de la carga nominal

F. Ensayo de tensión aplicada 2.000 V 50 Hz. durante 1 minuto

Ensayos en obra:

A. Ensayo de correcto funcionamiento, completo con la batería y carga

B. Medición de la tensión de salida para carga a fondo

4.3.8 PROVISIÓN DE MATERIALES PARA REPUESTOS

El Contratista proveerá y transportará hasta los lugares que determine la Inspección, los siguientes materiales para repuestos :

a) Para transformadores :

Dos (2) aisladores pasantes de cada tipo

Un (1) relé Buchholz

Un (1) juego de flotante para Buchholz

Un (1) termómetro a cuadrante

Un (1) nivel de aceite

Dos (2) juegos completos de juntas para cada tipo

Dos (2) descargadores de sobretensión para cada tipo

Un (1) secador de aire

Un (1) diafragma de seguridad

b) Para interruptores :

Un (1) polo completo de cada tipo

Un (1) conjunto de accionamiento y control para cada tipo

Dos (2) juegos de contactos de potencia tripolares para cada tipo

Dos (2) juegos de contactos auxiliares para cada tipo

Tres (3) juegos de juntas para cada tipo

Un (1) conjunto de elementos de accionamiento para una fase para cada tipo

Un (1) conjunto de componentes de control para cada tipo

c) Para seccionadores :

Un (1) polo completo de cada tipo
Un (1) conjunto para accionamiento y control para cada tipo
Dos (2) juegos de contactos de potencia tripolares para cada tipo
Dos (2) juegos de contactos auxiliares para cada tipo
Un (1) conjunto de componentes de accionamiento y control para cada tipo

d) Aisladores soporte :

Uno (1) de cada tipo

e) Transformadores de corriente :

Uno (1) de cada tipo

f) Transformadores de tensión:

Uno (1) de cada tipo

i) Componentes de tableros de baja tensión:

Diez por ciento (10%) de cada tipo de elemento instalado, mínimo uno (1)

4.3.9 PLANILLAS DE DATOS TÉCNICOS Y DATOS GARANTIZADOS

A continuación se agregan las planillas de datos técnicos y datos garantizados de los
distintos materiales y equipos eléctricos.

4.3.10 PLANILLAS DE DATOS TÉCNICOS Y DATOS GARANTIZADOS

Planilla de datos técnicos – Cables

DESCRIPCION	Unidad	s/pliego	s/oferta
1 1 Fabricante		-	

2	Normas a que responden	-	IRAM - IEC
3	Modelo ofrecido (Designación de fábrica)	-	
4	Tipo	-	
5	Material de los conductores y sección		
6	Material de aislamiento		
7	Material de relleno		
8	Material de armadura (cuando corresponda)		
9	Material y sección de blindaje (cuando correponda)		
10	Resistencia por km		
11	Reactancia por km (cuando corresponda)		
12	Máxima corriente permanente admisible		
13	Máxima corriente admisible durante 1 seg		
14	Diámetro exterior	mm	

Planilla de datos técnicos - Tableros de baja tensión

	DESCRIPCION	Unidad	s/pliego	s/oferta
1 1	Fabricante	-		
2	Normas a que responde	-	IRAM - IEC	
3	Modelo ofrecido (Designación de fábrica)	-		
4	Tipo	-		
5	Montaje	-	Exterior	
6	Dimensione alto/ancho/profundidad	mm		
7	Tensión nominal	V	380	
8	Tensión máxima de servicio	V	400	
9	Intensidad nominal	A		
10	Corriente de cortocircuito	kA		
11	Peso	kg		

2 Interruptores termomagnéticos

1 Norma a que responde el aparato ofrecido

2 Fabricante

3 Tipo

4 Marca

5 Tensión nominal V

6 Corriente nominal A

7 Capacidad de ruptura en cortocircuito a 50 Hz, 380 V kA

8 Curvas de protecciones incorporadas

9 Cantidad y tipo de contactos auxiliares

10 Folleto

3 Seccionador fusible bajo carga

1 Fabricante

2 Norma a que responde el aparato ofrecido

3 Modelo ofrecido (Designación de fábrica)

4 Tipo

5 Montaje

6 Tensión nominal V

7 Intensidad nominal del seccionador A

8 Intensidad nominal del fusible A

9 Cantidad y tipo de contactos auxiliares

10 Capacidad de interrupción del fusible kA

11 Tiempo de interrupción del fusible seg

12 Curva

13 Folleto

4 Transformadores de corriente

1 Fabricante

2 Norma a que responde el aparato ofrecido

3 Tipo

4 Tensión máxima de servicio

5 Relación de transformnación

6 Clase de precisión núcleo de medición

7	Prestación núcleo de medición	VA
8	Indice de saturación núcleo de medición	n
9	Clase de precisión núcleo de protección	
10	Prestación núcleo de protección	VA
11	Indice de saturación núcleo de protección	n

Planilla de datos técnicos - Transformadores de potencia

		DESCRIPCION	Unidad	s/pliego	s/oferta
1	1	Fabricante	-		
	2	Normas a que responden	-	IRAM - IEC	
	3	Modelo ofrecido (Designación de fábrica)	-		
	4	Tipo	-		
	5	Montaje	-	Exterior	
	6	Dimensione alto/ancho/profundidad	mm		
	7	Tensión primaria nominal	kV	33	
	8	Tensión secundaria nominal	V	400	
	9	Potencia nominal	kVA	800	
	10	Intensidad primaria nominal	A		
	11	Tensión de cortocircuito	%		
	12	Peso	kg		
	13	Cantidad de tomas y variación de tensión			
	14	Clase de servicio			
	15	Refrigeración			
	16	Corriente de vacío	A		
	17	Sobrecarga admisible permanente y transitoria			
	18	Pérdidas en el cobre a 1/4, 2/4, 3/4 y 4/4 de carga nominal			
	19	Pérdidas en el hierro			
	20	Rendimiento con cos fi = 1 a 4/4, 3/4, 2/4 y 1/4 de carga nominal	kA		
	21	Idem con cos fi = 0,9			
	22	Accesorios incluídos			

Defensa Norte y Reparación Defensa Sur. Ciudad de Concepción del Uruguay

LISTADO DE CANTIDADES

Item Nº	Sub ítem	Designación	Un.	Cantidades de obra
I		**TERRAPLENES Y MOVIMIENTOS DE SUELOS**		
	1	Limpieza de terreno	ha	2,1
	2	Saneamiento	m³	36.633,3
	3	Terraplén con compactación especial	m³	119.125,8
	4	Relleno con arena (en sector saneamiento)	m³	29.953,4
	5	Revestimiento con suelo vegetal y siembra de césped	m²	14.936,9
II		**REFUERZO ASIENTO TERRAPLÉN Y PROTECCIÓN DE COSTA**		
	6	Geogrilla	m²	7.344,0
	7	Cubierta geotextil c/dados Ho e=0.12 m	m²	8.051,0
	8	Geotextil no tejido	m²	7.344,0
III		**DRENES VERTICALES**		
	9	Drenes verticales	ml	63.315,0
IV		**PAQUETE ESTRUCTURAL ACCESOS A ESTACIÓN DE BOMBEO**		
	10	Preparación subrasante	m²	13.265,0
	11	Enripiado e=20 cm	m²	916,6
	12	Base suelo calcáreo e=20 cm	m³	2.084,4
	13	Riego de imprimación	m²	10.420,4
	14	Riego de liga	m²	10.420,4
	15	Carpeta asfáltica e=6 cm	m²	10.420,4
	16	Cordón cuneta de hormigón	m	1.690,5
	17	Cordón simple de hormigón	m	1.350,8
	18	Cordón protector de hormigón	m	37,2
	19	Badenes	m	57,4
	20	Veredas de hormigón	m²	1.119,6
	21	Contrapiso	m²	1.259,3
	22	Señalización horizontal	m²	233,9
	23	Señalización vertical	m²	21,6
V		**DESAGÜES PLUVIALES OBRA DEFENSA**		
	24	Conductos de hormigón armado premoldeados		

Item Nº	Sub ítem	Designación	Un.	Cantidades de obra
		D400 mm	m	87,0
		D600 mm	m	223,0
	25	Cámara sumideros (l=2 m)	Nº	11
	26	Cabezal para conducto	u	5
VI		**CONDUCTO PLUVIAL UGARTECHE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**		
	27	Demolición alcantarillas existentes	No	4
	28	Excavación conducto rectangular	m³	1.708,5
	29	Relleno conducto rectangular	m³	2.543,6
	30	Tapa Fo. Fo. bocas de registro	No	5
	31	Cámaras sumideros	No	
		L=1 m		2
		L=2 m		10
		L=3 m		2
	32	Hormigón H-25 conducto y cámaras	m³	1.738,7
	33	Acero para hormigón Tipo ADN 420	t	122,7
	34	Hormigón Simple H-10	m³	198,2
	35	Conductos de hormigón armado premoldeados	m	
	35,1	D600 mm		88,0
	35,2	D800 mm		22,0
	36	Colchonetas de alambre rellenas con piedra e=0.30m	m²	145,0
	37	Limpieza y perfilado canal	m	153,0
	38	Preparación subrasante	m²	3.162,2
	39	Enripiado e=20 cm	m²	2.749,7
	40	Cordón cuneta de hormigón	m	743,7
VII		**ESTACIÓN DE BOMBEO**		
	41	Excavación canalización Ao El Gato	m³	1.970,7
	42	Demolición alcantarilla existente	No	1
	43	Excavación para EB	m³	2.158,4
	44	Equipamiento hidromecánico		
	44,1	Electrobombas Sumergibles FLYGT PL 7081 - Q=1,6 m³/s	No	6
	44,2	Electrobombas Sumergibles FLYGT CP 3300 - Q=0.16 m3/s	No	2
	44,3	Rejas para vano de Electrobombas Q=1,6 m3/s	No	6
	44,4	Rejas para Electrobombas Q=0,16 m3/s	No	2
	44,5	Ataguías para vano de Electrobombas Q=1,6 m3/s	No	1

Item Nº	Sub ítem	Designación	Un.	Cantidades de obra
	44,6	Ataguías para vano de Electrobombas Q=0,16 m3/s	No	1
	44,7	Puente Grúa de 10 Ton.	No	1
	44,8	Compuertas para vano 2x3m descarga por gravedad	No	3
	44,9	Ataguías para vano de 2x3m descarga por gravedad	No	3
	44,10	Instalación de fuerza motriz y alumbrado	gl	1
	45	Hormigón para estructuras	m³	1.446,5
	46	Acero para hormigón Tipo ADN 420	t	117,6
	47	Edificio	m²	70,7
	48	Playa de maniobras		
	48,1	Preparación subrasante	m²	199,7
	48,2	Contrapiso hormigón H10 (e:10 cm)	m³	19,2
	48,3	Pavimento Ho Ao H25 (e=20 cm)	m³	35,2
	49	Portón ingreso	No	1
VIII		**OBRAS DE REPARACIÓN DEFENSA SUR**		
	1	Demolición y reconstrucción de pavimento y pisos	m2	184,90
	2	Construcción de drenaje de PVC diámetro 160 mm	m2	311,20
	3	Pantalla plástica de 0,40 m de ancho	m2	831,40
	4	Hormigón armado para cámara incluida la excavación	m3	2,80
	5	Pantalla de hormigón bajo recata compuerta	m3	4,20
	6	Piso de hormigón con membrana impermeable	m2	261,00
IX		**Instalación de obrador, movilización y desmovilización de equipos**	gl	1

Defensa Norte y Reparación Defensa Sur. Ciudad de Concepción del Uruguay

PRESUPUESTO

Item Nº	Sub ítem	Designación	Un.	Cantidades de obra	Precio Unitario	Precio Total ($)
I		**TERRAPLENES Y MOVIMIENTOS DE SUELOS**				
	1	Limpieza de terreno	ha	#iREF!		
	2	Saneamiento	m³	#iREF!		
	3	Terraplén con compactación especial	m³	#iREF!		
	4	Relleno con arena (en sector saneamiento)	m³	#iREF!		
	5	Revestimiento con suelo vegetal y siembra de césped	m²	#iREF!		
II		**REFUERZO ASIENTO TERRAPLÉN Y PROTECCIÓN DE COSTA**				
	6	Geogrilla	m²	#iREF!		
	7	Cubierta geotextil c/dados Ho e=0.12 m	m²	#iREF!		
	8	Geotextil no tejido	m²	#iREF!		
III		**DRENES VERTICALES**		#iREF!		
	9	Drenes verticales	ml	#iREF!		
IV		**PAQUETE ESTRUCTURAL ACCESOS A ESTACIÓN DE BOMBEO**				
	10	Preparación subrasante	m²	#iREF!		
	11	Enripiado e=20 cm	m²	#iREF!		
	12	Base suelo calcáreo e=20 cm	m³	#iREF!		
	13	Riego de imprimación	m²	#iREF!		
	14	Riego de liga	m²	#iREF!		
	15	Carpeta asfáltica e=6 cm	m²	#iREF!		
	16	Cordón cuneta de hormigón	m	#iREF!		
	17	Cordón simple de hormigón	m	#iREF!		
	18	Cordón protector de hormigón	m	#iREF!		
	19	Badenes	m	#iREF!		
	20	Veredas de hormigón	m²	#iREF!		
	21	Contrapiso	m²	#iREF!		
	22	Señalización horizontal	m²	#iREF!		
	23	Señalización vertical	m²	#iREF!		
V		**DESAGÜES PLUVIALES OBRA DEFENSA**		#iREF!		
	24	Conductos de hormigón armado premoldeados				

		D400 mm	m	#¡REF!		
		D600 mm	m	#¡REF!		
	25	Cámara sumideros (l=2 m)	Nº	#¡REF!		
	26	Cabezal para conducto	u	#¡REF!		
VI		**CONDUCTO PLUVIAL UGARTECHE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**				
	27	Demolición alcantarillas existentes	No	#¡REF!		
	28	Excavación conducto rectangular	m³	#¡REF!		
	29	Relleno conducto rectangular	m³	#¡REF!		
	30	Tapa Fo. Fo. bocas de registro	No	#¡REF!		
	31	Cámaras sumideros	No			
		L=1 m		#¡REF!		
		L=2 m		#¡REF!		
		L=3 m		#¡REF!		
	32	Hormigón H-25 conducto y cámaras	m³	#¡REF!		
	33	Acero para hormigón Tipo ADN 420	t	#¡REF!		
	34	Hormigón Simple H-10	m³	#¡REF!		
	35	Conductos de hormigón armado premoldeados	m	#¡REF!		
	35,1	D600 mm		#¡REF!		
	35,2	D800 mm		#¡REF!		
	36	Colchonetas de alambre rellenas con piedra e=0.30m	m²	#¡REF!		
	37	Limpieza y perfilado canal	m	#¡REF!		
	38	Preparación subrasante	m²	#¡REF!		
	39	Enripiado e=20 cm	m²	#¡REF!		
	40	Cordón cuneta de hormigón	m	#¡REF!		
VII		**ESTACIÓN DE BOMBEO**		#¡REF!		
	41	Excavación canalización Ao El Gato	m³	#¡REF!		
	42	Demolición alcantarilla existente	No	#¡REF!		
	43	Excavación para EB	m³	#¡REF!		
	44	Equipamiento hidromecánico				
	44,1	Electrobombas Sumergibles FLYGT PL 7081 - Q=1,6 m³/s	No	#¡REF!		
	44,2	Electrobombas Sumergibles FLYGT CP 3300 - Q=0.16 m3/s	No	#¡REF!		
	44,3	Rejas para vano de Electrobombas Q=1,6 m3/s	No	#¡REF!		
	44,4	Rejas para Electrobombas Q=0,16 m3/s	No	#¡REF!		
	44,5	Ataguías para vano de Electrobombas Q=1,6 m3/s	No	#¡REF!		
	44,6	Ataguías para vano de Electrobombas Q=0,16 m3/s	No	#¡REF!		
	44,7	Puente Grúa de 10 Ton.	No	#¡REF!		

	44,8	Compuertas para vano 2x3m descarga por gravedad	No	#¡REF!		
	44,9	Ataguías para vano de 2x3m descarga por gravedad	No	#¡REF!		
	44,10	Instalación de fuerza motriz y alumbrado	gl	#¡REF!		
	45	Hormigón H-25 (EB y alc.Ao.El Gato)	m³	#¡REF!		
	46	Acero para hormigón Tipo ADN 420	t	#¡REF!		
	47	Edificio (sala operación)	m²	#¡REF!		
	48	Playa de maniobras				
	48,1	Preparación subrasante	m²	#¡REF!		
	48,2	Contrapiso hormigón H10 (e:10 cm)	m³	#¡REF!		
	48,3	Pavimento Ho Ao H25 (e=20 cm)	m³	#¡REF!		
	49	Portón ingreso	No	#¡REF!		
VIII		**OBRAS DE REPARACIÓN DEFENSA SUR**		#¡REF!		
	1	Demolición y reconstrucción de pavimento y pisos	m2	#¡REF!		
	2	Construcción de drenaje de PVC diámetro 160 mm	m2	#¡REF!		
	3	Pantalla plástica de 0,40 m de ancho	m2	#¡REF!		
	4	Hormigón armado para cámara incluida la excavación	m3	#¡REF!		
	5	Pantalla de hormigón bajo recata compuerta	m3	#¡REF!		
	6	Piso de hormigón con membrana impermeable	m2	#¡REF!		
IX		"Instalación de obrador, movilización y desmovilización de equipos"	gl	1		
TOTAL						**$ 224.338.441,0**

Obra: Defensa Norte Cantera 25 de Mayo y reparación Defensa Sur – Ciudad de Concepción del Uruguay- - Dpto. Uruguay-

ANEXO

Articulado complementario a los Pliegos de Bases y Condiciones

ARTICULO 1º CUMPLIMIENTO CON LAS LEYES REGULATORIAS DE HONORARIOS Y ARANCELES PROFESIONALES: Con relación al ejercicio de la Profesión en la Provincia de Entre Ríos, se deberá dar cumplimiento a la Ley 10.377, por la cual se deroga la Ley 8.622 relacionada con las leyes regulatorias de honorarios y aranceles profesionales.

ARTICULO 2.º - NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO: El contratista deberá cumplir con todas la normas vigentes de Higiene y Seguridad en el Trabajo, las Leyes Nacionales 19587, 24557, Decreto 911/96, Decreto 144/99, Decreto 1057/03 y Resoluciones SRT Nº 231/96, 51/97, 35/98, 319/99 ,552/01, 62/02,310/02, 295/03, la establecida en la Ley de tránsito 24449; como así toda las normativas Provinciales y/o Municipales.

ARTICULO 3º - NORMAS AMBIENTALES: El Contratista deberá respetar y cumplir con el Manual Ambiental que forma parte del presente Pliego como Anexo**,** y deberá presentar antes del inicio de las obras un Plan de Gestión Ambiental preparado en base al estudio de Impacto Ambiental (en caso que hubiese correspondido su elaboración) realizado a fin de eliminar o minimizar los impactos negativos de la obra y optimizar los positivos.

ARTÍCULO 4º - Aclaratorio de ARTÍCULO 15º del pliego Complementario de Condiciones "ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS COTIZADOS POR LOS PROPONENTES"

Con relación al cálculo del Costo Total de la obra, correspondiente al cálculo de los Gastos Generales se aclara que:

El divisor, Costo total de la obra, a aplicar es el que se obtiene a partir del Análisis de Precios de cada ítems de la Obra, elaborado por cada Oferente, **sin la afectación del Coeficiente Resumen (CR).** Al costo de cada ítem, así obtenido, se lo multiplica por las cantidades correspondientes a cada ítem, Subtotales que luego serán sumados para obtener el Costo Total de la Obra.

De detectarse un error en el cálculo del Costo Total de la obra (sin la afectación del factor K) que no sea debidamente salvado, se obrará de acuerdo a lo establecido en el Apartado 7º) del Decreto Nº 958/79 reglamentario de la Ley Nº 6351 de Obras Públicas de la Provincia

ARTÍCULO 5º - A**CREDITACIÓN DE VOLUMENES DE OBRAS SIMILARES:**

El contratista para resultar ser adjudicatario de la obra que se Licita, deberá en su presentación acreditar fehacientemente haber realizado dentro de los últimos cinco (5) años, contados a partir de la fecha de apertura de oferta de la presente licitación, obras públicas como contratista principal de por lo menos dos (2) obras de naturaleza semejante y magnitud similar o superior a la obra de este pliego. Se entenderá por obras de naturaleza y magnitud similar, aquellas cuyo valor sea igual o superior a la obra que se pretende ejecutar y cuyas cantidades mínimas, a continuación detalladas, hayan s ido ejecutadas, cada una en un plazo y/o periodo corrido de ejecución igual o menor al indicado en el **Artículo 5º PLAZO DE EJECUCIÓN**, del Pliego Complementario de condiciones

Los volúmenes mínimos a acreditar junto con la presentación de manera fehaciente, para cada uno de los contratos anteriormente mencionados son los siguientes:

1.- Terraplén con compactación especial: 100.000 m^3

2.- Cubierta geotextil c/dados Ho. E=0.12 m: 8,000 m2

3.- Drenes verticales: 30.000 m3

4.- Pantalla plástica de 0.40 m de ancho: 400 m2

Cuando las obras a las que se refiere este artículo hubieran sido construidas por una asociación de empresa, se le computará al oferente sólo los valores y/o volúmenes del respectivo contrato, ponderados por sus porcentajes de participación en la asociación constructora de la obra que se presenta como antecedente.

Toda esta información deberá presentarse dentro del **sobre Nº 1**, como complementaria del **Punto H** del **artículo Nº 6** del **Pliego General de Condiciones.**

OBRA: "Defensa Norte Cantera 25 de Mayo y reparación Defensa Sur – Ciudad de Concepción del Uruguay- Dpto. Uruguay"

LICITACION PUBLICA Nº 01/2017

FECHA: 21/06/217
HORA: 11 hs

.

CIRCULAR Nº 1

Visto la necesidad de realizar aclaraciones, en función de la nota de pie de página en el Pliego General de Condiciones - Artículo Nº 8, se expresa que:

1. Los pliegos de Bases y Condiciones no tienen ningún costo.-
2. Los interesados tienen hasta diez días (10) hábiles antes de la fecha de apertura de las propuestas para acceder a la documentación de Licitación que se puede obtener de la página web según artículo nº2 del Pliego Complementario de Condiciones. Estos diez días hábiles es la fecha máxima que posee cada interesado para enviar a la dirección de correo **defensanorteuruguay@hidraulica.gob.ar** nota escaneada en la cual se deje constancia que ha accedido a la página Web indicada, que han tomado conocimiento del Pliego de Bases y Condiciones de la licitación Pública Nº 01/2017 compuesta por 511 páginas, debiéndose indicar nombre de la obra, nombre de la empresa en un todo de acuerdo como ha sido registrada en el Registro Provincial de Contratista de Obras y Servicios de la Provincia de Entre Ríos. Este punto aclara el punto a) del Artículo nº 6 del Pliego General de Condiciones.-
3. Las empresas, podrán realizar consultas y/o aclaraciones que consideren necesarias hasta siete (7) días hábiles anteriores de la fecha fijada para la apertura de la Licitación, excluida esta última, la cual deberá hacerse a la dirección de correo **defensanorteuruguay@hidraulica.gob.ar** en archivo en formato pdf.-
4. Las respuestas a las solicitudes de aclaración y/o consultas, serán dadas a conocer en la página www.hidraulica.gob.ar y www.entrerios.gov.ar/minplan/licitaciones bajo el título Preguntas Frecuentes, y en archivo en formato pdf. Hasta dos (2) días hábiles anteriores de la fecha fijada para la apertura de la licitación.-
5. El Comitente emitirá Circulares que aclaren y modifiquen aspectos no sustanciales del Legajo Licitatorio, hasta cinco (5) hábiles anteriores antes de la fecha de apertura, las que serán dadas a conocer en la página www.hidraulica.gob.ar y www.entrerios.gov.ar/minplan/licitaciones, en archivo en formato pdf. Se da por hecho que todas las empresas estarán en conocimiento de las circulares publicadas en la página.-

Por otro lado se aclara que de la documentación solicitada en el sobre nº 1 -artículo nº 6 inc. H e I "Requisitos para la presentación de ofertas" del Pliego General de Condiciones, los oferentes deberán incluir información sobre su experiencia que certifique que hayan ejecutado al menos una o más obras similares en volúmenes similares a los ítems a saber: Ítem nº I "Terraplenes y movimientos de suelos" 3- Terraplén con compactación Especial, Ítem nº II " Refuerzo asiento terraplén y protección de costa" – 7- Cubierta geotextil c/dados Hº e = 0,12 m; Ítem nº III "Drenes verticales", Ítem VIII "Obras de reparación defensa sur" – 3- Pantalla Plástica de 0,40 m de ancho.

Así mismo para dar cumplimiento al punto o) del artículo 6º "Requisitos para la presentación de ofertas" del Pliego General de Condiciones, el oferente deberá proceder a imprimir la documentación que se requiere en el mismo y que se encuentra a disposición en la página www.hidraulica.gob.ar y www.entrerios.gov.ar/minplan/licitaciones, incluyéndose pliego Licitatorio completo, más la totalidad de las circulares y aclaraciones realizadas.

Se fija para el 15/06/2017 visita a obra en la ciudad de Concepción del Uruguay. El lugar de encuentro es en la intersección de Calles Jordana y Cochabamba (Defensa Sur) a las 11 hs. Se procederá a emitir constancia de visita de las empresas que asistan. Se da una tolerancia de 60 minutos para la espera.

DIRECCION DE HIDRAULICA
PARANA, 30 de mayo de 2.017

OBRA: "Defensa Norte Cantera 25 de Mayo y reparación Defensa Sur – Ciudad de Concepción del Uruguay- Dpto. Uruguay"

LICITACION PUBLICA Nº 01/2017

FECHA: 21/06/2017
HORA: 11 hs.

CIRCULAR Nº 2

Se amplían los ARTÍCULOS 6º - Inc. B) y 13º DEL PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES – APROBADO POR DECRETO Nº 27/06 GOB. – referente al CERTIFICADO DE CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN ANUAL el que quedará redactado de la siguiente manera:

"Las empresas que concurran a la presente Licitación, podrán presentar para que sean admitidas sus Propuestas el CERTIFICADO DE CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN ANUAL expedido por el REGISTRO PROVINCIAL DE CONTRATISTAS DE OBRAS Y SERVICIOS Y VARIACIONES DE COSTOS DE ENTRE RIOS O REGISTRO NACIONAL DE CONSTRUCTORES Y FIRMAS CONSULTORAS DE OBRAS PÚBLICAS DE LA SUBSECRETARÍA DE COORDINACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS FEDERAL DEL MINISTERIO DEL INTERIOR , INDISTINTAMENTE.
Para el caso de que el Oferente que presenta el CERTIFICADO DE CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN ANUAL expedido por el REGISTRO NACIONAL DE CONSTRUCTORES Y FIRMAS CONSULTORAS DE OBRAS PÚBLICAS DE LA SUBSECRETARÍA DE COORDINACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS FEDERAL DEL MINISTERIO DEL INTERIOR, resultara pre adjudicataria deberá acompañar el CERTIFICADO DE CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN ANUAL expedido por el REGISTRO PROVINCIAL DE CONTRATISTAS DE OBRAS Y SERVICIOS Y VARIACIONES DE COSTOS DE ENTRE RIOS, conforme dispone el Artículo 13º del Pliego General de Condiciones aprobado por el Decreto Nº 27/06 GOB."

DIRECCION DE HIDRAULICA
PARANA, 30 de mayo de 2.017

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS

MINISTERIO DE PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

SECRETARIA DE PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

DIRECCION GENERAL DE HIDRAULICA

FORMULARIO OFERTA

OBRA:

LICITACIÓN Nº

Para DIRECCION GENERAL DE HIDRAULICA

Domicilio: CORDOBA Nº 641

De nuestra consideración: Ofrecemos construir la obra arriba mencionada, de acuerdo con los términos y Clausulas consignadas en los Pliegos y demás documentos de la licitación y/u oferta que acompañan a esta última, por un precio total de:

Pesos…….($.....).

Al propio tiempo, nos damos por notificados, expresamente, que todo descuento o modificación que altere el precio precedentemente notificado, no consignado en este formulario u omitido indicar con precisión en el detalle adjunto a ésta, no será considerado al evaluar las ofertas.

Atentamente.

Firma:……

Empresa:…….

Domicilio:……

Fecha:……

MANUAL AMBIENTAL

El Manual Ambiental para Contratistas de Obras de la Dirección de Hidráulica de la Provincia de Entre Ríos, contiene las acciones de gestión y documentación a presentar y un conjunto de normas de carácter general y particular, cuyo principal objetivo es la instrumentación de medidas destinadas a prevenir y minimizar deterioros ambientales durante la etapa de ejecución, tratando de lograr una restitución, lo mas acabada posible, de las áreas de trabajo a su estado previo al desarrollo de los trabajos. Las normas revisten fundamentalmente un carácter preventivo para el manejo ambiental y deberán ser conocidas y aplicadas obligatoriamente por el Contratista y su Personal siendo supervisados por la Inspección de la obra.

ACCIONES DE GESTION Y DOCUMENTACION A PRESENTAR

La empresa adjudicada deberá gestionar la obtención de permisos y habilitaciones operacionales que incluye:

- Permiso de propietario para localización del Obrador.
- Permiso para la disposición de materiales de desbosque y excavaciones.
- Permiso para la disposición de residuos solidos urbanos (RSU).
- Inscripción como generador de Residuos Especiales en la Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Entre Ríos.
- Manifiesto que certifique el transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos según normativa.
- Datos de la empresa habilitada para retiro y disposición final de Residuos Peligrosos.
- Permisos para cierre de la circulación vehicular y accesos a propiedades privadas.
- Habilitación de canteras y préstamos
- Plan de manejo ambiental de la empresa aprobado por la ART.
- Elaboración de un programa de Capacitación de Higiene y Seguridad y realización de una instrucción básica inicial para el personal en la materia. Se deberá presentar constancia de que la capacitación fue realizada, planilla de asistencia, y material fotográfico.
- Elaboración de un programa de control y mantenimiento de equipos.
- Cronograma de cumplimiento de medidas ambientales.
- Responsable de seguridad, higiene y ambiente de la empresa contratista inscripto en la Sec. de Medio Ambiente de la provincia de Entre Ríos.
- Informes mensuales de avance de obra en materia de ambiente, seguridad e higiene por parte del responsable.

NORMAS GENERALES

I	*Las Normas de Manejo Ambiental de este Manual, serán de obligatorio cumplimiento por parte del Contratista y estarán bajo la supervisión de la Inspección de Obra.*
II	*El Contratista informará a su personal sobre estas normas, a través de charlas, avisos, señales y otros medios que considere pertinentes.*
III	*El Contratista es responsable de todas las contravenciones o acciones que originen daño o deterioro ambiental, daños a terceros y/o la violación de disposiciones legales ambientales vigentes en el país, por aporte del personal afectado a la obra.*
IV	*Los costos de acciones correctivas por daños ambientales causados por incumplimiento de estas normas, las multas impuestas o la reparación de daños causados a terceros estarán a cargo del Contratista, quien tomará las acciones pertinentes en el plazo fijado por la Inspección.*
V	*Estarán a cargo del Contratista los servicios de seguridad e higiene del trabajo y medicina laboral, de acuerdo a las leyes y disposiciones vigentes en el país.*
VI	*Se prohibe la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado.*
VII	*El Contratista asegurará el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes relativas a la conservación de la flora y de la fauna (caza, pesca y comercio de animales silvestres, mantenimiento de mascotas) en los campamentos, sitios de obra y áreas de influencia.*
VIII	*Cuando se realicen excavaciones o movimientos de suelo y queden expuestos yacimientos arqueológicos, restos fósiles u otro elemento de interés histórico o cultural, se suspenderá de inmediato la actividad y se informará a la Inspección, quién decidirá las medidas a adoptar.*
IX	*En áreas naturales protegidas (ANP) de jurisdicción nacional, provincial o municipal, el contratista deberá cumplir con las disposiciones vigentes en los organismos correspondientes.*
X	*Además de las señalizaciones convencionales de la obra en sí, se deberá diagramar y ubicar un sistema de carteles sencillo, preferentemente esquemático que promueva una actitud de cuidado y conservación del medio ambiente. Estas señales deberán estar ubicadas en sitios fácilmente observables, en las obras y sus áreas de influencia.*
XI	*El uso de la luz artificial deberá minimizarse en lo posible y en la medida en que no atente contra la seguridad del personal afectado a la obra*
XII	*Se deberán respetar las normas establecidas respecto del uso de biocidas químicos para control de plagas.*

NORMAS PARTICULARES

FLORA Y FAUNA	
NI	*El Contratista se responsabilizará de mantener las condiciones de infraestructura existentes en el predio ocupado –alambrados, tranqueras, puentes, etc.- con el objeto de evitar movimientos de fauna silvestre y doméstica, que puedan afectar a componentes del medio ambiente (suelos, vegetación y aguas).*
N2	*En la elección de sitios para la instalación de infraestructura vinculada a las obras, el contratista deberá minimizar la destrucción de vegetación y de la fauna asociada. Se evitara la traza de caminos de servicios en zona de cultivos y de vegetación arbórea.*
N3	*A los efectos de evitar el ingreso de animales de gran porte y no afectar su supervivencia, el Contratista deberá delimitar mediante la colocación de alambrados las áreas de obra, y prever su retiro una vez concluidas las actividades. Asimismo, deberá habilitar sectores de libre circulación hacia los cuerpos de agua.*
N4	*El Contratista deberá adecuar los accesos, caminos de servicio y playas abandonadas con subsoladores, rotativa o rotabasto y rastras de disco, para facilitar la revegetación (natural o cultivos)*
N5	*Antes de iniciar tareas de excavación el Contratista procurará que la tala de vegetación sea la mínima necesaria. La Inspección autorizará los árboles que pueden talarse y se preverá la disposición de la madera sobrante; troncos y ramas grandes podrán emplearse para el control de erosión de márgenes de cursos de agua; el material leñoso menor se acumulará en lugar adecuado para ser usado por la comunidad fuera de los sitios de obra, y el sobrante se dispondrá o quemará según estas normas.*
RESTAURACION DEL PAISAJE	
N6	*El Contratista deberá desmantelar los campamentos, obradores y otras construcciones temporarias, disponer los escombros y materiales de desecho y restaurar el paisaje de acuerdo con estas normas*
N7	*El Contratista deberá retirar los carteles de operación de obra, las líneas de transmisión de energía eléctrica y cañerías (aéreas, superficiales y subterráneas), como asimismo efectuar tratamiento y relleno de cámaras sépticas y pozos absorbentes.*
CALIDAD DE AIRE	
N8	*Las vías permanentes y transitorias no pavimentadas deberán regar periódicamente para minimizar el levantamiento de polvo. De la misma manera, humedecer superficies a excavar para evitar levantamiento de polvo.*
N9	*Deberá controlarse al máximo el ruido en talleres y obradores. Las instalaciones, de ser posible, deben ubicarse a no menos de 300 m. de los núcleos habitacionales en áreas urbanas o de las viviendas en áreas rurales.*
N10	*Para transporte de materiales finos deben disponerse coberturas a fin de evitar su dispersión. Por el mismo motivo, el almacenamiento de los mismos en las playas de almacenamiento deberán estar protegidos.*
N11	*Efectuar mantenimiento periódico de filtros, válvulas, utilizar combustibles de bajo contenido en azufre a fin de reducir emisiones contaminantes y disponer silenciadores.*

N12	*Producción de polvo:* *-Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con un plástico o lonas para evitar fugas de los mismos.* *-El almacenamiento de materiales finos en playas de almacenamientos deberán estar protegidos.* *- Las vías permanentes y transitorias no pavimentadas deberán regarse periódicamente para minimizar el levantamiento de polvo. De la misma manera, humedecer superficies a excavar.*
CALIDAD DE AGUA Y ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL	
N13	*Minimizar el cruce o estacionamiento del equipo móvil en los cursos de agua y en sitios distintos del frente de obra, excepto cuando sea necesario y con autorización de la Inspección. Utilizar el mismo punto de vado para cruzar cursos de agua.*
N14	*Si se requiere cruzar cursos de agua con maquinaria pesada, se procurará utilizar pontones, pedraplenes u otros medios para minimizar alteraciones en el cauce, los que deberán retirarse una vez finalizada la obra.*
N15	*Los caminos de servicio deberán contar con obras de arte adecuadas (cunetas, alcantarillas, etc.) a fin de minimizar interferencias en el escurrimiento superficial.*
N16	*Las cunetas que confluyan a un curso de agua deberán estar provistas de obras de retención de sedimentos u otros materiales en transporte.*
N17	*Los drenajes deben conducirse hacia cursos naturales o canales artificiales, o hacia depresiones naturales apropiadas para recibir los excedentes hídricos.*
N18	*En operaciones de corte, excavaciones y terraplenados el Contratista deberá tomar medidas de control sobre los excedentes de materiales con el fin de evitar contaminación de cursos de agua y derrumbes.*
N19	*En los sitios de disposición transitoria o final de materiales excavados se deberá mantener el drenaje hacia canales naturales o artificiales; de lo contrario, deberán construirse obras civiles para la conducción de esta agua.*
N20	*Los desvíos de cursos de agua y badenes construidos para la operación en campamentos y obra deberán ser restituidos a las condiciones originales, salvo en aquellos casos en que haya sido autorizada su permanencia por la Inspección.*
OBRADOR	
N21	*Deberá evitarse el emplazamiento de campamentos y obradores en áreas urbanas, salvo autorización de la Inspección; en ningún caso podrá realizarse en Áreas Naturales Protegidas.*
N22	*En la instalación de campamentos y obradores se deberán minimizar los movimientos de suelo y la remoción de vegetación, evitándose su emplazamiento aguas arriba de fuentes de abastecimiento de agua.*
N23	*Las playas de depósito de materiales en obradores, zonas de préstamo y frentes de obra deberán tener un adecuado drenaje con sistemas de retención de sedimentos u otros materiales, previo a su ingreso a los cuerpos de agua receptores.*

N24	*Deberá contar con las siguientes instalaciones:* *- Provisión de agua potable* *- Provisión eléctrica (corriente de línea o generación por hidrocarburo) y tableros.* *- Sanitarios (baños químicos, cámara séptica, pozo negro, cloaca)* *- Recintos de contención, impermeabilización para la adecuada disposición final de combustibles, aceites y otros residuos peligrosos.* *- Sistema de comunicación sea vía telefónica o radio.* *- Extinguidor de polvo químico triclase ABC* *- Espacio para servicios médicos* *- Vestidores* *- Comedor*
ZONA DE PRESTAMO Y MATERIALES REMOVIDOS	
N25	*Deberán acopiarse los residuos de vegetación en sectores apropiados para su posterior disposición en áreas de préstamo ya utilizadas o trasladarlos a sitios expresamente destinados a tal fin.*
N26	*El suelo orgánico removido de una zona de préstamo deber ser acopiado y acondicionado por el Contratista para evitar su dispersión, a fin de ser utilizado en obras de restauración.*
N27	*Los materiales de préstamo serán obtenidos de zonas aprobadas por la Inspección, debiendo planearse su explotación para causar el mínimo deterioro ambiental*
N28	*Está prohibido el abandono de materiales de dragado, excavaciones o removidos de obras preexistentes. Deberán utilizarse para el relleno de áreas de préstamo, construcción de terraplenes, nivelación de áreas deprimidas, o disponerlos en sectores autorizados por la Inspección.*
N29	*Los materiales sobrantes de cortes y excavaciones deberán disponerse en las áreas que fueron utilizadas para préstamos y ser cubiertos con suelo orgánico, que fuera retirado y estibado adecuadamente con anterioridad, para propiciar el crecimiento de la vegetación*
N30	*Las zonas de préstamo, canteras y materiales excedentes deberán tener un tratamiento paisajístico final; se efectuarán movimientos de tierra correctivos y drenajes, para adecuar las pendientes, evitar carcavamientos y posibilitar una rápida vegetación natural.*
N31	*En áreas pobladas, los materiales excedentes de cortes y excavaciones deberán ser rápidamente retirados y dispuestos en sectores autorizados por la Inspección.*
N32	*El Contratista no deberá utilizar arenas de playas fluviales o de sectores de barrancas dentro del área de obra.*
N33	*Esta prohibida la quema de la vegetación removida. La misma deberá ser enterrada en áreas deprimidas, áreas de préstamos o en lugares aprobados por la inspección y se realizaran los movimientos de tierra necesarios para adecuar una pendiente estable y evitar interferencia con el escurrimiento superficial y erosión de suelo.*

SEGURIDAD E HIGIENE	
N34	*Entrega de todos los elementos de protección personal (guante de descarne, anteojos, botines, casco) para la obra que se trate, de acuerdo a los riesgos existentes y la indumentaria de trabajo.*
N35	*Cartelería e iluminación:* *- Letreros, iluminación y utilización de material reflectivo para la demarcación de obstáculos, excavaciones y vacíos.* *- Carteles recordatorios del uso de vestimenta adecuada, elementos de seguridad y protección, ubicados en la zona de operación de la tarea especifica que implique riesgo.* *- Letreros para la señalización de la ubicación de elementos de urgencia: matafuegos, mangueras, teléfonos y botiquín de primeros auxilios.*
N36	*Medidas de prevención y protección:* *- Se efectuaran los apuntalamientos necesarios para prevenir derrumbes o salvaguardar la estabilidad de taludes.* *- Disposición de disyuntores o puestas a tierra, de acuerdo al riesgo a cubrir, en los tableros y la maquinaria instalada. Asimismo, los cableados se ejecutarán con cables de doble aislación.* *- Presencia de alarma de maniobra de retroceso.* *- Vallado de pozos y barandeado en espacios al vacío.* *- Instalación de un extinguidor de polvo químico triclase ABC en cada frente de obra y en vehículo de traslado.* *- Disposición de botiquín (ver art.24 del pliego general de especificaciones técnicas) y teléfono con los números de emergencia (bomberos, centro de derivación correspondiente con la ART, etc)*
COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD	
N37	*Presentación de la empresa y del proyecto, los alcances de la obra y su duración, mediante reuniones con frentistas y propietarios, con la presentación de cronograma tentativo, las tareas a desarrollar y los espacios a ser afectados por las mismas.*
N38	*Presencia de un libro de inquietudes en el obrador, disponible para que la población afectada presente sus* consultas, reclamos y quejas.
N39	*Se habilitará una dirección de email específica para recibir inquietudes.*

PROVINCIA DE ENTRE RIOS
MINISTERIO DE PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCION DE HIDRÁULICA

PLANILLA DE PROPUESTA

OBRA:

EMPRESA:

ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIOS COTIZADOS		IMPORTE COTIZADO
				EN NÚMEROS	EN LETRAS	

IMPORTANTE: La presentación se efectuará unicamente en original y copia facsímil de este formulario.

ANEXO AL PLIEGO COMPLEMENTARIO DE CONDICIONES

Dirección General de
HIDRÁULICA
Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios
Gobierno de Entre Ríos

PLANILLA COMPLEMENTARIA AL

ARTICULO 24º - AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN POR CAUSAS DE LLUVIAS

SE ADJUNTA LA PRESENTE PLANILLA CORRESPONDIENTE A LOS DIAS DE LLUVIAS ACAECIDAS DURANTE LOS SEIS AÑOS CALENDARIO ANTERIORES AL AÑO CORRESPONDIENTE A LA PRESENTE LICITACIÓN A LO QUE LLAMAREMOS:

REGISTRO DE LLUVIAS

DE LA CIUDAD/LOCALIDAD DE C. URUGUAY

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
2010	145.3	365.8	135.5	76.1	75.8	42.9	78.3	52.2	93.4	45.9	19.1	31.7	
dias con lluvia	7	13	5	6	10	7	8	3	9	5	2	8	
2011	72.7	177.1	54.7	117.9	120.1	20.5	78.0	100.7	7.2	178.8	86.2	39.2	
dias con lluvia	10	5	6	6	5	4	7	7	1	9	7	5	
2012	77.4	349.1	196.5	91.4	117.0	22.1	11.8	108.9	154.9	342.8	40.3	460.8	
dias con lluvia	5	10	8	8	9	7	2	7	8	15	4	11	
2013	130.6	103.1	125.0	91.4	102.9	4.6	50.5	32.0	75.7	112.6	161.6	79.5	
dias con lluvia	4	8	7	3	15	1	6	5	11	8	11	4	
2014	241.0	232.6	123.2	120.4	114.7	42.6	89.6	0.0	150.8	176.4	245.1	155.4	
dias con lluvia	13	14	14	6	12	5	8	0	9	10	12	8	
2015	260.3	42.5	18.2	38.9	69.1	50.9	21.4	201.1	46.6	105.7	69.3	197.9	
dias con lluvia	9	6	6	2	3	5	3	10	4	9	7	10	

Depto. De Hidrología
y Ordenamiento de Cuencas

PROVINCIA DE ENTRE RIOS
MINISTERIO DE PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
SECRETARIA MINISTERIAL DE PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

DIRECCION GENERAL DE HIDRÁULICA

PLANILLA DE PROPUESTA

OBRA:

EMPRESA:

ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIOS COTIZADOS		IMPORTE COTIZADO
				EN NÚMEROS	EN LETRAS	

IMPORTANTE: La presentación se efectuará unicamente en original y copia facsímil de este formulario.

DIRECCION DE HIDRAULICA

Obra : Defensa Norte Cantera 25 de Mayo y reparación Defensa Sur- Ciudad de Concepción del Uruguay Dpto Uruguay

NOMINA DE EQUIPOS DE:

1 NUMERO DE ORDEN	2 DESIGNACION	3 MARCA	4 MODELO	5 POTENCIA CAPACIDAD	6 HORAS DE TRABAJO	7 ESTADO	8 UBICACION ACTUAL	9 FECHA PROBABLE DE DISPONIBILIDAD

FIRMA ACLARACION SELLO LUGAR FECHA

Las observaciones se consignan al dorso citando NUMERO DE ORDEN

LICITACION PUBLICA Nº

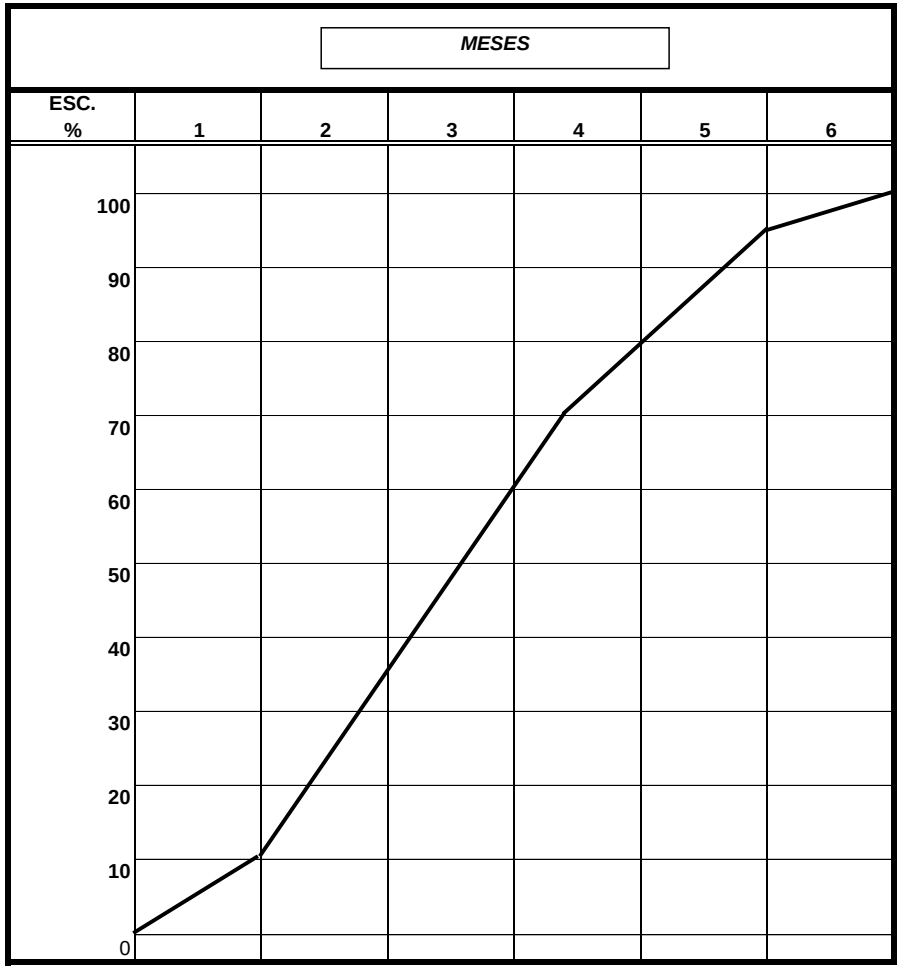
DIRECCION DE HIDRAULICA

PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSION

OBRA: **PLAZO:**

CONTRATISTA: **FECHA DE REPLANTEO**

ITEMS Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	MONTO EN %	MESES 1	2	3	4	5	6
					%	%	%			
							%	%	%	%
					%	%	%	%		
								%	%	%
					%	%	%	%	%	%
					%	%	%	%		
						%	%	%	%	%
					%	%	%	%	%	
						%	%	%	%	%
					%	%	%	%		
								%	%	%
							%	%	%	%
					%	%	%	%	%	
							%	%	%	%
								%	%	%
					%	%	%	%	%	
						%	%	%		
EJECUCION PARCIAL EN %										



DECRETO N° 288 MGJEOSP
Expte. UNICO N° 773.973 SMOSP

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

PARANA; 20 DIC 2007

VISTO:

La Resolución N° 2130/91 MGJEOSP que dispuso la aplicación de la Resolución N° 585/91 del Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos de la Nación, para reconocer la compensación financiera por el plazo de pago previsto en los distintos contratos y de acuerdo a lo previsto en el Artículo 5° del Decreto Nacional N° 941/91 receptada en los Pliegos de Obras de Licitaciones Públicas, Privadas y Concursos de Precios aprobados por los Decretos N° 26/06 GOB, 27/06 GOB y 4099/06 GOB respectivamente, y;

CONSIDERANDO

Que la Resolución N° 2130/91 MGJEOYSP que instrumentaba, entre otras cosas, el reconocimiento de una compensación financiera por el plazo de pago previsto en los distintos contratos y de acuerdo a lo previsto en el Artículo 5° del Decreto N° 941/91 ha sido derogada tácitamente por la Ley N° 25.561 y por lo tanto ha perdido vigencia a partir de la sanción del Régimen de Emergencia Pública y Reforma del Régimen Cambiario;

Que en efecto el Artículo 3° de la Ley N° 25.561 – EMERGENCIA PÚBLICA Y REFORMA DEL RÉGIMEN CAMBIARIO - dejó sin efecto lo estatuido en el artículo 9° de la Ley N° 23.928 de paridad cambiaria y tal derogación acarreó, a su vez, la derogación tácita de todas aquellas disposiciones que en su consecuencia se habían dictado, entre las cuales se encuentra la Resolución N° 2130/91 MGJOYSP – puntualmente en lo que hace a la disposición en análisis – Artículo 7° ;

Que no resulta procedente el pago de la compensación financiera a las Empresas adjudicatarias, en virtud de que las normas legales que sustentaron a la Resolución aludida se encuentran derogadas tácitamente;

Que no obstante tal circunstancia, si bien la compensación financiera por el plazo de pago previsto en los distintos contratos de obras fue incluida en los textos de los Pliegos de Obras aprobados por los Decretos Nos. 26 GOB, 27 GOB y 4099 GOB del año 2006 para Licitaciones Públicas, Privadas y Concursos de Precios respectivamente, ello no resulta suficiente para sustentar su pago por cuanto el obrar estatal debe conformarse según el principio de legalidad, y es indubitable que la Administración deba actuar incondicionalmente sujeta al ordenamiento jurídico;

Que esta cuestión es tratada en doctrina; Julio R. Comadira en su obra de "Derecho Administrativo" (Ed.LexisNexis, pag. 279) cuando al analizar los principios generales del procedimiento administrativo aplicables a la licitación pública, prefiere identificarlo con la locución "*juridicidad*", porque ella representa mejor, a su entender, la idea de que el accionar de la Administración Pública en la procura del bien común supone necesariamente el respeto de todo el orden jurídico; que la autonomía de la voluntad de las partes cede, en el caso concreto, //

Sec. Leg. y Tec. de la Prov.

ante el Principio de legalidad o juridicidad que exige que la actuación de la Administración sea conforme a todas las disposiciones jurídicas vigentes;

Que en tal sentido, no es posible soslayar que las cláusulas incluidas en un Pliego que resulten prohibidas o ilegales por contrariar alguna norma vigente faculta a los contratantes a tenerlas por no escritas, no obstante que el contrato celebrado igualmente resulta válido;

Que así lo expresa con manifiesta claridad Roberto Dromi, en su obra *"La Licitación Pública", pág. 252: "La inclusión de estipulaciones ilegales o prohibidas que contradigan el ordenamiento jurídico o violen sus principios, autoriza a los oferentes a considerarlas como inexistentes y a apartarse de ellas, siendo sus ofertas igualmente válidas (..) Los licitadores que tienen la obligación imperativa de respetar las reglas del mecanismo licitatorio contenidas en los pliegos de bases y condiciones pueden excepcionalmente apartarse de ellas, en la hipótesis de que una de sus cláusulas contradiga alguna ley o norma general de contrataciones"*. En igual sentido se expresa Enrique Sayagues Laso en su libro "La Licitación Pública", pag. 111: *"La Administración esta sujeta a un ordenamiento jurídico, dentro del cual ha de desenvolverse. Encuéntrase, pues, impedida de incorporar a los pliegos cláusulas que vayan contra disposiciones imperativas de las leyes en vigencia. Si a pesar de todo así lo hiciera, dichas cláusulas serían nulas y los licitantes podrían descartarlas, sin que por esa causa sus ofertas fuesen observables. esta es también la solución de la doctrina y la jurisprudencia"*;

Que en concordancia con lo expuesto, corresponde suprimir en los Pliegos Complementarios de Condiciones para Licitaciones de Obras aprobados por los Decretos N°26/06 GOB, 27/06 GOB y 4099/06 GOB los artículos que disponen el reconocimiento de la Compensación Financiera por el plazo de pago previsto en los distintos contratos de obras;

Que han tomado intervención en las actuaciones el Departamento Legal SMOYSP, la Contaduría General de la Provincia, la Secretaría Legal y Técnica de la Pcia. y la Fiscalía de Estado;

Por ello:

EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA

DECRETA

ARTÍCULO 1°: Suprímase el reconocimiento de la Compensación Financiera por el plazo de pago previsto en los distintos contratos de obras, incluido en los Pliegos Complementarios de Condiciones para Licitaciones de Obras aprobados por los Decretos N° 26/06 GOB – Licitación Privada – Artículo 29° -, N° 27/06 GOB – Licitación Pública - Artículo 29° - y N° 4099/06 – GOB - Concurso de Precios - Artículo 27° - conforme lo expresado en los Considerandos del presente Decreto.-

Sec. Leg. Tec. de la Prov.

288

DECRETO N° MGJEOSP
Expte. UNICO N° 773.973 SMOSP

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

ARTÍCULO 2°: Inclúyase el presente Decreto como ANEXO en los Pliegos Complementarios de Condiciones para Licitaciones de Obras aprobados por los Decretos N° 26/06 GOB, 27/06 GOB y 4099/06 GOB.-

ARTÍCULO 3°: El presente Decreto Será refrendado por el Señor MINISTRO SECRETARIO DE ESTADO DE GOBIERNO, JUSTICIA, EDUCACIÓN, OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.-

ARTÍCULO 4°: Regístrese, comuníquese, publíquese y archívese y pasen las actuaciones a la Secretaría Ministerial de Obras y Servicios Públicos para su comunicación a todos los Organismos del Estado Provincial que ejecutan Obra.-

Firmado por:
URRIBARRI
BAHL

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

DECRETO N° 2715 MPIyS

PARANÁ, 13 SET 2016

VISTO:

Las Leyes N° 23.928 y N° 25.561, el Decreto N° 424/2002 de adhesión a las disposiciones de la Ley N° 25.561, los Decretos N° 2.539/2002 SOSP, N° 3.338/2005 GOB que aprueban la Metodología de Redeterminación de los Precios de los Contratos de Obra Pública, las Resoluciones N° 729/05 SMOYSP, N° 249/08 SPI, N° 1036/08 SPeI, Decreto N° 278/09 GOB, Resolución N° 314/11 MPIYS y Decreto N° 3173/11 GOB y el Decreto N° 691/16 P.E.N. que aprueba el Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública y de Consultoría de Obra Pública en la Administración Pública Nacional; y

CONSIDERANDO:

Que, la Emergencia Pública declarada por la Ley N° 25.561 y sus modificatorias, mantuvo derogadas todas las normas legales que establecen la indexación de precios, actualización monetaria, variación de costos o cualquier forma de repotenciación de las deudas, precio o tarifas de bienes, obras o servicios; y

Que, la mencionada norma se encuentra prorrogada sucesivamente hasta el 31/12/2017 por la Ley N° 27.200/2015; y

Que, sin perjuicio de ello, se han dictado los decretos nacionales y provinciales mencionados en el Visto, con el propósito de establecer un régimen tendiente al mantenimiento de la ecuación económica financiera original de los contratos de obra pública, mediante un marco y una metodología que resulte de aplicación por los Organismos que actúan como Comitentes; y

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

PARANÁ,

Que, en tal sentido el Decreto N° 691/2016 P.E.N. reemplaza la "Metodología de Redeterminación de Precios" prevista por el Decreto N° 1295/02 P.E.N. e invita a las Provincias a adherir a tal régimen o a dictar normas similares en sus jurisdicciones; y

Que, en el ámbito territorial es propicio implementar una metodología que, contemplando las particulares características de la problemática provincial, permita restablecer el equilibrio de la ecuación económica- financiera de los contratos de obra pública celebrados bajo el régimen de la Ley N° 6.351, ratificada por Ley N° 7.495 y su Decreto Reglamentario N° 958/1979 SO y SP y toda otra normativa que rija la obra pública provincial; y

Que, resulta necesario y conveniente además de armonizar con el Régimen de Redeterminación de Precios de los Contratos de Obra Pública y de Consultoría de Obra Pública de la Administración Pública Nacional se establece una metodología de Redeterminación de Precios para Contratos Obra Pública, cuyos Comitentes sean Organismos Centralizados, Descentralizados, Autárquicos, Empresas y/o Sociedades del Estado Provincial, autorizando a los mismos a renegociar, caso por caso, los contratos de obras públicas, conforme a los términos y metodologías consignados en el presente Decreto; y

Que, la efectiva instrumentación del régimen que se propone promoverá la reactivación de la industria de la construcción lo que posibilitará al Gobierno Provincial recuperar una de las principales fuentes de trabajo en beneficio de toda la comunidad entrerriana; y

Que, la adhesión se propicia estableciendo una metodología similar, armónica y parcial con la norma nacional y homogénea en su forma de aplicación a fin de asegurar los intereses y objetivos de la Provincia con el presente Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública que se faculta por el presente decreto; y

Por ello;

Sec. Legal y Tec. de la Prov.

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

DECRETO N° 2715 MPIyS

PARANÁ,

EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA

DECRETA:

ARTICULO 1°: Deróganse los Decretos N° 2.539/2002 SOSP, N° 3.338/2005 GOB que aprueban la Metodología de Redeterminación de los Precios de los Contratos de Obra Pública, las Resoluciones N° 729/05 SMOySP, N° 249/08 SPI, N° 1036/08 SPel, Decreto N° 278/09 GOB, Resolución N° 314/11 MPIYS y Decreto N° 3173/11 GOB y toda otra disposición administrativa dictada en concordancia con las normas que se derogan por el presente.

ARTICULO 2°: Adhiérase parcialmente al Decreto N° 691/16 P.E.N. que aprueba el Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública y de Consultoría de Obra Pública en la Administración Pública Nacional.

ARTICULO 3°: Apruébase, el presente Régimen Provincial de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública de la Administración Pública regidos por la Ley N° 6351 ratificada por Ley N° 7495, su Decreto Reglamentario N° 958/79 S.O.y S.P. y demás normas complementarias, que como Anexo forma parte del presente Decreto.

ARTICULO 4°: Las disposiciones del mismo serán de aplicación a la Administración Pública Provincial en los términos de lo previsto en el artículo 1° del Decreto N° 1836/1996 MEOSP, reglamentario de la Ley N° 5140 de Administración Financiera, de los Bienes y Contrataciones que define la integración del Sector Público Provincial, conformada Organismos Centralizados, Descentralizados, Autárquicos, Empresas y/o Sociedades del Estado Provincial.

ARTICULO 5°: Créase en el ámbito del MINISTERIO DE PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS, la COMISIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO del Régimen de Redeterminación de Precios de los Contratos de Obra Pública de la Administración Pública Provincial.

Sec. Leg.
Tec. de la Prov.

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

PARANÁ,

ARTÍCULO 6°: La COMISIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO creada por el Artículo 5° de la presente medida, será convocada por el Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicio y coordinada por la Secretaría Ministerial de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de tendrá las siguientes funciones:

a) Analizar la problemática del sector de la construcción y proponer medidas o políticas para superar las mismas, así como también soluciones ante posibles controversias que pudieran suscitarse como consecuencia de la aplicación de la presente medida.

b) Analizar las dificultades que afectan a la política en materia de contrataciones de obra pública a fin de proponer alternativas de abordaje y solución de las mismas.

c) Proponer acciones que contribuyan a otorgar certeza y transparencia a los procedimientos de redeterminación de precios que se realicen por aplicación del Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública que se aprueba como Anexo I por el Artículo 3° de la presente medida.

d) Proponer mejoras en los sistemas de información y modificaciones en los procedimientos de redeterminación de precios y de fijación de índices para establecer los costos de los materiales y de los demás bienes incorporados a la obra o servicio.

e) Colaborar con la DIRECCIÓN GENERAL DEL REGISTRO PROVINCIAL DE CONTRATISTAS DE OBRAS Y SERVICIOS Y VARIACIONES DE COSTOS, en la implementación de los precios de referencia a utilizar para el procedimiento de redeterminación de precios.

f) Monitorear las variaciones de las alícuotas impositivas, aduaneras o de cargas sociales, que incidan sobre los precios a pagar a los contratistas.

g) Requerir información y solicitar asistencia a organismos públicos y entidades privadas para mejorar los procedimientos de redeterminación de precios y de contratación de obra pública.

Sec. Leg.
Tec. de la Prov.

i) Monitorear el funcionamiento de las ÁREAS TÉCNICAS de los Procesos de Redeterminación de Precios que actúen en cada Jurisdicción y/u Organismo, en el marco de lo previsto en el Artículo 21° del Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública de la Administración Pública Provincial que se aprueba como Anexo I por el Artículo 3° de la presente medida.

ARTÍCULO 7°: La COMISIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO creada por el Artículo 5° estará integrada, con carácter "ad honorem", por DOS (2) representantes, UN (1) TITULAR y UN (1) SUPLENTE de cada uno de los siguientes Organismos y Entidades que se detallan:

a)MINISTERIO DE PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

TITULAR: SECRETARIO DE PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

SUPLENTE: SUBSECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN.

b)UNIÓN OBRERA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA REPÚBLICA ARGENTINA (U.O.C.R.A.).

c) CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN (C.A.C.).

Asimismo podrá estar integrada:

-Por DOS (2) SENADORES (titular y suplente) y DOS (2) DIPUTADOS (titular y suplente) de la HONORABLE LEGISLATURA DE LA PROVINCIA, invitándose de cada una de las Cámaras a representantes de las Comisiones de Obra Pública que funcionan en la misma.

-Convocar a representantes de los Organismos Descentralizados, Autárquicos, Empresas y/o Sociedades del Estado Provincial y otras instituciones del sector público y privado con competencias y/o intereses en materia de obra pública, no enumeradas precedentemente.

ARTÍCULO 8°: Dispóngase que el MINISTERIO DE PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS mediante Resolución aprobará el Acta de Redeterminación de Precios de los Organismos Centralizados; previa

Sec. Leg. y Tec. de la Prov.

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

PARANÁ,

presentación de la Solicitud de Adecuación Provisoria de Precios por ante la Dirección General del Registro Provincial de Contratistas de Obras y Servicios y Variaciones de Costos para su tramitación, con excepción de las obras que se ejecutan en el ámbito de la Secretaría de Energía y de la Unidad Ejecutora Provincial que emitirán sus propios actos.

ARTICULO 9°: Establécese que los Organismos Descentralizados, Autárquicos, Empresas del Estado y/o Sociedades del Estado, deberán aprobar o rechazar la Solicitud de Adecuación Provisoria de Precios y, el Acta de Redeterminación de precios mediante el texto legal pertinente.

ARTICULO 10°: Invítase a los Municipios y Comunas y a las entidades en cuya gestión tenga intervención el Estado y les resulte aplicable en razón privilegios o subsidios que se les acuerden o de los fondos o patrimonio del Estado Provincial que administren, a adherir al presente régimen o a dictar normas similares en sus respectivas jurisdicciones a fin de armonizar los regímenes jurídicos.

ARTÍCULO 11°: El presente decreto entrará en vigencia a partir de la fecha de su dictado.

ARTICULO 12°: El presente decreto será refrendado por el SEÑOR SECRETARIO DE ESTADO DE PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ARTÍCULO 13° : Regístrese, comuníquese, publíquese y archívese.

BORDET
BENEDETTO

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

DECRETO N° 2715 MPIyS

PARANÁ,

ANEXO

METODOLOGIA DE REDETERMINACION DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA DE LA ADMINISTRACION PÚBLICA PROVINCIAL

ARTICULO 1º:OBJETO.El Régimen de Redeterminación tiene por objeto el mantenimiento de la ecuación económica financiera de los Contratos de Obra Pública financiados total o parcialmente con fondos del Estado Provincial, cuando se acredite una variación de los costos de los factores principales que lo componen.

ARTICULO 2º: AMBITO DE APLICACIÓN. El presente Régimen es de aplicación a los Contratos de Obra Pública celebrado en el marco de la Ley de Obras Públicas Nº 6.351, ratificada por Ley Nº 7.495, su Decreto Reglamentario Nº 958/79 S.O.y.S.P. y demás normas complementarias, con las previsiones del presente decreto cuyos Comitentes sean Organismos Centralizados, Descentralizados, Autárquicos, Empresas y/o Sociedades del Estado Provincial, con excepción de los contratos de Concesión de obra y de servicios, Licencias y Permisos.

Los Comitentes clasificarán, sus contratos de obra pública, en alguna de las siguientes categorías:

I.-Obras de Arquitectura.-

II.-Obras de Ingeniería.

La Redeterminación se aplica únicamente a precios de estos Contratos y conforme al presente Régimen.

ARTICULO 3º: ADMISIBILIDAD DEL REGIMEN. La metodología se aplicará a los precios de las cantidades de obra faltante de ejecutar al momento de la redeterminanción y podrán ser redeterminados a solicitud de la Contratista cuando los costos de los factores principales que los componen, hayan adquirido un valor que reflejen una variación promedio

Sec. Leg. Tec. de la Prov.

ponderada de esos precios superior en un CINCO POR CIENTO (5%) a los de la oferta o al precio surgido de la última redeterminación de precios según corresponda.

ARTICULO 4º: OPORTUNIDAD. Los precios de los contratos se redeterminaran a partir del mes en que los costos de los factores principales que los componen hayan adquirido una variación de referencia promedio que supere el límite indicado en el artículo precedente. Los precios de los contratos se certificarán de conformidad a lo establecido en el Artículo 10º del presente régimen. Los nuevos precios que se determinen serán establecidos en el Acta de Redeterminación de Precios que la Contratista y la Comitente suscribirán al concluir el procedimiento establecido en el presente régimen.

ARTICULO 5º: COMPONENTES PRINCIPALES DE LA ESTRUCTURA DEL PRECIO. Los nuevos precios se determinarán ponderando los distintos componentes del análisis de precios de cada ítem de la oferta según probada incidencia en el precio total de la prestación, entre los cuales se citan:

a.- El costo de los materiales y de los demás bienes incorporados a la obra,

b.- El costo de la mano de obra de la construcción.

c.- La amortización de equipos, reparaciones y repuestos.

d.- Todo otro elemento que resulte significativo a criterio del Comitente.

Deberá incluirse en los Pliegos de Bases y Condiciones de cada procedimiento licitatorio la estructura de ponderación de los insumos principales y las fuentes de información de los precios correspondientes.

ARTICULO 6º: Los Comitentes deberán adecuar, si correspondiera, el Plan de Trabajo y la Curva de Inversiones de la obra, sin exceder las previsiones presupuestarias y financieras que permitan el cumplimiento del pago del nuevo precio contractual.

Sec. Leg. y Tec. de la Prov.

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

PARANÁ,

Los Pliegos de Bases y Condiciones de cada procedimiento contractual deberán exigir a los oferentes la presentación de la documentación que se indica: a) El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total cuando corresponda, b) Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluidas cargas sociales y tributarias.

La falta de tales elementos implicará la inmediata descalificación de la oferta correspondiente.

ARTICULO 7º: PRECIOS DE REFERENCIA. Los valores o índices a utilizar al momento de la Redeterminación contemplada en el presente Decreto en cada uno de los rubros y sus componentes, son los informados por la DIRECCIÓN GENERAL DEL REGISTRO PROVINCIAL DE CONSTRATISTAS DE OBRAS Y SERVICIOS Y VARIACIONES DE COSTOS – MPIyS -, o en el caso de ser necesarios por otros organismos oficiales o especializados, aprobados por el Comitente.

ARTICULO 8º: FORMA DE REDETERMINACION. Serán redeterminados cada uno de los precios de los ítems que componen el cómputo y presupuesto del Contrato. A tal fin se utilizarán los análisis de precios o estructuras de costos de cada uno de los ítems desagregados en todos sus componentes, incluidas las cargas sociales y tributarias, o su incidencia en el precio total, los que no podrán ser modificados durante la vigencia del contrato.

Los precios o índices de referencia a utilizar para la determinación de la variación de cada factor que integran los ítems del contrato, serán aprobados por el Comitente al momento de la adjudicación.

ARTICULO 9º: VARIACION DE PRECIOS. La variación de precios de cada componente se calcula desde el mes anterior de la oferta, o desde la última redeterminación, según corresponda, hasta el mes en que se haya alcanzado la variación de referencia promedio.

Sec. Leg. Y Tec. de la Prov.

ARTICULO 10º: NUEVOS PRECIOS. Los nuevos precios que se determinen se aplicarán a la parte del contrato faltante de ejecutar al inicio del mes en que se produce la variación de referencia promedio, excepto en el caso de las obligaciones en mora y cumplimiento parcial, situación establecida en el Artículo 13º.

En el supuesto de que la solicitud de redeterminación y adecuación provisoria se hubiere presentado pasado los CUARENTA Y CINCO (45) días corridos, contados desde el último día del mes en que se haya alcanzado la variación de referencia, los nuevos precios se aplicaran a la parte faltante de ejecutar a la fecha de aquella solicitud.

La variación promedio de los precios, siempre que se cumpla el supuesto del Artículo 3º del presente régimen, se tomará como base de adecuación provisoria de los precios del contrato prevista en el presente régimen, autorizándose a los Comitentes a certificar las obras que se ejecuten en los períodos que corresponda con los precios adecuados mediante el factor de adecuación de precios pertinentes.

ARTICULO 11º: VARIACIONES DE LAS CARGAS TRIBUTARIAS. Los aumentos de las alícuotas impositivas, aduaneras o de cargas sociales trasladables al consumidor final, serán reconocidos en el precio a pagar a los Contratistas a partir del momento en que entre en vigencia las normas que lo dispongan, en su probada incidencia. Las reducciones de las alícuotas impositivas, aduaneras o de cargas sociales trasladables al consumidor final, serán deducidas del precio a pagar.

ARTICULO12º: RENUNCIA. La suscripción del Acta de Redeterminación de Precios con que culmina el procedimiento implica al renuncia automática del Contratista a todo reclamo interpuesto o a interponer administrativa o judicialmente, por mayores costos, compensaciones, gastos improductivos y gastos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza resultantes de la aplicación del régimen como resultado del cual se aprueban los precios incluidos en el Acta de que se trata.

Sec. Leg. y Tec. de la Prov.

ARTICULO 13º: OBLIGACIONES EN MORA Y CUMPLIMIENTO PARCIAL. Los costos de las obligaciones que no se hayan ejecutado conforme al último plan de trabajo y/o curva de inversión aprobado, por causas imputables al contratista, se liquidaran con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido, sin perjuicio de las penalidades que pudieren corresponder, al tal efecto se agregarán a las actuaciones el historial e informe técnico de la obra.

ARTICULO 14º: ANTICIPO FINANCIERO Y ACOPIO DE MATERIALES. Deberá estar previsto en el Pliego de Bases y Condiciones Generales y por ende en los Contratos de Obra Pública, el pago destinado al acopio de materiales o el otorgamiento de anticipo financiero en las condiciones previstas en el Art.14 de la L.O.P.Nº 6351, ratificada por Ley Nº 7.495 y su Decreto Reglamentario. La autoridad competente determina en cada caso las condiciones en las cuales puede otorgar dicho anticipo, dependiendo tal decisión de las disponibilidades presupuestarias y la priorización de las obras que se establezca. El monto abonado por dichos conceptos no está sujetos al Régimen de Redeterminación de Precios de los Contratos de Obra Pública de la Administración Pública Provincial en ninguna instancia.

ARTICULO15º: ADICIONALES Y MODIFICACIONES DEL CONTRATO. Los adicionales y modificaciones de obra previstos en el Capítulo VI- ALTERACIONES A LAS CONDICIONES DEL CONTRATO- de la L.O.P.Nº 6351 ratificada por Ley Nº 7495, su Decreto Reglamentario y demás normas complementarias están sujetos al Régimen de Redeterminación aplicado al Contrato de Obra Básica. A dicho efecto serán considerados los valores de la última redeterminación aprobada si la hubiere y aplicable las adecuaciones provisorias que se encuentren aprobadas para el Contrato de Obra Básica.

ARTICULO 16º: CONTRATOS CON ORGANISMOS MULTILATERALES: Estos contratos que cuentan con financiamiento de los mismos, de los cuales la Nación Argentina forma parte, se regirán por las condiciones acordadas en los respectivos préstamos y supletoriamente por el presente Régimen.

Sec. Leg. Tec. de la Prov.

DECRETO N° 2715 MPIyS

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

PARANÁ,

PROCEDIMIENTO DE REDETERMINACION DE PRECIOS.

ARTICULO 17º: PROCEDIMIENTO. Los precios de los contratos deberán adecuarse de manera provisoria, para luego ser determinados definitivamente a la finalización del contrato, de acuerdo con las previsiones del régimen que se aprueba.

ARTICULO 18º: ADECUACION PROVISORIA. Los contratistas solicitarán las adecuaciones provisorias sucesivas que se encuentren habilitados, correspondiendo la redeterminación definitiva de precios del contrato al finalizar el mismo, la que comprenderá todas las adecuaciones aprobadas.

ARTICULO 19º: PAUTAS. La incidencia de los distintos factores en la redeterminación de precios se calculará en base a la relación entre los precios básicos contractuales y los de plaza al momento de la oferta, a efectos de mantener constantes las proporciones resultantes. La redeterminación de precios regida por el presente régimen, deberá contemplar las siguientes pautas:

a) La solicitud de redeterminación de precios que realice el Contratista debe respetar la estructura de precios de la oferta desagregados en todos sus componentes.

b) Se redeterminarán los precios de cada uno de los ítems que componen el contrato.

c) Los pliegos de bases y condiciones de los procedimientos licitatorios deben incluir como normativa aplicable el presente régimen. Asimismo, cada Jurisdicción u Organismo debe incluir en la documentación licitatoria la estructura de ponderación respectiva, conforme lo dispuesto por el Artículo 5º.

d) La variación promedio debe calcularse como el promedio ponderado de las variaciones de precios de cada insumo, conforme a lo expuesto en el Artículo 9º.

Sec. Leg. Tec. de la Prov.

e) Las solicitudes de redeterminación de precios deben ser acompañadas de los antecedentes documentales e información de precios o índices suficientes y/o aquellos que el Comitente exija en la documentación licitatoria junto con la solicitud de adecuación provisoria.

f) Los nuevos precios que se determinen se aplicaran a la parte del contrato faltante de ejecutar, de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 10º.

ARTICULO 20º: PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES. Los mismos incluirán:

a) El régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obras Públicas de la Administración Provincial, como norma aplicable.

b) La estructura de ponderación de insumos principales o la estructura de costos estimada la que también será de aplicación para establecer el porcentaje de adecuación provisoria y las fuentes de los precios correspondientes.

c) La obligación de los Oferentes de presentar con juntamente con la oferta la documentación que se indica a continuación:

I. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.

II. Los análisis de precios o estructura de costos de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluyendo cargas sociales y tributarias.

III. Los precios de referencia asociados a cada insumo incluido en los análisis de precios o en la estructura de costos, de conformidad a lo establecido en el Artículo 7º.

Sec. Leg. Y Téc. de la Prov.

IV. El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios o estructura de costos de cada uno de los ítems en soporte digital.

La falta de alguno de los elementos señalados precedentemente, implicara descalificación de la oferta correspondiente, con la excepción expresa para OBRAS MENORES dispuesta en el Artículo 38º.

d) Modelo de solicitud de adecuación provisoria y redeterminación definitiva.

ARTICULO 21º: ÁREA TÉCNICA. Cada Organismo y/o Repartición tendrá un Área Técnica, la que intervendrá como órgano asesor técnico en todos los proyectos de Pliegos Licitatorios que contengan cláusulas de redeterminación de precios y en todo el procedimiento de la redeterminación.

PROCEDIMIENTO DE ADECUACION PROVISORIA.

ARTICULO 22º: Las solicitudes de adecuación provisoria de precios deberán peticionarse ante el Comitente, hasta TREINTA (30) días corridos anteriores a la finalización de la ejecución de la obra o prestación de servicios. Vencido dicho plazo, ninguna solicitud será aceptada.

ARTICULO 23º: DURACION DEL PROCEDIMIENTO. El plazo total del mismo no podrá exceder los TREINTA (30) días hábiles contados desde presentada la solicitud hasta la firma del acto administrativo que se emita, para aceptar o denegar la adecuación provisoria.

ARTICULO 24º: PORCENTAJE DE ADECUACIÓN PROVISORIA. Las adecuaciones provisorias de precios serán equivalentes al NOVENTA POR CIENTO (90%) de la variación de referencia, dicho porcentaje podrá ser modificado por Resolución del MINISTERIO DE PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

Las diferencias resultantes entre las adecuaciones provisorias de precios y las redeterminaciones definitivas serán liquidadas a valores del mes de la última redeterminación.

Sec. Leg. Tec. de la Prov.

ARTICULO 25º: La Variación de Referencia se calculará utilizando los índices que surjan de la última publicación, al momento de la solicitud, conforme lo establecido en el Artículo 7º del presente. La variación así calculada y siempre que supere el 5% establecido en el Artículo 3º será condición necesaria para iniciar la redeterminación de precios de los contratos de cada categoría de obra que se encuentra en dicha condición, mediante el procedimiento para el presente régimen.

ARTICULO 26º: FORMA DE SOLICITUD. El Contratista deberá solicitar la adecuación provisoria de acuerdo al MODELO DE NOTA (A) que forma parte integrante del presente, en la que deberá constar la solicitud de redeterminación de precios del contrato respectivo, conforme la normativa vigente. En dicha presentación se deberá acreditar/demostrar que se ha verificado la variación de referencia establecida en el presente régimen, mediante el detalle del cálculo respectivo y acompañando la copia de respaldo de los índices utilizados para el cálculo.

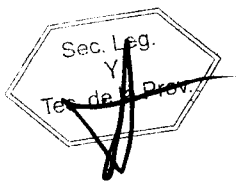
ARTICULO 27º: ACTUACION DEL ÁREA TÉCNICA: Recibida la solicitud y corroborado el cumplimiento de los requisitos de admisibilidad por la Dirección General del Registro Provincial de Contratistas de Obras y Servicios y Variaciones de Costos, procederá a registrar y a emitir el pertinente informe que contendrá:

a) Verificar la procedencia de la solicitud presentada, en función de la documentación contractual.

b) Verificar la correspondencia de los índices utilizados y el cálculo de la variación de referencia a fin de determinar si se encuentra habilitado el procedimiento de redeterminación solicitado.

c) Determinar el porcentaje de variación a aprobar y el mes a partir de cual corresponde aplicar dicho porcentaje.

d) Fijará el nuevo monto de la garantía de contrato teniendo en cuenta el porcentaje de variación de referencia que corresponde reconocer



respetando el porcentaje estipulado en el contrato para dicha garantía.

El pago de cada certificado que incluya adecuaciones de precios o redeterminación de precios no puede ser emitido hasta que el Contratista no presente la garantía de contrato a satisfacción del Comitente de similar calidad que la original aprobada, en reemplazo de la anterior por el monto total fijado. (sustitución de garantía).

Asimismo, si correspondiere los Comitentes deberán adecuar el Plan de Trabajo y la Curva de Inversiones de la Obra, sin exceder las previsiones presupuestarias y financieras que permitan el cumplimiento del nuevo precio contractual.

ARTICULO 28º: Cumplimentado lo precedente, se dará intervención al área jurídica del organismo a fin de que emita dictamen de competencia y confeccionara el Acta de Adecuación Provisoria y la Resolución que la aprueba.

ARTICULO 29º: NOTIFICACIÓN. La Resolución de la autoridad competente que apruebe la Adecuación Provisoria deberá ser notificada al Contratista de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 20º y concordantes de Ley de Procedimientos para Trámites Administrativos Nº 7.060.

ARTICULO 30º: NUEVAS VARIACIONES. Advertida la existencia de nuevas variaciones de referencia que habiliten el mecanismo de redeterminación de precios y siempre que se cumpla con el plazo establecido en el Artículo 22º, el Contratista podrá solicitar nuevas adecuaciones provisorias de precios, cumplimentando nuevamente los requisitos exigidos por el presente régimen. Las adecuaciones provisorias de precios se tomarán como base para las siguientes que pudieren sustanciarse.

REDETERMINACION DEFINITIVA DE PRECIOS.

ARTICULO 31º: El Comitente procederá a realizar el cálculo correspondiente a la redeterminación de precios definitiva que se

Sec. Leg. Tec. de la Prov.

corresponda con las adecuaciones provisorias aprobadas al finalizar el contrato.

Sin perjuicio de lo expuesto, el Comitente, de oficio o a pedido del Contratista, en atención a las características particulares del contrato o a otras circunstancias que así lo exijan, podrá efectuar redeterminaciones definitivas durante la ejecución del contrato, con la periodicidad que se estime necesario.

ARTICULO 32º: PRESENTACION DEL CONTRATISTA. Deberá acompañar el cálculo correspondiente a la redeterminación de precios definitiva. Dicho cálculo debe ser presentado además, en soporte digital que permita la lectura para su verificación dentro de los NOVENTA (90) días corridos posteriores a la suscripción del Acta de Recepción Provisoria.

ARTICULO 33º: El Área Técnica de cada Organismo y/o Repartición verificará la documentación exigida y efectuará los cálculos según corresponda y emitirá el respectivo informe.

ARTICULO 34º: ACTA DE REDETERMINACION. La Contratista y el Comitente suscribirán un Acta de Redeterminación en la que se determinarán los nuevos precios contractuales, previa intervención del Area Legal del Organismo y/o Repartición.

ARTICULO 35º: APROBACION O RECHAZO. Se emitirá el correspondiente acto administrativo aprobando o rechazando el Acta de Redeterminación de Precios, previa intervención de las áreas técnica y jurídica del Organismo.

En casos de Organismos Centralizados el Señor MINISTRO DE PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS emitirá el correspondiente acto administrativo, previa intervención de las áreas técnica y jurídica de la Repartición de origen y de la Dirección de Asuntos Jurídicos del Ministerio, con excepción de las obras que se ejecutan en el ámbito de la Secretaría de Energía y de la Unidad Ejecutora Provincial que emitirán sus propios actos.

Sec. Leg. Y Tec. de la Prov.

El plazo para resolver la aprobación o rechazo será de NOVENTA (90) días hábiles.

ARTICULO 36º: REDETERMINACION CON SALDO A FAVOR DEL COMITENTE. En el caso de que la redeterminación definitiva del precio del contrato arroje saldo a favor de la Administración Comitente, ésta procederá al descuento resultante en el próximo pago de que debiera realizar. Si no hubiere pago posteriores que realizar requerirá la devolución al Contratista en un plazo de TREINTA (30) días corridos contados desde que fuera notificado en tal sentido, bajo apercibimiento de ejecutar el fondo de garantía o de iniciar las acciones judiciales pertinentes.

ARTICULO 37º: PLAZOS. Todos los plazos previstos en el presente Decreto podrán ampliarse por Resolución Ministerial conforme a lo que dispone el Artículo 35º de la Ley de Procedimientos para Trámites Administrativos N° 7.060.

ARTÍCULO 38: OBRAS MENORES. En aquellas OBRAS MENORES cuyo monto de Presupuesto Oficial de obra no exceda el tope que el Poder Ejecutivo fija para el procedimiento de Concursos de Precios, excepcionalmente a pedido del Contratista y aceptación del Comitente podrá efectuarse las redeterminaciones con el ÍNDICE DEL NIVEL GENERAL DEL COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN.-

CLÁUSULAS TRANSITORIAS.

CLÁUSULA 1ª: En los casos de procedimientos de selección del Contratista con Oferta económica presentada y que a la fecha del presente Decreto se encuentre sin adjudicar, el Comitente podrá optar entre:

1) dejar sin efecto la licitación o

2) solicitar a los oferentes calificados la aceptación de la aplicación a su oferta del presente régimen.

Si los oferentes de los procedimientos mencionados en esta Cláusula desistieran de la aplicación del presente régimen o de la presentación de

Sec. Leg. Tec. de la Prov.

una nueva oferta según corresponda, no serán pasibles de penalización alguna por este motivo.

CLÁUSULA 2ª: Podrá aplicarse el Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública de la Administración Pública Provincial, a los contratos de obra pública y a todos aquellos contratos que les fuera de aplicación los Decretos Nº 2.539/02 SOSP y Nº 3.338/05 GOB y se encontraren adjudicados o en ejecución al momento de la entrada en vigencia del presente decreto.

La aplicación se realizará conforme a lo siguiente:

a) Los contratistas podrán adherirse al Régimen, dentro del plazo de SESENTA (60) días corridos de su entrada en vigencia.

b) La adhesión debe formularse por escrito según MODELO DE NOTA (B) que forma parte integrante del Régimen. Vencido el plazo, la Administración no recepcionará solicitud alguna de aplicación del Régimen.

c) En el supuesto de no adherirse, las redeterminaciones de precios que correspondan se regirán por el Sistema y la Metodología de Redeterminación de precios acordados, oportunamente, en los respectivos contratos.

d) Los precios de los contratos serán redeterminados desde los precios básicos del contrato, al mes anterior a la entrada en vigencia del presente régimen, o desde la última Acta de Redeterminación aprobada.

e) A tal efecto se considerará la variación de referencia operada en la estructura de los factores principales de probada incidencia, cuando la misma sea superior al CINCO POR CIENTO (5%) en dichos factores de la estructura de los precios.

f) Los precios así determinados serán de aplicación al faltante de obra a ejecutar existente a la entrada en vigencia del presente Régimen, serán utilizados como base para las futuras redeterminaciones y serán

Sec. Leg. y Tec. de la Prov.

formalizados mediante la suscripción de un Acta Acuerdo entre el Comitente y el Contratista.

g) Las Contratistas deberá adecuar, el plan de trabajo y la curva de inversiones de la obra, el que deberá ser aprobado por el Organismo Comitente, sin exceder las previsiones presupuestarias y financieras que permitan el cumplimiento del nuevo precio contractual.

h) La adhesión al presente Régimen implicará la renuncia automática del Contratista a todo reclamo por redeterminaciones anteriores no solicitadas, mayores costos, compensaciones, gastos improductivos, gastos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza resultantes de la aplicación de cualquier procedimiento de redeterminación.

CLÁUSULA 3°: A las redeterminaciones de precios que correspondieren entre el período comprendido entre la fecha del Contrato o de la última redeterminación aprobada — según corresponda— y la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, les será de aplicación los Decretos Nº 2.539/02 S.O.S.P. y Nº 3.338/05 GOB.

No obstante lo establecido en el Artículo 4° del Decreto N° 2.539/02 SOYSP, tales redeterminaciones de precios serán de aplicación aun cuando el normal desenvolvimiento del plan de trabajos de los contratos indicados en el primer párrafo de la cláusula precedente, se hubiere visto afectado.

Sec. Leg. y Tec. de la Prov.

DECRETO N° 2715 MPIyS

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

PARANÁ,

ANEXO – NOTA MODELO (A) –

SOLICITUD DE REDETERMINACIÓN Y ADECUACIÓN PROVISORIA

FECHA SOLICITUD: DD/MM/AAAA
CONTRATISTA:
CUIT:
DOMICILIO CONSTITUIDO:
T.E.:
DOMICILIO ELECTRONICO:
OBRA:

_____ (nombre completo, DNI), en mi carácter de _____ (presidente/socio gerente/apoderado), con facultades suficientes para suscribir la presente en nombre y representación del Contratista vengo a solicitar la Redeterminación de precios de la Obra y la adecuación provisoria de precios previsto por el Decreto N°....., acompañando el detalle de cálculo de la variación de referencia y copia de las publicaciones de las que surgen los índices utilizados.

Licitación .....N°...../.....

Fecha de Apertura de Ofertas: DD/MM/AAAA

Fecha de firma del Contrato: DD/MM/AAAA

Plazo Contractual: AÑOS/MESES/DIAS

Fecha de Inicio de Obra: DD/MM/AAAA

Redeterminación N° .....

Porcentaje de Variación ....%

Mes y Año del disparo: MM/AAAA

Manifiesto con carácter de Declaración Jurada la veracidad de los datos consignados.

Saludo a Ud. muy atentamente.

FIRMA Y ACLARACIÓN

DECRETO N° 2715 MPIyS

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

PARANÁ,

ANEXO – NOTA MODELO (B)

ADHESIÓN CLÁUSULA TRANSITORIA SEGUNDA DEL ANEXO DEL DECRETO N°.....

FECHA: DD/MM/AAAA
CONTRATISTA:
CUIT:
DOMICILIO CONSTITUIDO:
T.E.:
DOMICILIO ELECTRONICO:
LICITACION .....N°
OBRA:

_____ (nombre completo, DNI), en mi carácter de _____ (presidente/socio gerente/apoderado), con facultades suficientes para suscribir la presente en nombre y representación del Contratista vengo a adherir al régimen previsto por la Cláusula Transitoria Segunda del Decreto N°.....

Asimismo, renuncio a todo reclamo interpuesto o a interponer por redeterminaciones anteriores no solicitadas, mayores costos, compensaciones, gastos improductivos, gastos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza resultantes de la aplicación de cualquier procedimiento de redeterminación en los términos de lo dispuesto por la Cláusula Transitoria Segunda del Decreto N° .....-

Saludo a Ud. muy atentamente.

.....

FIRMA Y ACLARACIÓN:

DECRETO N° 3264 MPIyS.-

EXPTE. UNICO N° 1.899.298/16

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

PARANA, 26 OCT 2016

VISTO:

El Decreto Nª 2715 MPIyS de fecha 13 de setiembre de 2016; y

CONSIDERANDO:

Que por la norma legal citada, Artículo 1° se derogan los Decretos N° 2.539/2002 SOSP, N° 3.338/2005 GOB que aprobaban la Metodología de Redeterminación de los Precios de los Contratos de Obra Pública, las Resoluciones N° 729/05 SMOySP, N° 249/08 SPI, N° 1036/08 SPeI, Decreto N° 278/09 GOB, Resolución N° 314/11 MPIYS y Decreto N° 3173/11 GOB y toda otra disposición administrativa dictada en concordancia con las normas que se derogan por el presente y por Artículo 3°se aprueba, el nuevo Régimen Provincial de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública de la Administración Pública regidos por la Ley N° 6351 ratificada por Ley N° 7495, su Decreto Reglamentario N° 958/79 S.O.y S.P. y demás normas complementarias; y

Que resulta necesario incorporar el Decreto N° 2715/16 MPIyS en los Pliegos de Licitaciones Públicas, Licitaciones Privadas y Concursos de Precios, aprobados por los Decretos N° 26/06 GOB, N° 27/06 GOB y N° 4099/06 MGJEOSP respectivamente, que rigen en todo procedimiento de contratación de obra a realizar por el Estado Provincial; y

Que por lo dispuesto por los Artículos 1° y 3° del Decreto N° 2715/16 MPIYS, resulta necesario readecuar e incorporar Artículos referidos a REDETERMINACIÓN DE PRECIOS - NORMATIVA y METODOLOGÍA APLICABLE que prevé los Pliegos de Licitaciones; y

Que el Decreto N° 2715/16 MPIYS – en su ANEXO - METODOLOGIA DE REDETERMINACION DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA DE LA ADMINISTRACION PÚBLICA PROVINCIAL - en el ARTÍCULO 20°: determina que en los PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES se incluirán:

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

"a) El régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obras Públicas de la Administración Provincial, como norma aplicable.

b) La estructura de ponderación de insumos principales o la estructura de costos estimada la que también será de aplicación para establecer el porcentaje de adecuación provisoria y las fuentes de los precios correspondientes.

c) La obligación de los Oferentes de presentar conjuntamente con la oferta la documentación que se indica a continuación: El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.II. Los análisis de precios o estructura de costos de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluyendo cargas sociales y tributarias. III. Los precios de referencia asociados a cada insumo incluido en los análisis de precios o en la estructura de costos, de conformidad a lo establecido en el Artículo 7°. IV.El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios o estructura de costos de cada uno de los ítems en soporte digital.La falta de alguno de los elementos señalados precedentemente, implicara descalificación de la oferta correspondiente, con la excepción expresa para OBRAS MENORES dispuesta en el Artículo 38°. ....."

Que asimismo la implementación del presente Régimen requiere la aprobación por parte del Comitente de la Estructura de Ponderación de insumos principales considerando las categorías, según corresponda al tipo de obra pública: I.- Obras de Arquitectura y II.- Obras de Ingeniería; y

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

Por ello:

EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA

D E C R E T A

ARTÍCULO 1° - Incorpórese lo dispuesto por el Decreto N° 2715/16 MPIYS – en su ANEXO - METODOLOGIA DE REDETERMINACION DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA DE LA ADMINISTRACION PÚBLICA PROVINCIAL, a los Artículos que se identifican de los Pliegos Generales de Condiciones y Complementarios de Condiciones de Licitaciones Públicas, Licitaciones Privadas y Concursos de Precios aprobados por los Decretos N° 26/06 GOB, N° 27/06 GOB y N° 4099/06 MGJEOSP, que rigen en todo procedimiento de contratación de obra a realizar por el Estado Provincial, de acuerdo a lo dispuesto en los Artículos que siguen a continuación.-

ARTÍCULO 2°- Incorpórese al Artículo 6° del Decreto N° 27/06 GOB, Artículo 6° del Decreto N° 26/06 GOB y Artículo 5° del Decreto N° 4099/06 MGJEOSP REQUISITOS PARA LA PRESENTACION DE OFERTAS - Contenido sobre N° 2 de los PLIEGOS GENERALES DE CONDICIONES los siguientes incisos:

d) Los precios de referencia asociados a cada insumo incluido en los análisis de precios o en la estructura de costos, de conformidad a lo establecido en el artículo 7° del Decreto N° 2715/16 MPIyS;

e) El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios o estructura de costos de cada uno de los ítems en soporte digital.

La falta de presentación de los elementos señalados precedentemente, implicará la descalificación inmediata de la oferta correspondiente.-

ARTÍCULO 3°- Modifíquese a los PLIEGOS GENERALES DE CONDICIONES el Artículo 68° del Decreto N° 26/06 GOB, el Artículo 68° del Decreto N° 27/06 GOB y el Artículo 65° del Decreto N° 4099/06 MGJEOSP, los que quedarán redactados de la siguiente manera:

DECRETO N° 3264 MPIyS.-

EXPTE. UNICO N° 1.899.298/16

Poder Ejecutivo
Entre Ríos

REDETERMINACIÓN DE PRECIOS - NORMATIVA y METODOLOGÍA: se efectuará conforme al Decreto N° 2715/16 MPIyS y normas complementarias."

ARTÍCULO 4°- Incorpórese a los PLIEGOS COMPLEMENTARIOS DE CONDICIONES como Artículo 34° al Decreto N° 26/06, como Artículo 34° al Decreto N° 27/06 y como Artículo 34° al Decreto N° 4099/06 el siguiente texto:

Estructura de Ponderación: La presente obra tendrá como estructura de ponderación de los insumos principales la siguiente: ..... (a completar por el Organismo conforme a la norma legal que aprueba dicha estructura).-

ARTÍCULO 5°-El presente decreto será refrendado por el SEÑOR MINISTRO SECRETARIO DE ESTADO DE PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ARTÍCULO 6° - Comuníquese, publíquese y archívese.

BORDET
BENEDETTO

Ministerio de Planeamiento
Infraestructura y Servicios

RESOLUCION N° 1297 MPIyS.-

PARANÁ, 03 OCT 2016

VISTO:

El Decreto N° 2715/16 MPIyS; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante la norma aludida, se derogaron los Decretos N° 2.539/2002 SOSP, N° 3.338/2005 GOB que aprobaron la Metodología de Redeterminación de Precios de los Contratos de Obra Pública, así como las Resoluciones N 729/05 SMOySP, N° 249/08 SPI, N° 1.036 SPeI, N° 314/11 MPIyS, Decreto N° 278/09 GOB, Decreto N° 3173/11 GOB y toda otra disposición administrativa dictada en concordancia con dichas normas; y

Que, asimismo, por Decreto N° 2715/16 MPIyS la Provincia se adhiere parcialmente al Decreto N° 691/16 P.E.N. y se aprueba un nuevo Régimen Provincial de Redeterminación de Precios; y

Que, en consonancia con lo dispuesto en los artículos 5° y 20° del Anexo al Decreto N° 2715/16 MPIyS "*Metodología de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública de la Administración Pública Provincial*", deberá incluirse en los Pliegos de Bases y Condiciones de cada procedimiento licitatorio la Estructura de Ponderación de insumos principales o la estructura de costos estimada, y las fuentes de precios correspondientes; y

Que, en tal sentido corresponde establecer la Estructura de Ponderación de Insumos Principales, la que se anexa a la presente, y que considera las siguientes categorías, según corresponda al tipo de obra pública a encararse: **I.- Obras de Arquitectura** y **II.- Obras de Ingeniería**; y

Que, asimismo, en dicho anexo se determinan los valores o índices a utilizar al momento de la Redeterminación de cada uno de los rubros y sus componentes, que son los informados por la Dirección General del Registro Provincial de Contratistas de Obras y Servicios y Variaciones de Costos, y que periódicamente se publican en el sitio web oficial; y

Ministerio de Planeamiento
Infraestructura y Servicios

Que, como previo a aprobarse el legajo licitatorio, el Organismo de origen deberá referenciar en qué categoría corresponde encuadrar la obra a ejecutarse, pudiendo -por decisión fundada- adoptar porcentuales de categorías distintas, según la característica de la misma; y

Que, teniendo en cuenta el volumen de obras en curso de llamado a Licitaciones, resulta necesario incluir en los Pliegos de Bases y Condiciones de cada procedimiento, la estructura de ponderación de los insumos principales y/o de costos que por el presente se propicia su aprobación de manera excepcional; y

Que, conforme a lo que dispone el Artículo 5° del Decreto N° 2.517/16 MPIyS que crea la Comisión de Control y Seguimiento del Régimen de Redeterminación de Precios de los Contratos de Obra Pública de la Administración Pública Provincial, cuyas funciones se encuentran detalladas en el Artículo 6° del Decreto mencionado, resulta conveniente y necesario poner en funcionamiento la misma a partir de la fecha de la presente Resolución; y

Que, la presente Resolución será parte integrante de los Pliegos de Bases y Condiciones que conforman los Legajos Licitatorios, como anexo al Proyecto de Obra integrado –entre otros- por los Pliegos Técnicos, que estén alcanzados por las disposiciones del Decreto N° 2715/16 MPIyS;

Por ello:

EL MINISTRO SECRETARIO DE ESTADO DE PLANEAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

R E S U E L V E:

Ministerio de Planeamiento
Infraestructura y Servicios

RESOLUCION N° 1297 MPIyS.-

ARTICULO 1°.- Aprobar la Estructura de Ponderación de insumos principales, que como Anexo forma parte de la presente.-

ARTICULO 2°.- Establecer que como previo a aprobarse el legajo licitatorio, el organismo de origen deberá referenciar en qué categoría corresponde encuadrar la obra a ejecutarse, de acuerdo a Anexo que forma parte de la presente, pudiendo -por decisión fundada- adoptarse porcentuales de categorías distintas, según la característica de la obra.-

ARTICULO 3°.- Disponer que la presente Resolución será parte integrante de los Pliegos de Bases y Condiciones que conforman los Legajos Licitatorios, como anexo al Proyecto de Obra integrado –entre otros- por los Pliegos Técnicos, que estén alcanzados por las disposiciones del Decreto N° 2715/16 MPIyS.-

ARTICULO 4°.- Disponer el funcionamiento de la Comisión de Control y Seguimiento creada por artículo 5° del Decreto N° 2.715/16 MPIyS, a partir de la fecha de la presente Resolución.-

ARTICULO 5°.- Comunicar, publicar, notificar a la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (U.O.C.R.A.), a la Cámara Argentina de la Construcción (C.A.C.), y a la Honorable Legislatura de la Provincia en sus respectivos domicilios y, oportunamente, archivar.-

Ing. LUIS BENEDETTO
Ministro de Planeamiento
Infraestructura y Servicios

ES FOTOCOPIA DEL ORIGINAL
MARIA GRACIELA P...
Directora Despacho
Ministerio de Planeamien...
Infraestructura y Se...

Ministerio de Planeamiento
Infraestructura y Servicios

1297

COD	Designación	OBRAS DE ARQUITECTURA		OBRAS DE INGENIERÍA			
		I. Arquitectura		II. Saneamiento y Agua Potable		III. Hidráulica	
		1.Restauración y Reciclaje	2.Nueva de Alta y Baja Complejidad	1. Agua Potable	2.Desagües Cloacales	1. Canalización p/Prevención de Inundaciones	2.Desagües Urbanos
1.2	OFICIAL	0,44	0,42	0,31	0,42	0,40	0,38
2.3	Cemento portland env. 50 Kg.	0,04	0,05			0,10	
2.7	Hormigón Elaborado H 17	0,07	0,05	0,13	0,10		0,31
3.1	Arena común en Paraná	0,02	0,02				
5.5	Puerta balcon c/celosías - 1,50x2,00 - aluminio pesado	0,05	0,09				
6.3	Cerámico 30X30 cm. tránsito medio	0,08	0,07				
6.8	Ladrillo común de 1ª calidad	0,03	0,03				
7.3	Cable de aislación plástica de 1X2 mm2.	0,03	0,05				
8.1	Electrobomba centrífuga elevadora 4 HP blindada, 25/200A, 8400 l/h a 41 m.	0,04	0,03	0,05	0,05		
11.1	Acero alta resistencia - Ø 8 mm x 12 m.	0,06	0,07	0,03	0,02	0,07	
11.5	Tubo de hierro estructural 40x60x1,2 mm.	0,05	0,02				
12.5	Pintura al látex envase 4 l. 1ª calidad p/interior	0,05	0,03				
14.6	Medidor p/agua corriente Ø 13 mm. cuadrante húmedo			0,10			
14.12	Válvula esclusa ø 19 mm.			0,04			
14.18	Inodoro loza blanca		0,02				
14.23	Caño PVC - ø 110 mm. - 3,2 mm. x 4 m.	0,04	0,05	0,25	0,27		
16.1	Gas Oil					0,33	0,21
16.2	Camión volcador - 320/340 HP - chasis corto			0,09	0,14	0,10	0,10
	Σ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Materiales	0,56	0,58	0,69	0,58	0,60	0,62

ANEXO I

Ing. LUIS BENEDETTO
Ministro de Planeamiento
Infraestructura y Servicios

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL

Decreto 691/2016

Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública y de Consultoría de Obra Pública. Aprobación.

Bs. As., 17/05/2016

VISTO el Expediente N° 44954/2016 del Registro de MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA, la Ley de Emergencia Pública y de Reforma del Régimen Cambiario N° 25.561 y sus modificatorias y reglamentarias, los Decretos Nros. 214 del 3 de febrero de 2002 y sus modificatorios, 1295 del 19 de julio de 2002 y 634 del 21 de agosto de 2003, y

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 1° de la Ley de Emergencia Pública y Reforma del Régimen Cambiario N° 25.561 y sus modificatorias y reglamentarias, declaró con arreglo a lo dispuesto en el Artículo 76 de la CONSTITUCIÓN NACIONAL, la emergencia pública en materia social, económica, administrativa, financiera y cambiaria.

Que la declaración de emergencia pública dispuesta por la citada Ley N° 25.561, sus modificatorias y reglamentarias, en materia social, económica, administrativa, financiera y cambiaria fue prorrogada sucesivamente por las Leyes Nros. 25.972, 26.077, 26.204, 26.339, 26.456, 26.563, 26.729, 26.896 y 27.200.

Que la Ley N° 25.561 sus modificatorias y reglamentarias, en su Artículo 4° del Título III —De las modificaciones a la Ley de Convertibilidad— mantuvo derogadas con efecto al 1° de abril de 1991, todas las normas legales o reglamentarias que establecen o autorizan la indexación de precios, actualización monetaria, variación de costos o cualquier otra forma de repotenciación de las deudas, impuestos, precios o tarifas de los bienes, obras o servicios, aún para los efectos de las relaciones y situaciones jurídicas existentes al momento del dictado de la norma.

Que asimismo, en el Artículo 8° de la ley citada en el considerando anterior, se dispuso que en los contratos celebrados, por la Administración Pública bajo normas de derecho público, comprendidos entre ellos los de obra y servicios públicos, quedan sin efecto las cláusulas de ajuste en dólar u en otras divisas extranjeras y las cláusulas indexatorias basadas en índices de precios de otros países y cualquier otro mecanismo indexatorio.

Que el Artículo 5° del Decreto N° 214 de fecha 3 de febrero de 2002 estableció que las obligaciones de cualquier naturaleza u origen que se generen con posterioridad a la sanción de la Ley N° 25.561 no podrán contener ni ser alcanzadas por cláusulas de ajuste.

Que no obstante ello y dadas las características de la emergencia pública declarada por la Ley N° 25.561 y sus modificatorias y reglamentarias y a la necesidad de adecuar determinadas

disposiciones vigentes en la materia, se dictó el Decreto N° 1295 de fecha 19 de julio de 2002 con el objetivo de establecer un régimen tendiente al mantenimiento de la ecuación económico-financiera original de los contratos de obras públicas durante todo el plazo de su duración y a futuro hasta tanto se mantuviera la prohibición del Artículo 8° de la Ley N° 25.561 antes mencionada.

Que así, mediante el decreto citado en el considerando anterior se aprobó la "Metodología de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública", que como Anexo forma parte integrante del mismo, aplicable a los contratos de obra pública regidos por la Ley de Obra Pública N° 13.064 y sus modificatorias, con excepción de las concesiones con régimen propio y cobro directo al usuario y los contratos de concesión de obra y de servicios, licencias y permisos.

Que la aplicación del Decreto N° 1295/2002 se ha visto afectada en los últimos tiempos, entre otras causas, por el aumento generalizado de los precios, las restricciones a la importación de insumos y los tiempos de sustanciación de los procedimientos de redeterminación de precios de los contratos.

Que asimismo, la alteración de la ecuación económico financiera de los contratos de obra pública ha importado un aumento significativo de los reclamos administrativos y judiciales.

Que la situación planteada en los considerandos precedentes conllevó a que un gran número de obras públicas de vital importancia para el país se encuentren paralizadas o con un grado de avance significativamente menor al que le hubiese correspondido.

Que en consecuencia, corresponde reemplazar la "Metodología de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública" prevista en el Decreto N° 1295/02, aprobando un nuevo régimen, con el objeto de mantener el equilibrio económico financiero de los contratos de obra pública y consultoría de obra pública, garantizando de esta manera la continuidad de su ejecución aplicando el principio de esfuerzo compartido y permitiendo, a su vez, la celebración de nuevos contratos que otorguen mayor certeza y transparencia.

Que el dictado de la presente medida contribuirá a la reactivación del sector de la construcción, trayendo aparejado un significativo aumento de la demanda de mano de obra requerida a tal efecto, lo cual redundará en la efectiva recuperación de las fuentes de trabajo en dicho sector.

Que asimismo, y teniendo en cuenta el efecto multiplicador que el sector de la construcción tiene en la economía, la presente medida provocará, además, la movilización de otros aspectos de la actividad económica en general.

Que resulta necesario hacer extensivo el régimen de redeterminación de precios que se aprueba por la presente medida a los Contratos de Consultoría de Obras Públicas, regidos por la Ley de Servicios de Consultoría N° 22.460, que tengan un objeto directamente relacionado a la ejecución de una obra pública, es decir, aquellos servicios de consultoría referidos a los

estudios, proyectos, controles y verificaciones de toda clase, necesarios para la planificación, proyecto, ejecución, mantenimiento y operación de una obra pública regida por la Ley N° 13.064 y sus modificatorias.

Que la aplicación del régimen de redeterminación de precios a los Contratos de Consultoría de Obras Públicas referidos en el considerando anterior, resulta necesaria puesto que se trata de contrataciones que están íntimamente ligadas a la problemática de las obras públicas y además, porque al tener extensos plazos de ejecución, muchas veces ligados al plazo de una obra pública, de no admitirse la redeterminación de precios, las propuestas presentadas no responderían a los valores de mercado.

Que el MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA ha propuesto modificar el mecanismo de redeterminación de precios previsto en el Decreto N° 634/03, referido a obras de transporte eléctrico, a fin de adecuar dicho mecanismo a las pautas de este nuevo Régimen referidas al porcentaje mínimo de variación de costos que habilita la redeterminación y a la posibilidad de redeterminar la totalidad del precio del contrato y permitir, asimismo, su aplicación a los contratos adjudicados o en ejecución en el marco de las cláusulas transitorias que el mismo prevé.

Que asimismo, se propicia la invitación a las Provincias, a la CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, a los Municipios, a las empresas y sociedades del Estado, a las sociedades anónimas con participación estatal mayoritaria y a los fideicomisos integrados total o parcialmente con bienes y/o fondos del ESTADO NACIONAL, a adherir al presente régimen o a dictar normas similares en sus respectivas jurisdicciones a fin de armonizar los distintos regímenes jurídicos existentes en la materia.

Que teniendo en cuenta la situación de emergencia que atraviesa el sector de la construcción y la necesidad manifiesta de reactivar el mismo en beneficio de la economía general del país, resulta necesario proceder a la urgente adopción de las medidas proyectadas, configurando una circunstancia excepcional que torna imposible seguir los trámites ordinarios previstos en la CONSTITUCIÓN NACIONAL para la sanción de las Leyes.

Que la Ley N° 26.122, regula el trámite y los alcances de la intervención del HONORABLE CONGRESO DE LA NACIÓN respecto de los Decretos de Necesidad y Urgencia dictados por el PODER EJECUTIVO NACIONAL, en virtud de lo dispuesto por el Artículo 99, inciso 3, de la CONSTITUCIÓN NACIONAL.

Que la citada ley determina que la COMISIÓN BICAMERAL PERMANENTE tiene competencia para pronunciarse respecto de la validez o invalidez de los Decretos de Necesidad y Urgencia, así como elevar el dictamen al plenario de cada Cámara para su expreso tratamiento, en el plazo de DIEZ (10) días hábiles.

Que el Artículo 22 de la Ley N° 26.122 dispone que las Cámaras se pronuncien mediante sendas resoluciones, y que el rechazo o aprobación de los decretos deberá ser expreso conforme lo establecido en el Artículo 82 de la Carta Magna.

Que ha tomado intervención la Dirección General de Asuntos Jurídicos del MINISTERIO DE TRANSPORTE.

Que la presente medida se dicta de acuerdo a las facultades emergentes del Artículo 99, incisos 2 y 3, de la CONSTITUCIÓN NACIONAL y de la Ley N° 25.561 y sus modificatorias y de acuerdo a los Artículos 2°, 19 y 20 de la Ley N° 26.122.

Por ello,

EL PRESIDENTE DE LA NACIÓN ARGENTINA EN ACUERDO GENERAL DE MINISTROS

DECRETA:

Artículo 1° — Apruébase el Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública y de Consultoría de Obra Pública de la Administración Pública Nacional que como Anexo I forma parte del presente decreto.

Art. 2° — Las disposiciones del presente decreto serán de aplicación a la Administración Pública Nacional en los términos de lo previsto en el artículo 8° inciso a) de la Ley de Administración Financiera y de los Sistemas de Control del Sector Público Nacional N° 24.156 y sus modificatorias.

Art. 3° — Invítase a las Provincias, a la CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, a los Municipios, a las empresas y sociedades del Estado, a las sociedades anónimas con participación estatal mayoritaria y a los Fondos Fiduciarios integrados total o parcialmente con bienes y/o fondos del ESTADO NACIONAL, a adherir a lo establecido en el presente decreto o a dictar normas similares en sus respectivas jurisdicciones.

Art. 4° — Créase en el ámbito del MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA, la COMISIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO del Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública y de Consultoría de Obra Pública de la Administración Pública Nacional.

Art. 5° — La COMISIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO creada por el Artículo 4° de la presente medida, tendrá las siguientes funciones:

a) Analizar la problemática del sector de la construcción y proponer medidas o políticas para superar las mismas, así como también soluciones ante posibles controversias que pudieran suscitarse como consecuencia de la aplicación de la presente medida.

b) Analizar las dificultades que afectan a la política en materia de contrataciones de obra pública y consultoría de obra pública a fin de proponer alternativas de abordaje y solución de las mismas.

c) Proponer acciones que contribuyan a otorgar certeza y transparencia a los procedimientos de redeterminación de precios que se realicen por aplicación del Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública y de Consultoría de Obra Pública de la Administración Pública Nacional que se aprueba como Anexo I por el Artículo 1° de la presente medida.

d) Proponer mejoras en los sistemas de información y modificaciones en los procedimientos de redeterminación de precios y de fijación de índices para establecer los costos de los materiales y de los demás bienes incorporados a la obra o servicio.

e) Colaborar con el INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INDEC), administración desconcentrada actuante en el ámbito del MINISTERIO DE HACIENDA Y FINANZAS PÚBLICAS, en la implementación de los precios de referencia a utilizar para el procedimiento de redeterminación de precios.

f) Monitorear las variaciones de las alícuotas impositivas, aduaneras o de cargas sociales, que incidan sobre los precios a pagar a los contratistas.

g) Requerir información y solicitar asistencia a organismos públicos y entidades privadas para mejorar los procedimientos de redeterminación de precios y de contratación de obra pública y de consultoría.

h) Elevar informes periódicos al MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA, al MINISTERIO DE TRANSPORTE y al MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA detallando las propuestas e inquietudes en materia de su competencia.

i) Monitorear el funcionamiento de las Comisiones de Evaluación, Coordinación y Seguimiento de los Procesos de Redeterminación de Precios que actúen en cada jurisdicción, en el marco de lo previsto en el Artículo 20 del Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública y de Consultoría de Obra Pública de la Administración Pública Nacional que se aprueba como Anexo l por el Artículo 1° de la presente medida.

j) Dictar su reglamento interno de funcionamiento.

Art. 6° — La COMISIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO creada por el Artículo 4° de la presente medida, estará integrada, con carácter “ad honorem”, por DOS (2) representantes de cada uno de los siguientes organismos y entidades:

a) MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA.

b) MINISTERIO DE TRANSPORTE.

c) MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA.

d) UNIÓN OBRERA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA REPÚBLICA ARGENTINA (UOCRA).

e) CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN (CAC).

La COMISIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO, a los fines de su integración, podrá convocar a representantes de otras instituciones del sector público y privado con competencias y/o intereses en materia de obra pública y/o consultoría de obra pública, no enumeradas precedentemente.

Asimismo, la COMISIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO podrá estar integrada por TRES (3) Senadores y TRES (3) Diputados del HONORABLE CONGRESO DE LA NACIÓN, invitándose a cada una de las Cámaras a que propongan los mismos.

Art. 7° — Establécese que el señor Subsecretario de Coordinación de Obra Pública Federal del MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA ejercerá la coordinación de la COMISIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO creada por el Artículo 4° de la presente medida, quien tendrá a su cargo la definición y el orden de los temas a tratar, la convocatoria a reuniones y la elevación de los informes pertinentes, sin perjuicio de otras funciones que podrá ejercer a los fines de dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente medida.

Art. 8° — Facúltase al MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA, al MINISTERIO DE TRANSPORTE y al MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA para que mediante resolución conjunta dicten las normas interpretativas, aclaratorias y/o complementarias que correspondieren.

Art. 9° — Sustitúyese el artículo 1° del Decreto N° 634 del 21 de agosto de 2003, por el siguiente texto:

“ARTÍCULO 1°.- El MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA podrá redeterminar el canon o precio correspondiente a la parte faltante de ejecución de una Ampliación de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión o por Distribución Troncal sólo cuando el costo de los rubros principales que lo componen y que se especifican en el Anexo de este acto del que forma parte integrante, hayan alcanzado un valor tal que resulte una variación promedio de los precios del contrato de la Ampliación superior al CINCO POR CIENTO (5%). Esta redeterminación de canon o precio podrá realizarse únicamente hasta la habilitación comercial de la Ampliación”.

Art. 10. — El presente decreto entrará en vigencia a partir de la fecha de su dictado.

Art. 11. — Dése cuenta al HONORABLE CONGRESO DE LA NACIÓN.

Art. 12. — Comuníquese, publíquese, dése a la DIRECCIÓN NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL y archívese. — MACRI. — Marcos Peña. — Germán C. Garavano. — Patricia Bullrich. — Alberto J. Triaca. — Carolina Stanley. — José L. Barañao. — Alejandro P. Avelluto. — Rogelio Frigerio. — Alfonso de Prat Gay. — Francisco A. Cabrera. — Ricardo Buryaile. — Javier Dietrich. — Esteban J. Bullrich. — Sergio A. Bergman. — Andrés H. Ibarra. — Juan J. Aranguren. — Oscar R. Aguad. — Jorge D. Lemus.

ANEXO I

RÉGIMEN DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA PROVINCIAL

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1°.- OBJETO. El régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública de la Administración Pública Provincial tiene por objeto el mantenimiento del equilibrio económico financiero de los contratos de obra pública financiados total o parcialmente con fondos del Estado Provincial a través del establecimiento de valores compensatorios de las variaciones de los insumos.

ARTÍCULO 2°.- ÁMBITO DE APLICACIÓN. El presente régimen se aplica a los contratos de obra pública regidos por la Ley de Obras Públicas N° 6351 y el Decreto Reglamentario Nº958/79 que tengan un objeto directamente relacionado con una obra pública.

Los precios de estos contratos sólo podrán redeterminarse de conformidad con las disposiciones de este régimen y sus normas complementarias.

ARTÍCULO 3°.- ADMISIBILIDAD DE LA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS. Los precios de los contratos, correspondientes a la parte faltante de ejecutar, podrán ser redeterminados a solicitud de la contratista cuando los costos de los factores principales que los componen, reflejen una variación promedio ponderada de esos precios, superior en un CINCO POR CIENTO (5%) a los del contrato o al precio surgido de última redeterminación de precios, según corresponda.

El porcentaje fijado en el párrafo precedente podrá ser modificado por

resolución conjunta de los MINISTROS DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA, de TRANSPORTE y de ENERGÍA Y MINERÍA DE LA NACION, con la previa intervención favorable de la COMISIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO del Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra.

ARTÍCULO 4°.- OPORTUNIDAD DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS. Los precios de los contratos se redeterminarán a partir del mes en que los costos de los factores principales que los componen hayan adquirido una variación de referencia promedio que supere el límite indicado en el Artículo precedente.

Los precios de los contratos se certificarán de conformidad a lo establecido en el Artículo 9° del presente régimen.

Los nuevos precios que se determinen serán establecidos en el Acta de Redeterminación de Precios que el contratista y la comitente suscribirán al concluir el procedimiento establecido en el presente régimen.

ARTÍCULO 5°.- FACTORES PRINCIPALES DE LA ESTRUCTURA DE PRECIOS. Los nuevos precios se determinarán ponderando los siguientes factores según su probada incidencia en el precio total:

a) El costo de los materiales y de los demás bienes incorporados a la obra.

b) El costo de la mano de obra.

c) La amortización de equipos y sus reparaciones y repuestos.

d) Todo otro elemento que resulte significativo a criterio del comitente.

Deberá incluirse en los Pliegos de Bases y Condiciones de cada procedimiento licitatorio la estructura de ponderación de insumos principales y las fuentes de información de los precios correspondientes.

Si la obra fuere modificado, por razones de oportunidad, mérito o conveniencia y, como consecuencia de esa modificación, se sustituyere, modificase o suprimiere alguno de los componentes que se incluyeron en la estructura de ponderación de insumos principales, el comitente ajustará dicha estructura de ponderación en tal sentido, con la previa intervención de la Comisión de Evaluación, Coordinación y Seguimiento de los Procesos de Redeterminación de Precios, en el marco de lo previsto en el Artículo 20 del presente régimen.

ARTÍCULO 6°.- PRECIOS DE REFERENCIA. Los precios de referencia a utilizar para el procedimiento de redeterminación serán los informados por la Tablas de Precios Testigo del Registro de Contratistas de Obras y Servicios y Variaciones de Costos y del INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INDEC) o, en el caso de ser necesario, por otros organismos oficiales o especializados, aprobados por el comitente.

ARTÍCULO 7°.- FORMA DE REDETERMINACIÓN. Serán redeterminados cada uno de los precios de los ítems que componen el cómputo y presupuesto del contrato. A tal fin se utilizarán los análisis de precios o estructuras de costos de cada uno de los ítems desagregados en todos sus componentes, incluidas las cargas sociales y tributarias, o su incidencia en el precio total, los que no podrán ser modificados durante la vigencia del contrato.

Los precios o índices de referencia a utilizar para la determinación de la variación de cada factor que integran los ítems del contrato, serán los aprobados por el comitente al momento de la adjudicación.

ARTÍCULO 8°.- VARIACIÓN DE LOS PRECIOS. La variación de los precios de cada factor se calcula desde el mes anterior al de la oferta, o desde la última redeterminación, según corresponda, hasta el mes en que se haya alcanzado la variación de referencia promedio.

ARTÍCULO 9°.- NUEVOS PRECIOS. Los nuevos precios que se determinen se aplicarán a la parte de contrato faltante de ejecutar al inicio del mes en

que se produce la variación de referencia promedio, excepto que se presente la situación establecida en el Artículo 12 del presente régimen.

En el supuesto de que la solicitud de redeterminación y adecuación provisoria se hubiere presentado pasados CUARENTA Y CINCO (45) días corridos contados desde el último día del mes en que se haya alcanzado la variación de referencia, los nuevos precios se aplicarán a la parte de contrato faltante de ejecutar a la fecha de aquella solicitud.

La variación promedio de los precios, siempre que se cumpla el supuesto del Artículo 3° del presente régimen, se tomará como base de adecuación provisoria de los precios del contrato prevista en el presente régimen, autorizándose a los comitentes a certificar las obras que se ejecuten en los períodos que corresponda con los precios adecuados mediante el factor de adecuación de precios pertinente.

ARTÍCULO 10.- VARIACIONES DE CARGAS TRIBUTARIAS. Los aumentos de las alícuotas impositivas, aduaneras o de cargas sociales, trasladables al consumidor final, serán reconocidos en el precio a pagar al contratista a partir del momento en que entren en vigencia las normas que los dispongan, en su probada incidencia. Las reducciones de las alícuotas impositivas, aduaneras y/o de cargas sociales, trasladables al consumidor final, serán deducidas del precio a pagar.

ARTÍCULO 11.- RENUNCIA. La suscripción del Acta de Redeterminación de Precios, con la que culmina el procedimiento de redeterminación de precios, implica la renuncia automática del contratista a todo reclamo —interpuesto o a interponer en sede administrativa o judicial— por mayores costos, compensaciones, gastos improductivos y gastos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza resultantes del proceso de redeterminación y por la oportunidad de la aplicación del sistema de redeterminación de precios como resultado del cual se aprueban los precios incluidos en el acta de que se trata.

ARTÍCULO 12.- OBLIGACIONES EN MORA Y CUMPLIMIENTO PARCIAL. Los

costos correspondientes a las obligaciones que no se hayan ejecutado conforme al último plan de trabajo aprobado, por causas imputables al contratista, se liquidarán con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido, sin perjuicio de las penalidades que pudieren corresponder.

ARTÍCULO 13.- ANTICIPO FINANCIERO Y ACOPIO DE MATERIALES. En los contratos donde se haya previsto un pago destinado al acopio de materiales o el otorgamiento de anticipos financieros, los montos abonados por dichos conceptos no estarán sujetos al Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública de la Administración Pública Provincial a partir de la fecha de su efectivo pago.

ARTÍCULO 14.- ADICIONALES Y MODIFICACIONES DEL CONTRATO. Los adicionales y modificaciones de obra o de los trabajos de consultoría estarán sujetos al mismo régimen de redeterminación de precios aplicado al contrato original. A dicho efecto, los precios serán considerados a valores de la última redeterminación de precios aprobada si la hubiere y les serán aplicables las adecuaciones provisorias de precios que se encuentren aprobadas para el contrato hasta ese momento.

ARTÍCULO 15.- CONTRATOS CON FINANCIAMIENTO DE ORGANISMOS MULTILATERALES. Los contratos que cuentan con financiación de organismos multilaterales de los cuales la Nación Argentina forma parte se regirán por las condiciones acordadas en los respectivos contratos de préstamo y supletoriamente por el presente régimen.

Para aquellos contratos que incluyan fuentes de financiamiento provenientes del exterior, en el marco de convenios celebrados por la Nación Argentina, ya sea de instituciones bancarias o de inversión, las cuales representen un porcentaje significativo del total del proyecto u obra, el comitente podrá establecer un régimen específico, de conformidad a las condiciones acordadas en los respectivos contratos de préstamo. Supletoriamente se regirán por el presente régimen. El porcentaje referido en el presente párrafo será el establecido por

resolución conjunta de los MINISTROS DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA, de TRANSPORTE Y de ENERGÍA Y MINERÍA, el cual no podrá ser inferior al SETENTA POR CIENTO (70%).

CAPÍTULO II

PROCEDIMIENTO DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

ARTÍCULO 16.- PROCEDIMIENTO. Los precios de los contratos deberán adecuarse de manera provisoria, para luego ser redeterminados definitivamente a la finalización del contrato, de acuerdo con las previsiones del presente régimen.

ARTÍCULO 17.- ADECUACIÓN PROVISORIA. Los contratistas solicitarán las adecuaciones provisorias sucesivas que se encuentren habilitadas por el presente régimen, correspondiendo la redeterminación definitiva de precios del contrato al finalizar el mismo, la que comprenderá todas las adecuaciones provisorias aprobadas.

ARTÍCULO 18.- PAUTAS PARA LA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS. La redeterminación de precios regida por el presente régimen, deberá contemplar las siguientes pautas procedimentales:

a) La solicitud de redeterminación de precios que realice el contratista debe respetar la estructura de precios por ítem presentada en el análisis de precios de la oferta.

b) Se redeterminarán los precios de cada uno de los ítems que componen el contrato.

c) Los Pliegos de Bases y Condiciones de los procedimientos licitatorios deben incluir como normativa aplicable el presente régimen. Asimismo, cada jurisdicción u organismo debe incluir en la documentación licitatoria, la estructura de ponderación respectiva, conforme lo dispuesto en el

Artículo 5° del presente régimen.

d) La variación promedio debe calcularse como el promedio ponderado de las variaciones de precios de cada insumo, conforme a lo expuesto en el Artículo 8° del presente régimen.

e) Las solicitudes de redeterminación de precios deben ser acompañadas de los antecedentes documentales e información de precios o índices suficientes y/o aquellos que el comitente exija en la documentación licitatoria junto con la solicitud de adecuación provisoria.

f) Los nuevos precios que se determinen se aplicarán a la parte del contrato faltante de ejecutar, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 9° del presente régimen.

ARTÍCULO 19.- PLIEGOS DE BASES Y CONDICIONES. Los Pliegos de Bases y Condiciones de los procedimientos licitatorios incluirán:

a) El Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obras Pública de la Administración Provincial, como norma aplicable.

b) La estructura de ponderación de insumos principales o la estructura de costos estimada —la que será de aplicación para establecer el porcentaje de adecuación provisoria— y las fuentes de información de los precios correspondientes.

c) La obligación de los oferentes de presentar conjuntamente con la oferta la documentación que se indica a continuación:

I. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.

II. Los análisis de precios o estructura de costos de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluyendo cargas sociales y

tributarias.

III.- Los precios de referencia asociados a cada insumo incluido en los análisis de precios o en la estructura de costos, de conformidad con lo establecido en el Artículo 6 del presente régimen.

IV. El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios o estructura de costos de cada uno de los ítems en soporte digital.

La falta de alguno de los elementos señalados precedentemente, implicará descalificación de la oferta correspondiente.

d) Modelo de solicitud de adecuación provisoria y redeterminación definitiva.

ARTÍCULO 20.- COMISIONES DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS. Cada jurisdicción u organismo creará una Comisión de Evaluación, Coordinación y Seguimiento de los Procesos de Redeterminación de Precios, la que intervendrá como órgano asesor técnico en los procedimientos de redeterminación de precios.

Dichas Comisiones podrán asesorar a la autoridad competente en todos los proyectos de pliegos licitatorios que contengan cláusulas de redeterminación de precios.

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO DE ADECUACIÓN PROVISORIA DE PRECIOS

ARTÍCULO 21.- SOLICITUD DE ADECUACIÓN PROVISORIA DE PRECIOS. Las solicitudes de adecuación provisoria de precios deberán peticionarse ante el comitente, hasta TREINTA (30) días corridos anteriores a la finalización de la ejecución de la obra o prestación del servicio. Vencido dicho plazo, ninguna solicitud será aceptada.

ARTÍCULO 22.- PLAZO. El plazo total del precitado procedimiento no podrá exceder los TREINTA (30) días hábiles contados desde presentada la solicitud hasta la firma del acto administrativo que se emita, para aceptar o denegar la adecuación provisoria.

ARTÍCULO 23.- PORCENTAJE DE ADECUACIÓN PROVISORIA. Las adecuaciones provisorias de precios serán equivalentes al NOVENTA POR CIENTO (90%) de la variación de referencia. Dicho porcentaje podrá ser modificado por resolución conjunta del MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA, del MINISTERIO DE TRANSPORTE y del MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA. Las diferencias resultantes entre las adecuaciones provisorias de precios y las redeterminaciones definitivas serán liquidadas a valores del mes de la última redeterminación.

ARTÍCULO 24.- TRATAMIENTO DE PAGOS DE ACOPIO Y/O ANTICIPO FINANCIERO. En los contratos donde se haya previsto el pago de acopio de materiales y/o anticipos financieros, el porcentaje de adecuación se aplicará sobre el monto del certificado de avance neto de anticipo y/o acopio pagado.

ARTÍCULO 25.- DETERMINACIÓN DE LA VARIACIÓN DE REFERENCIA. La variación de referencia se establecerá utilizando los índices que surjan de la última publicación del organismo oficial que corresponda, al momento de la solicitud, conforme a lo establecido en el Artículo 6° del presente régimen.

ARTÍCULO 26.- FORMA DE SOLICITUD DE ADECUACIÓN PROVISORIA. El contratista deberá solicitar la adecuación provisoria de acuerdo al modelo de nota que como Anexo IA forma parte integrante del presente, en la que deberá constar la solicitud de redeterminación de precios del contrato respectivo, conforme a la normativa vigente. En dicha presentación se deberá acreditar que se ha verificado la variación de referencia establecida en el presente régimen, mediante el detalle del cálculo respectivo y acompañando la copia de respaldo de los índices utilizados

para el cálculo.

ARTÍCULO 27.- ACTUACIÓN DE LA COMISIÓN DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS. Recibida la petición y corroborado el cumplimiento de los requisitos de admisibilidad, la Comisión de Evaluación, Coordinación y Seguimiento de los Procesos de Redeterminación de Precios que corresponda, procederá a registrarla y a emitir el pertinente informe.

El informe deberá:

a) Verificar la procedencia de la solicitud presentada, en función de la documentación contractual.

b) En caso de que el Pliego de Bases y Condiciones no cuente con la estructura de ponderación de insumos principales, propondrá una estructura de ponderación de acuerdo a las características del contrato, la que será aprobada por el comitente, en el plazo de TREINTA (30) días corridos de interpuesto el pedido. En este supuesto el plazo previsto en el Artículo 22 del presente régimen se contará a partir de la aprobación de la estructura de ponderación correspondiente.

c) Verificar la correspondencia de los índices utilizados y el cálculo de la variación de referencia a fin de determinar si se encuentra habilitado el procedimiento de redeterminación solicitado.

d) Determinar el porcentaje de variación a aprobar y el mes a partir del cual corresponde aplicar dicho porcentaje.

e) Fijará el nuevo monto de la garantía de contrato teniendo en cuenta el porcentaje de variación de referencia que corresponde reconocer respetando el porcentaje estipulado en el contrato para dicha garantía.

El pago de cada certificado que incluya adecuaciones de precios o

redeterminaciones de precios no puede ser liberado hasta que el contratista no presente una garantía de contrato a satisfacción del comitente de similar calidad que la original aprobada, en reemplazo de la anterior, por el monto total fijado.

ARTÍCULO 28.- ACTO ADMINISTRATIVO DE APROBACIÓN O RECHAZO DE LA ADECUACIÓN PROVISORIA. En el supuesto de ser procedente la solicitud de adecuación provisoria, la máxima autoridad de la jurisdicción u organismo emitirá el correspondiente acto administrativo aprobatorio de la adecuación provisoria de precios, previa intervención del servicio jurídico competente.

Dicho acto dejará constancia de que se han cumplimentado los requisitos legales exigidos por la normativa vigente y fijará la adecuación provisoria de precios determinada, el mes a partir del cual corresponde su aplicación y el nuevo monto de la garantía de contrato que debe integrar el contratista.

En este acto administrativo los comitentes deberán adecuar, si correspondiere, el plan de trabajos y la curva de inversiones de la obra, sin exceder las previsiones presupuestarias y financieras que permitan el cumplimiento del nuevo precio contractual.

En el supuesto de que no se cumplimenten los extremos exigidos por el presente régimen, la máxima autoridad de la jurisdicción u organismo dictará el acto administrativo por el cual se rechace la solicitud de adecuación provisoria, previa intervención del servicio jurídico competente.

La máxima autoridad de la jurisdicción u organismo podrá delegar la aprobación o rechazo de las adecuaciones provisorias de precios enmarcadas en el presente régimen.

ARTÍCULO 29.- NOTIFICACIÓN DE ADECUACIÓN PROVISORIA. El acto administrativo que apruebe o el que rechace la solicitud de adecuación

provisoria o aquél que dispusiere de oficio la adecuación provisoria deberá ser notificado fehacientemente al contratista.

En los casos en que los Pliegos de Bases y Condiciones de los procedimientos licitatorios hubieran exigido la denuncia de una casilla de correo electrónico con la formalidad de declaración jurada, la notificación prevista en el párrafo precedente podrá efectuarse por ese medio.

ARTÍCULO 30.- NUEVAS VARIACIONES. Advertida la existencia de nuevas variaciones de referencia que habiliten el mecanismo de redeterminación de precios y siempre que se cumpla con el plazo establecido en el Artículo 21, el contratista podrá solicitar nuevas adecuaciones provisorias de precios, cumplimentando nuevamente los requisitos exigidos por el presente régimen. Las adecuaciones provisorias de precios se tomarán como base para las siguientes que pudieren sustanciarse.

CAPÍTULO IV

REDETERMINACIÓN DEFINITIVA DE PRECIOS

ARTÍCULO 31.- REDETERMINACIÓN DEFINITIVA DE PRECIOS. El comitente procederá a realizar el cálculo correspondiente a la redeterminación de precios definitiva que se corresponda con las adecuaciones provisorias aprobadas al finalizar el contrato.

Sin perjuicio de lo expuesto, el comitente, de oficio o a pedido del contratista, en atención a las características particulares del contrato o a otras circunstancias que así lo exijan, podrá efectuar redeterminaciones definitivas durante la ejecución del contrato, con la periodicidad que se estime necesario.

ARTÍCULO 32.- PRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. En su presentación el contratista deberá acompañar el cálculo correspondiente a la redeterminación de precios definitiva, conforme la normativa vigente. Dicho cálculo debe ser presentado, además, en soporte digital y de forma

tal que permita la trazabilidad del mismo para su verificación dentro de los NOVENTA (90) días corridos posteriores a la suscripción del acta de recepción provisoria.

ARTÍCULO 33.- INTERVENCIÓN DE LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS. Corroborado el cumplimiento de los requisitos exigidos por el presente régimen, la Comisión de Evaluación, Coordinación y Seguimiento de los Procesos de Redeterminación de Precios correspondiente a la jurisdicción u organismo del comitente, verificará o efectuará los cálculos, según corresponda, y emitirá el respectivo Informe de Redeterminación Definitiva de Precios del Contrato.

ARTÍCULO 34.- ACTA DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS. El contratista y el comitente suscribirán una Acta de Redeterminación de Precios en la que se determinarán los nuevos precios contractuales, que, como mínimo, deberá contener:

a) La solicitud del contratista.

b) Los precios redeterminados del contrato, con indicación del mes para el que se fijan dichos precios.

c) El incremento de la obra, expresado en monto y en porcentaje, correspondiente al período que se analiza.

d) Los análisis de precios o la estructura de costos, como así también los precios o índices de referencia utilizados.

e) La nueva curva de inversiones y el plan de trabajo, si correspondiere.

f) Constancia de que la suscripción del Acta de Redeterminación de Precios implica la renuncia automática de la contratista a todo reclamo, con el alcance previsto en el Artículo 11 del presente régimen.

g) Deberá establecer expresamente la finalización de los procedimientos de adecuaciones provisorias, consignando la diferencia en más o en menos que corresponderá ser certificada, la que será liquidada a valores de la fecha de la última redeterminación.

En el caso de que existan adecuaciones provisorias aprobadas posteriores a la redeterminación que se apruebe en el Acta de Redeterminación de Precios, en virtud de lo previsto en el segundo párrafo del Artículo 31 del presente régimen, las mismas no serán modificadas y se seguirán aplicando en los porcentajes que fueron aprobados.

ARTÍCULO 35.- INTERVENCIÓN DEL SERVICIO JURÍDICO. Previo a la suscripción del Acta de Redeterminación de Precios tomará la intervención de su competencia el servicio jurídico nte de la jurisdicción u organismo del comitente.

ARTÍCULO 36.- SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS. Cumplido lo establecido en los Artículos precedentes, el comitente y el contratista suscribirán, el Acta de Redeterminación de Precios correspondiente, la que producirá efectos una vez aprobada conforme con lo dispuesto en el Artículo 37 del régimen.

ARTÍCULO 37.- ACTO ADMINISTRATIVO DE APROBACIÓN O RECHAZO DEL ACTA DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS. En caso de que el procedimiento seguido se ajuste a las previsiones del presente régimen, la máxima autoridad de la jurisdicción u organismo emitirá el correspondiente acto administrativo aprobatorio del acta de redeterminación de precios.

En caso contrario, la máxima autoridad de la jurisdicción u organismo dictará el acto administrativo por el cual se rechace la de redeterminación de precios.

El plazo para resolver la aprobación o el rechazo de la redeterminación de precios será de NOVENTA (90) días hábiles.

La máxima autoridad de la jurisdicción u organismo podrá delegar la aprobación o rechazo del acta de redeterminación de precios.

ARTÍCULO 38.- REDETERMINACIÓN CON SALDO A FAVOR DEL COMITENTE. En el caso de que la redeterminación definitiva del precio del contrato arroje saldo a favor del Administración Pública, el comitente procederá al descuento resultante en el próximo pago que debiera realizar. Si no hubiere pagos posteriores que realizar, requerirá la devolución al contratista en un plazo de TREINTA (30) días corridos contados desde que fuera notificado en tal sentido, bajo apercibimiento de ejecutar el fondo de garantía o, en su defecto, de iniciar las acciones judiciales pertinentes para su cobro.

ARTÍCULO 39.- CERTIFICADOS. A los certificados emitidos como consecuencia de la aplicación del Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública de la Administración Pública Provincial —ya sean emitidos en virtud de redeterminaciones definitivas o adecuaciones provisorias—, les será de aplicación la normativa vigente que rige a los certificados de obra.

CAPÍTULO V

CLÁUSULAS TRANSITORIAS

CLÁUSULA 1a.- En los casos de procedimientos de selección del contratista con oferta económica presentada y que no se encuentren adjudicados, el comitente podrá optar entre dejar sin efecto la licitación o solicitar a los oferentes calificados la aceptación de la aplicación a su oferta del presente régimen. En el caso de que los oferentes de los procedimientos mencionados en esta cláusula desistieran de la aplicación del presente régimen, no serán pasibles de penalización alguna por este motivo, aun cuando hubiere penalizaciones previstas en los Pliegos de Bases y Condiciones.

CLÁUSULA 2a.- Podrá aplicarse el Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública de la Administración Provincial, a los contratos de obra pública y a todos aquellos contratos que les fuera de aplicación el Decreto N°3338/2005 GOB y se encontraren adjudicados o en ejecución al momento de la entrada en vigencia del presente decreto.

La aplicación aquí prevista se realizará de conformidad y con los límites establecidos a continuación:

a) Los contratistas podrán adherirse al presente régimen, dentro del plazo de SESENTA (60) días de su entrada en vigencia. La adhesión deberá requerirse por escrito de acuerdo a la nota modelo que como Anexo IB forma parte integrante del presente régimen.

Vencido dicho plazo, ninguna solicitud de aplicación del régimen será aceptada.

En el supuesto de no adherirse, las redeterminaciones de precios que correspondan se regirán por el sistema y la metodología de redeterminación de precios acordados, oportunamente, en los respectivos contratos.

b) Los precios de los contratos serán redeterminados a precios del mes anterior a la entrada en vigencia del presente régimen, desde los precios de la última Acta de Redeterminación aprobada o desde los precios básicos de contrato, según corresponda.

c) A tal efecto se considerará la variación de referencia operada en la estructura de ponderación de insumos principales del contrato.

d) Los precios así determinados serán de aplicación al faltante de obra existente a la fecha de entrada en vigencia del presente régimen y serán utilizados como base para futuras redeterminaciones.

e) Dichos precios serán formalizados mediante la suscripción de una Acta Acuerdo entre el comitente y el contratista.

f) Los comitentes deberán adecuar, si correspondiere, el plan de trabajos y la curva de inversiones de la obra, sin exceder las previsiones presupuestarias y financieras que permitan el cumplimiento del nuevo precio contractual.

g) Desde esta redeterminación en adelante los precios se redeterminarán de acuerdo a las previsiones del presente régimen.

h) La adhesión al régimen implicará la renuncia automática del contratista a todo reclamo por redeterminaciones anteriores no solicitadas, mayores costos, compensaciones, gastos improductivos, gastos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza resultantes de la aplicación de cualquier procedimiento de redeterminación y del presente capítulo.

CLÁUSULA 3a.- A las redeterminaciones de precios que correspondieren entre el período comprendido entre la fecha del contrato o de la última redeterminación aprobada —según corresponda— y la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, les será de aplicación el Decreto N° 3338/2005.

No obstante lo establecido en el Artículo 4° del Decreto N° 2539/2002, tales redeterminaciones de precios serán de aplicación aun cuando el normal desenvolvimiento del plan de trabajos de los contratos indicados en el primer párrafo de la cláusula precedente, se hubiere visto afectado.

En tal caso, el comitente evaluará si corresponde la rescisión contractual y/o la aplicación de sanciones de conformidad a las previsiones contenidas en los respectivos contratos, cuando el plan de trabajo se hubiere visto afectado por razones imputables a la contratista.

CLÁUSULA 4a.- A todos los contratos que se encuentren adjudicados o en ejecución al momento de entrada en vigencia del presente decreto, se les

podrán aplicar las modificaciones dispuestas en virtud del Artículo 9° del presente, en las mismas condiciones establecidas en las Cláusulas precedentes.

ANEXO IA

SOLICITUD DE REDETERMINACIÓN y ADECUACIÓN PROVISORIA

FECHA SOLICITUD DD MM AAAA

CONTRATISTA

CUIT

DOMICILIO CONSTITUIDO

T.E.

DOMICILIO ELECTRONICO

OBRA

_____ (nombre completo, DNI), en mi carácter de _____ (presidente/socio gerente/apoderado), con facultades suficientes para suscribir la presente en nombre y representación del Contratista vengo a solicitar la Redeterminación de precios de la Obra y la adecuación provisoria de precios previsto por el Decreto ....., acompañando el detalle de cálculo de la variación de referencia y copia de las publicaciones de las que surgen los índices utilizados.

Licitación Pública/Privada N°	

Fecha de Apertura de Ofertas	DD/MM/AAAA
Fecha de firma del Contrato	DD/MM/AAAA
Plazo Contractual	AÑOS/MESES/DIAS
Fecha de Inicio de Obra	DD/MM/AAAA
Redeterminación N°	
Porcentaje de Variación	….%
Mes y Año del disparo	MM/AAAA

Manifiesto con carácter de Declaración Jurada la veracidad de los datos consignados.

Saludo a Ud. muy atentamente.

.....
FIRMA Y ACLARACIÓN

ANEXO IB

ADHESIÓN CLÁUSULA TRANSITORIA SEGUNDA DEL ANEXO DEL DECRETO.....

FECHA DD MM AAAA

CONTRATISTA

CUIT

DOMICILIO CONSTITUIDO

T.E.
DOMICILIO ELECTRONICO

LICITACION PUBLICA/PRIVADA N°

OBRA

_____ (nombre completo, DNI), en mi carácter de _____ (presidente/socio gerente/apoderado), con

OBRA: "Defensa Norte Cantera 25 de Mayo y Reparación Defensa Sur – Ciudad de Concepción del Uruguay – Dpto. Uruguay"

LICITACIÓN PÚBLICA Nº 01/17

FECHA: 21/06/2017

HORA: 11 hs.

CIRCULAR Nº 3

Se deja establecido que, en virtud de lo acordado en la Cláusula Cuarta del Convenio de Cooperación y Financiación para la Ejecución de la presente Obra, suscripto entre el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda y la Provincia de Entre Ríos, se deja sin efecto el artículo 68º del Pliego General de Condiciones –texto según Decreto Nº 3264/16 MPIyS-, que dice: "*REDETERMINACIÓN DE PRECIOS - NORMATIVA y METODOLOGÍA: REDETERMINACIÓN DE PRECIOS - NORMATIVA Y METODOLOGÍA: se efectuará conforme al Decreto N° 2715/16 MPIyS fecha 13 de Septiembre de 2016 y normas complementarias*". En consecuencia, será de aplicación a la presente Obra el Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública y de Consultoría de Obra Pública de la Administración Pública Nacional aprobado por Decreto Nº 691/16 P.E.N.-

Por la misma razón se deja sin efecto el artículo 34º del Pliego Complementario de Condiciones –Texto según Decreto Nº 3264/16 MPIyS- referente a la estructura de ponderación de los insumos principales, que se regirá por lo que se dispone a continuación, y según tabla que como anexo se adjunta al presente. En consecuencia la presente obra se encuadra como "*Obra de Ingeniería, Punto III Hidráulica, Columna 1º Canalización p/Prevención de Inundaciones*"

Respecto a lo dispuesto por el art. 6º del Pliego General de Condiciones aprobado por Decreto Nº 27/06 GOB –contenido del Sobre Nº 2-, conforme a lo manifestado en el párrafo precedente, los oferentes deberán presentar –además de los requisitos contenidos en los incisos a), b) y c)-, los **incisos: d)** los precios de referencia asociados a cada insumo incluido en los análisis de precios o en la estructura de costos, de conformidad a los valores o índices informados por la Dirección General del Registro Provincial de Contratistas de Obras y Servicios y Variaciones de Costos del MPIyS, y la planilla que se adjunta como anexo a la presente; **inc. e)** el presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios o estructura de costos de cada uno de los ítems en soporte digital. La falta de presentación de los elementos señalados precedentemente implicará la descalificación inmediata de la oferta correspondiente.-

DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA

PARANÁ, 30 de Mayo de 2.017

Anexo

		OBRAS DE ARQUITECTURA		OBRAS DE INGENIERÍA			
		I. Arquitectura		II. *Saneamiento y* Agua Potable		III. Hidráulica	
COD	Designación	1.Restauración y Reciclaje	2.Nueva de Alta y Baja Complejidad	1. Agua Potable	2.Desagües Cloacales	*1. Canalización* p/Prevención de Inundaciones	2.Desagües Urbanos
1.2	OFICIAL	0,44	0,42	0,31	0,42	0,40	0,38
2.3	Cemento portland env. 50 Kg.	0,04	0,05			0,10	
2.7	Hormigón Elaborado H 17	0,07	0,05	0,13	0,10		0,31
3.1	Arena común en Paraná	0,02	0,02				
5.5	Puerta balcon c/celosías - 1,50x2,00 - aluminio pesado	0,05	0,09				
6.3	Cerámico 30X30 cm. tránsito medio	0,08	0,07				
6.8	Ladrillo común de 1ª calidad	0,03	0,03				
7.3	Cable de aislación plástica de 1X2 mm2.	0,03	0,05				
8.1	Electrobomba centrífuga elevadora 4 HP blindada, 25/200A, 8400 l/h a 41 m.	0,04	0,03	0,05	0,05		
11.1	Acero alta resistencia - Ø 8 mm x 12 m.	0,06	0,07	0,03	0,02	0,07	
11.5	Tubo de hierro estructural 40x60x1,2 mm.	0,05	0,02				
12.5	Pintura al látex envase 4 l. 1ª calidad p/interior	0,05	0,03				
14.6	Medidor p/agua corriente Ø 13 mm. cuadrante húmedo			0,10			
14.12	Válvula esclusa ø 19 mm.			0,04			
14.18	Inodoro loza blanca		0,02				
14.23	Caño PVC - ø 110 mm. - 3,2 mm. x 4 m.	0,04	0,05	0,25	0,27		
16.1	Gas Oil					0,33	0,21
16.2	Camión volcador - 320/340 HP - chasis corto			0,09	0,14	0,10	0,10
	Σ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Materiales	0,56	0,58	0,69	0,58	0,60	0,62

Estudio 1.EE.618 "Defensa Norte Concepción del Uruguay Cantera 25 de Mayo"

Programa Multisectorial de Preinversión IV

Préstamo BID Nº2851/OC-AR

<u>NÓMINA DE EXPERTOS</u>:

Consultor N°1: Ing. Eduardo Barbagelata

Consultor N°2: Ing. Bruno Barbagelata

Consultor N°3: Ing. Pablo Cacik

Consultor N°4: Ing. Fausto Barbagelata

Consultor N°5: Ing. Alejandra Arbuet

Consultor N°6: Ing. Carlos Bacolla

Consultor N°7: Ing. María Daniela García

Consultor N°8: Lic. Hugo Arrillaga

Consultor N°9: Lic. María Isabel Laurencena

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
A	INFORME FINAL CORREGIDO	03/04/17			
	SEGUNDO INFORME	15/12/16			
	PRIMER INFORME	31/05/16			
	PLAZO	7 Meses			
	INICIO	04/11/15			

COMITENTE: DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS	COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA DE ENTRE RIOS	dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal
	ESTUDIO: DEFENSA NORTE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY CANTERA 25 DE MAYO	
	UBICACIÓN: CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY. PCIA. DE ENTRE RIOS	

DOCUMENTO TIPO: **PROYECTO EJECUTIVO** **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**	HOJA: 1 DE 68	REVISIÓN: A

CONTENIDO

1 Resumen Ejecutivo 3
2 Introducción 5
3 Metodología 6
4 Marco Legal 8
4.1 Constitución Nacional 8
4.2 Normativa Nacional 9
4.3 Normativa Provincial 11
4.4 Normativa Municipal 13
5 Descripción del anteproyecto 15
6 Diagnóstico Ambiental del anteproyecto 17
6.1 Descripción del medio receptor 17
6.1.1 Localización del proyecto 17
6.1.2 Clima y atmósfera 19
6.1.3 Geología y Geotectónica 21
6.1.4 Relieve 24
6.1.5 Hidrología superficial y subterránea 25
6.1.6 Geomorfología y Suelos 33
6.1.7 Biodiversidad 36
6.1.8 Asentamientos humanos y demografía 39
6.1.9 Actividades Económicas 42
6.1.10 Infraestructuras y Servicios 44
6.1.11 Sitios de valor patrimonial 50
7 Identificación de impactos y efectos ambientales de la alternativa seleccionada 51
7.1 Introducción 51
7.2 Metodología 51
7.3 Matriz de identificación y valoración de impactos 54
8 Plan de Gestión Ambiental (PGA) 58
9 Conclusiones 65
10 Bibliografía 66

1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento presenta la Evaluación Preliminar de Impacto Ambiental del Anteproyecto de Defensa Norte de la Ciudad de Concepción del Uruguay. El proyecto se sitúa, dentro de la región del Uruguay, en la ciudad de Concepción del Uruguay, departamento Uruguay, provincia de Entre Ríos. Dicha ciudad, constituida en el año 1783, posee una población total de 73.729 hab., que corresponde al 73,2% de la población departamental.

La obra se ubica en la parte norte del ejido urbano, en la desembocadura del Aº El Gato al A° Molino, ya dentro del valle de inundación del río Uruguay. La zona es afectada por inundaciones periódicas del río Uruguay, así como por precipitaciones intensas; debido a que el mencionado arroyo es el desagüe natural de una extensa zona urbana, afectando a los barrios Cantera 25 de Mayo y San Isidro, así como otras áreas de la zona.

El proyecto consiste básicamente en la ejecución de una terraplén de defensa contra inundaciones, el cual contiene elementos viales y arquitectónicos que permitirán por un lado mejorar el acceso al norte de la ciudad como integrar la Av. Costanera al parador tradicional de "La Salamanca" . Se plantea también la construcción de un conducto pluvial sobre calle Ugarteche entubando parte del denominado A° El gato.

En términos regionales la ecorregión donde se inserta el proyecto corresponde a la pampa, la cual se extiende por las llanuras y sierras bajas del centro-este de la Argentina y abarca gran parte del sur de la provincia de Santa Fe y Entre Ríos.

En las márgenes de los ríos y arroyos aparecen elementos de la Selva en Galería con ejemplares arbóreos típicos de estos sistemas tales como Sauce Criollo, Ceibo, Aliso, Curupí, entre otras.

Para la Identificación y valoración de impactos ambientales se utilizó una matriz de doble entrada que permite evaluar las interacciones entre el medio receptor (factores ambientales) y las actividades del proyecto. Sobre los impactos identificados, se realizó luego una valorización que determino el valor de impacto ambiental.

En el análisis ambiental preliminar se evaluaron los factores socio naturales involucrados en el AII y, principalmente, en el AID durante las etapas de construcción y operación del proyecto. Luego, con un análisis matricial se identificó que los factores suelos, paisaje, asentamientos humanos, y gobierno local son los que poseen una afectación de

magnitud moderada y carácter negativo. Estos impactos negativos se circunscriben temporalmente al período de construcción de las obras.

En todos los casos, los impactos pueden ser prevenidos o mitigados si se lleva adelante el correspondiente Plan de Gestión Ambiental. El mismo se estructuró en programas atendiendo los impactos de mayor relevancia sobre el medio socio natural.

Es posible concluir que, desde el punto de vista de la Factibilidad Ambiental, el anteproyecto evaluado, resulta compatible con el ambiente y factible de ser llevado adelante. No obstante en una definición posterior, ya a nivel de Proyecto Ejecutivo, se deberá profundizar en la valoración de los efectos en el marco de una Evaluación detallada de Impacto Ambiental que deberá ser preparada y presentada a la autoridad de aplicación Provincial para su aprobación y otorgamiento del correspondiente Certificado de Aptitud Ambiental.

2 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio Ambiental preliminar, durante la etapa de anteproyecto, tiene como objetivo principal identificar y evaluar en una etapa temprana del desarrollo del proyecto, los potenciales efectos ambientales positivos y negativos que la traza de la Defensa Norte propuesta y obras complementarias, generarían tanto durante la construcción como durante la operación del proyecto.

En términos territoriales el análisis se extiende principalmente al Área de Influencia Directa (AID) del proyecto, definida en el apartado Metodología. Sin embargo, dada la trascendencia de la obra de infraestructura propuesta, ciertos factores son analizados a un nivel 'macro' quedando comprendidos dentro de lo que se denomina Área de Influencia Indirecta (AII).

Como antecedentes de este estudio se consideraron y analizaron los proyectos de PROINSA "Defensa contra inundaciones en la ciudad de Concepción del Uruguay" y el proyecto de Av. Costanera en esta ciudad. A su vez, se trabajó en constante diálogo con los proyectistas y, en particular, con los responsables del modelado hidrológico – hidráulico del proyecto de Defensa Norte.
El marco está dado por la legislación ambiental a nivel nacional, provincial y municipal, en particular:

- **Ley Nacional N° 25.675:** Ley General del Ambiente
- **Decreto Provincial Nº 4.977/09:** Procedimiento EsIA
- **Ordenanza Municipal Nº 6495/04:** Procedimiento EsIA

3 METODOLOGÍA

Para el análisis ambiental preliminar en primer lugar se definieron las áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AII).

Se incluyó en el AID al área del reservorio en sí, junto con las instalaciones del antiguo Hospital J.J. de Urquiza y 100 m hacia el norte del Bº San Isidro. De esta manera los límites Norte y Oeste están dados por las calles Las Orquídeas y Parque de la Ciudad, respectivamente.

Hacia el este se incluye el área donde se ubica el estacionamiento de vehículos náuticos, hasta 240 m sobre Av. Costanera La Fraternidad.

Hacia el sur el límite se sitúa sobre Av. 25 de Junio, al que se adiciona la desembocadura del Aº El Gato y su cauce por calle Ugarteche desde Bv Irigoyen, considerando a su vez un ancho de 100 m a cada lado. De esta manera, queda delimitada el AID en análisis, como se muestra en la siguiente imagen.

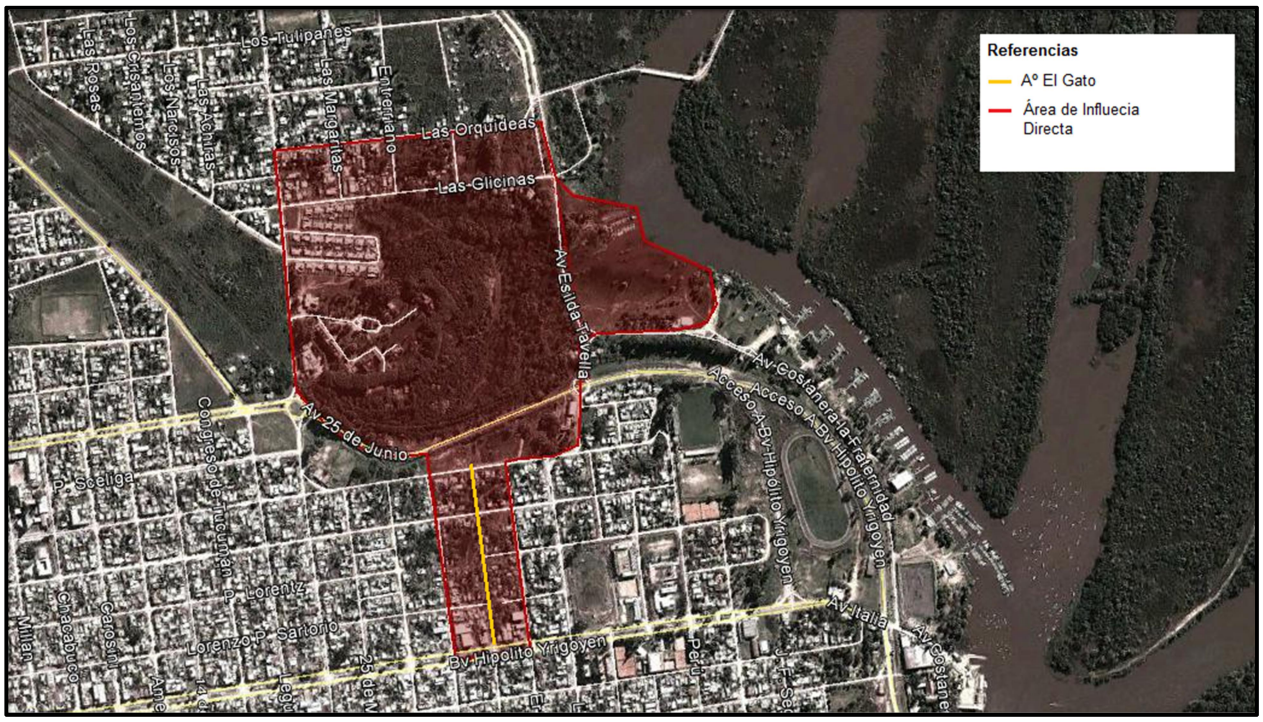


Ilustración 1. Área de Influencia Directa (AID) del proyecto en análisis.

El Área de Influencia Indirecta (AII) que circunscripta a la planta urbana de la ciudad de Concepción del Uruguay debido a que pueden darse efectos indirectos cuyas causas primarias se localicen en el AID pero la repercusión sea en un área alejada de la misma.

En base a esta clasificación se identificaron los componentes "Clave" del ambiente y sobre ellos se realiza el análisis per se, considerando que se trata de un proyecto en una etapa temprana de su desarrollo, con el objetivo de señalar medidas de mitigación de los impactos identificables en esta instancia y de iniciar el proceso de lo que deberá ser una Evaluación de Impacto Ambiental detallada.

4 MARCO LEGAL

4.1 Constitución Nacional

En el contexto de la Constitución Nacional, reformada en el año 1994, se considera como marco referencial principal al **Artículo 41º,** el que constituye el fundamento del derecho de todos los habitantes del país a un ambiente sano y el deber de preservarlo y, establece la relación entre las normas nacionales y provinciales. Su texto es el siguiente:

"Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales".

El Artículo 43° de la Constitución Nacional, establece que se podrá interponer la acción expedita y rápida de amparo en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente. Su texto es el siguiente:

"Toda persona puede interponer **acción** expedita y rápida **de amparo,** siempre que no exista otro medio judicial más idóneo, contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por esta Constitución, un tratado o una ley. En el caso, el juez podrá declarar la inconstitucionalidad de la norma en que se funde el acto u omisión lesiva.

Podrán interponer esta acción contra cualquier forma de discriminación y en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente, a la competencia, al usuario y al consumidor, así

como a los derechos de incidencia colectiva en general, el afectado, el defensor del pueblo y las asociaciones que propendan a esos fines, registradas conforme a la ley, la que determinará los requisitos y formas de su organización".

El Artículo 124°, establece que corresponde a las provincias el dominio original de los recursos naturales existentes en el territorio provincial. Su texto es el siguiente:
"Las provincias podrán crear regiones para el desarrollo económico y social y establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines y podrán también celebrar convenios internacionales en tanto no sean incompatibles con la política exterior de la Nación y no afecten las facultades delegadas al Gobierno federal o el crédito público de la Nación; con conocimiento del Congreso Nacional. La ciudad de Buenos Aires tendrá el régimen que se establezca a tal efecto".

"Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio".

4.2 Normativa Nacional

- **LEY N° 25.675; Ley General del Ambiente:** bien jurídicamente protegido, sancionada el 6 de noviembre de 2002, promulgada parcialmente el 27 de noviembre de 2002, que establece en su **Artículo 1°,** los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

  Define en su **Artículo 2º, los Objetivos de la Política Ambiental Nacional,** destacándose entre ellos, aquellos relacionados con el desarrollo de una obra de ordenamiento y desarrollo territorial, tales como:

  a) Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;

  b) Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;

c) Fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión;

i) Organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma;

El Artículo 6º, de la Ley Nacional N ° 25.675, Ley General del Ambiente, especifica que: "Se entiende por presupuesto mínimo, establecido en el artículo 41 de la Constitución Nacional, a toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental. En su contenido, debe prever las condiciones necesarias para garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, mantener su capacidad de carga y, en general, asegurar la preservación ambiental y el desarrollo sustentable".

- **DECRETO N ° 2413/02**, del 27/12/2002, Observaciones y Promulgación de la Ley, observa contenidos de diversos Artículos de la Ley, entre ellos la expresión: "a ser consultada", contenida en el Artículo 19 mencionado

- **Ley Nº 24.051** (Residuos Peligrosos), **Decreto Reglamentario Nº 831/93**. Trata sobre la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. Primera norma a nivel nacional de residuos peligrosos La misma, creó el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos y estableció, como Autoridad de Aplicación, al organismo de más alto nivel con competencia en el área de la política ambiental que determine el Poder Ejecutivo. Por el citado Decreto Reglamentario dicho organismo es la actual Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Salud y Ambiente.

- **Ley Nº 25.612/02** (Residuos Industriales), sin reglamentar aún. Trata sobre la gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios. Si bien contiene una estructura y naturaleza diferente a la Ley 24.051, regula la misma actividad de generación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos o provenientes de la industria y de actividades de servicio. Esta norma constituye un nuevo marco legal, bajo el esquema de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental establecido por la Constitución Nacional reformada en 1994, tendiente a reemplazar una Ley de adhesión nacional sobre residuos peligrosos, y es comprensiva de una gama mayor de residuos, al incluir los generados por las

actividades de servicios, pero excluyendo a los patológicos. Es importante mencionar que pese a la coexistencia normativa de ambas regulaciones, hasta que no se concreten las condiciones establecidas por el Art. 60 de la Ley Nº 25.612, y se derogue el veto contenido en el Decreto Nº 1343/02, se considera operativa y ultra-activamente vigente a la Ley Nº 24.051.

- **Ley Nº 25.688.** Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.
- **Ley Nº 22.428** (Preservación del Recurso Suelo), **Decreto Reglamentario Nº 681/81.** Trata sobre la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos.
- **Ley Nº19.587** (Higiene y Seguridad en el Trabajo) y Decretos correspondientes.
- **Ley Nº 24.557** (Riesgos de Trabajo)**, Decreto 170/95.**
- **Decreto Nº 911/96** (Reglamento de Seguridad e Higiene para la Construcción).

4.3 Normativa Provincial

- **Art. 22** de la **Constitución Provincial**. Establece que: todos los habitantes gozan del derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado, apto para el desarrollo humano, donde las actividades sean compatibles con el desarrollo sustentable, para mejorar la calidad de vida y satisfacer las necesidades presentes, sin comprometer las de generaciones futuras. Tienen el deber de preservarlo y mejorarlo, como patrimonio común.
- **LEY N° 8318 y decretos nº 2877/90, nº 4946/93. Uso y Manejo Conservacionista a los suelos de la Provincia.** Declara de interés público y sujeto a uso y manejo conservacionista a los suelos de la Provincia que por sus condiciones naturales y por acción antrópica; manifiesten síntomas o susceptibilidad de degradación, incluyendo a los efectos provocados por erosión, agotamiento, deterioro físico, alcalinidad, acidificación, salinidad y el drenaje inadecuado. Adecuación de la utilización de los suelos, incorporación de tecnología teniendo en cuenta las posibilidades técnicas y económicas del productor. La Secretaría Ministerial de Asuntos Agrarios, a través de la Dirección de Suelos y Aguas, es la autoridad de aplicación de la Ley y sus disposiciones reglamentarias.
- **Ley Nº 8.880/94. Decreto Reglamentario 603/96** (Con sus decretos y resoluciones asociadas) Adhesión a la Ley Nacional de Residuos Peligrosos Nº

24.051. Regula sobre la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, que puedan causar daños directa o indirectamente a seres vivos, o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general"

- **Resolución 133/09.** Crea el Registro de Gestión Integral de RSU.
- **Decreto Nº 4.977/09.** Aprueba la reglamentación del Estudio de Impacto Ambiental para la planificación estratégica de la localización de actividades y emprendimientos en territorio de la Provincia. Establece como autoridad de aplicación a la Secretaría de Ambiente Sustentable.
  - **Decreto N° 3237/10.** Modifica el artículo N° 48 del Decreto N° 4977/09.
- **Ley Nº 9.172 (16/09/98) y Dec. Nº 7547**. **Ley de Aguas.** Tiene por objeto la regulación del uso, aprovechamiento del recurso natural constituido por las aguas subterráneas y superficiales con fines económicos productivos en todo el territorio de la Provincia, tendiente a lograr su mejor empleo bajo los principios de equidad, proporcionalidad y racionalidad, apuntando a su conservación y defensa con el fin de mejorar la producción en armonía con el medio ambiente .Quedan comprendidas las obras hidráulicas construidas con idénticos fines y bajo los mismos principios enunciados precedentemente.

  Crea el Consejo Regulador del Uso de Fuentes de Agua (CO.R.U.F.A.), el que actúa como Autoridad d Aplicación de la Ley de Aguas.
- **LEY N ° 9.291. Incendios Forestales.**

  Esta ley tiene por objeto:

  a) Establecer medidas preventivas contra incendios; b) combate de los incendios forestales - rurales; c) uso del fuego; d) protección contra incendios; e) sanción de infracciones que se cometan contra sus disposiciones; f) medidas restauradoras. La Autoridad de aplicación, será la Secretaría de la Producción de la Gobernación, a través de la Dirección de Desarrollo Agrícola, Forestal y Recursos Naturales, y deberá actuar de forma coordinada con la Policía Provincial y Defensa Civil, en relación con el combate y control de los incendios forestales - rurales que de cualquier índole ocurran en el territorio provincial.
- **Ley Nº 3623/50. Defensa Forestal**
- **Resolución Nº 2619/02. Prohibición de Quema del desmonte de monte nativo**

- **Ley 10.311/14.** Establece el conjunto de los principios y obligaciones básicas para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos que se generen en el ámbito territorial de la provincia de Entre Ríos.
- **Ley Nº 9686/06. Preservación y protección del patrimonio arqueológico y paleontológico.**
- **Ley Nº 5149/72, Delimitación del radio municipal o ejido urbano de la ciudad de Concepción del Uruguay.** El radio municipal o ejido de la ciudad de Concepción del Uruguay limita de la siguiente manera: al norte, por la coordenada 14 del paralelo 32º24' Sur, desde el río ''Uruguay'' hasta el arroyo ''Molino'' y por el cauce de éste hasta la coordenada 72º58' oeste, por la mencionada coordenada desde el arroyo ''Molino'' hasta el arroyo ''El Tala'' por el sur; y al sur, por el arroyo ''El Tala'' hasta su desembocadura.
- **Ley Nº 8.967 (19/12/1995). Sistema provincial de áreas naturales protegidas.** Crea el **Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas,** entendiendo por **Área Natural Protegida** a todo espacio físico que siendo de interés científico, educativo y cultural por sus bellezas paisajísticas y sus riquezas de fauna y flora autóctonas, son objeto de especial protección y conservación, limitándose la libre intervención humana a fin de asegurar la existencia de sus elementos naturales a perpetuidad. En el caso de estudio el ANP más cercana y de categoría Nacional e Internacional es por un lado el Parque Nacional El Palmar y el Sitio Ramsar Palmar Yatay, ubicado en la cuenca del A° El Palmar de aproximadamente 21 Has.
- **Ley Nº 10.311/14. Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos.** Establece el conjunto de principios y obligaciones básicas para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos. En su art. establece que es responsabilidad principal de los municipios y comunas implementar sistemas efectivos de gestión integral de residuos sólidos urbanos que queden bajo su jurisdicción y establecer las normas complementarias necesarias.

4.4 Normativa Municipal

- **Ordenanza Nº 1842/58**. Límites de la planta urbana de concepción del Uruguay. La ''planta urbana'', fue delimitada el 5 de noviembre de 1958 por la Ordenanza Nº

1842, disponiendo como límites los siguientes: al norte, arroyo Curro; al sur, arroyo de la China; al este, arroyo Molino y riacho Itapé; y al oeste, calle 35 del Oeste.

- Código de ordenamiento urbano, **ORDENANZA 5920-6510-6553**. Establece los usos del suelo dentro de la Planta Urbana de la ciudad.
- **Ordenanza Nº 3.126.** Declara de interés público prioritario para la Municipalidad de Concepción del Uruguay la preservación, mantenimiento, mejoramiento y recuperación de los recursos naturales y el ambiente humano, para lograr y mantener una óptima calidad de vida.

  Establece lineamientos para la instalación de establecimientos industriales.
- **Ordenanza Nº 6495/04. Establece el procedimiento técnico - administrativo de Evaluación de impacto ambiental (EIA)**

5 DESCRIPCIÓN DEL ANTEPROYECTO

La obra se ubica en la parte norte del ejido urbano, en la desembocadura del Aº El Gato al A° Molino, ya dentro del valle de inundación del río Uruguay. La zona es afectada por inundaciones periódicas del río Uruguay, así como por precipitaciones intensas; debido a que el mencionado arroyo es el desagüe natural de una extensa zona urbana, afectando a los barrios Cantera 25 de Mayo y San Isidro, así como otras áreas de la zona.

El proyecto consiste básicamente en la ejecución de una terraplén de defensa contra inundaciones, el cual contiene elementos viales y arquitectónicos que permitirán por un lado mejorar el acceso al norte de la ciudad como integrar la Av. Costanera al parador tradicional de "La Salamanca" .

La Ilustración 2 indica la ubicación de los componentes principales del proyecto, la traza principal de la defensa vinculando la Av. Costanera La Fraternidad con la Avenida Esilda Tavella (que desde calle Las Glicinas hasta el inicio del camino a Banco Pelay es un boulevard pavimentado), la Estación de bombeo con su compuerta para funcionamiento a gravedad (cuando los niveles externos del río lo permiten) y el conducto pluvial de calle Ugarteche, al norte del Bv. Irigoyen.

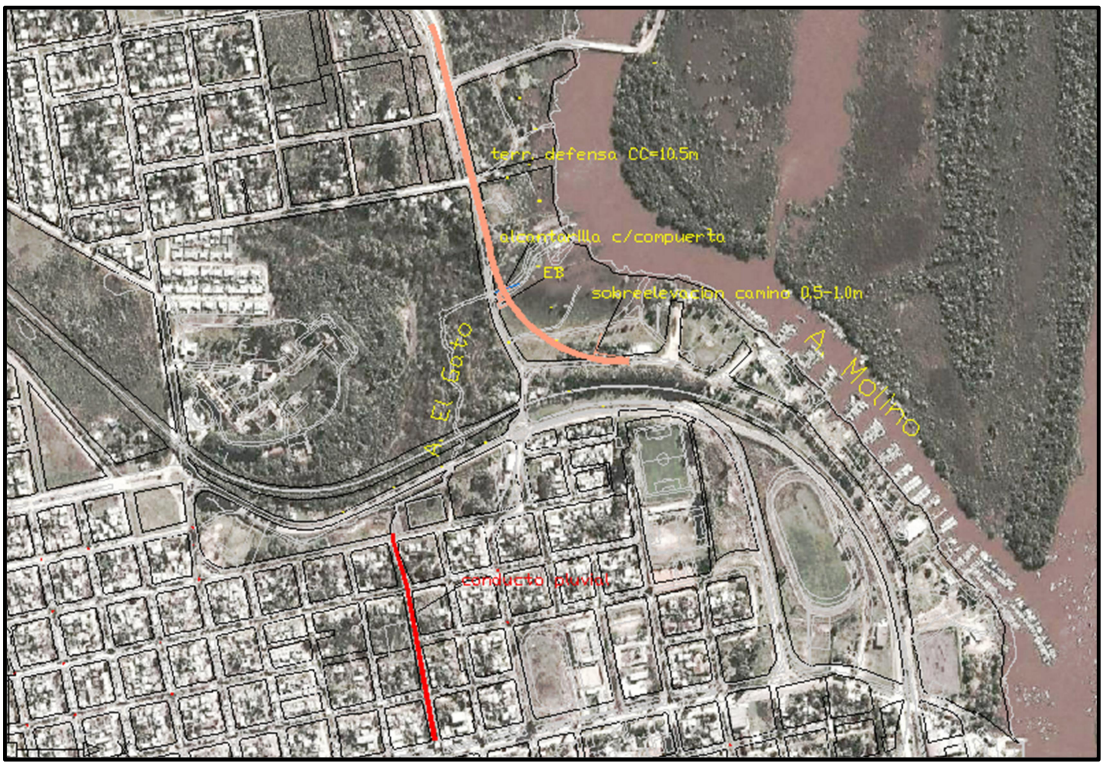


Ilustración 2. Ubicación de los componentes principales del proyecto

La traza de la defensa se conecta por el lado Sur con la Av. Costanera La Fraternidad, luego se la proyectó separada del camino actual (calle Esilda Tavella) hasta que se inicia el inicio Boulevard en calle Las Glicinas, a partir del cual la traza proyectada se desarrolla por el lado Este, permitiendo mantener el tránsito hacia la zona Norte y Banco Pelay durante la etapa constructiva.

La longitud total de la Avenida que actuará como defensa contra inundaciones es de 700m, teniendo una cota de coronamiento de 10.5 m, lo cual permite superar la recurrencia de 200 años y vincularse altimétricamente en sus extremos produciendo el cierre del sector. La estación de bombeo, diseñada para evacuar 8 m^3/s, permitirá que ante precipitaciones de 50 años de recurrencia y compuertas cerradas, los niveles interiores no llegan a la cota 5.8m.

En la Ilustración 3 se presenta el perfil tipo de defensa adoptado, el cual mantiene el ancho de circulación de 9m aproximadamente que posee la Av Costanera en el sector de La Salamanca (extremo sur del proyecto), dando continuidad al mismo. Adicionando los espacios de veredas, y espacio verde, el ancho total de coronamiento llega a 17m. Se prevén taludes de 1:2.5 para el talud húmedo y 1:2.2 para el talud interior.

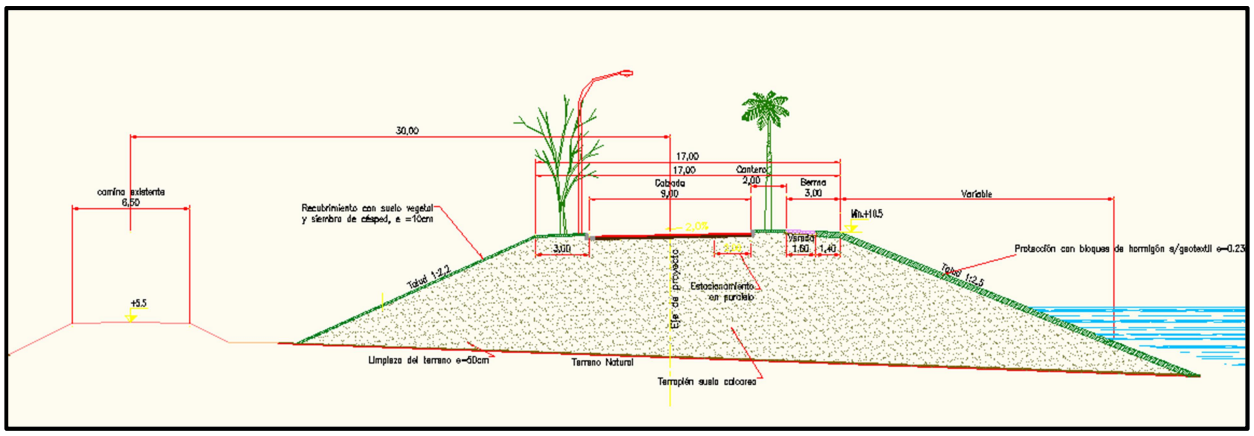


Ilustración 3. Perfil tipo de Defensa contra inundaciones y Av. Costanera.

6 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ANTEPROYECTO

El diagnóstico ambiental preliminar se efectúa en base a la caracterización de los componentes clave del medio receptor mediante información primaria y secundaria para luego proceder a la evaluación ambiental preliminar del anteproyecto.

6.1 Descripción del medio receptor

A continuación se realiza una descripción de los componentes clave del ambiente desde lo general a escala regional, hacia lo particular.

6.1.1 Localización del proyecto

El proyecto se localiza en la ciudad de Concepción del Uruguay, situada al este de la provincia de Entre Ríos, sobre la costa del Río Uruguay.

Ilustración 4. Localización general

El proyecto de defensa se situará al norte de la ciudad, en el camino que une La Salamanca con el acceso a Banco Pelay, entre los barrios San Isidro y Cantera 25.

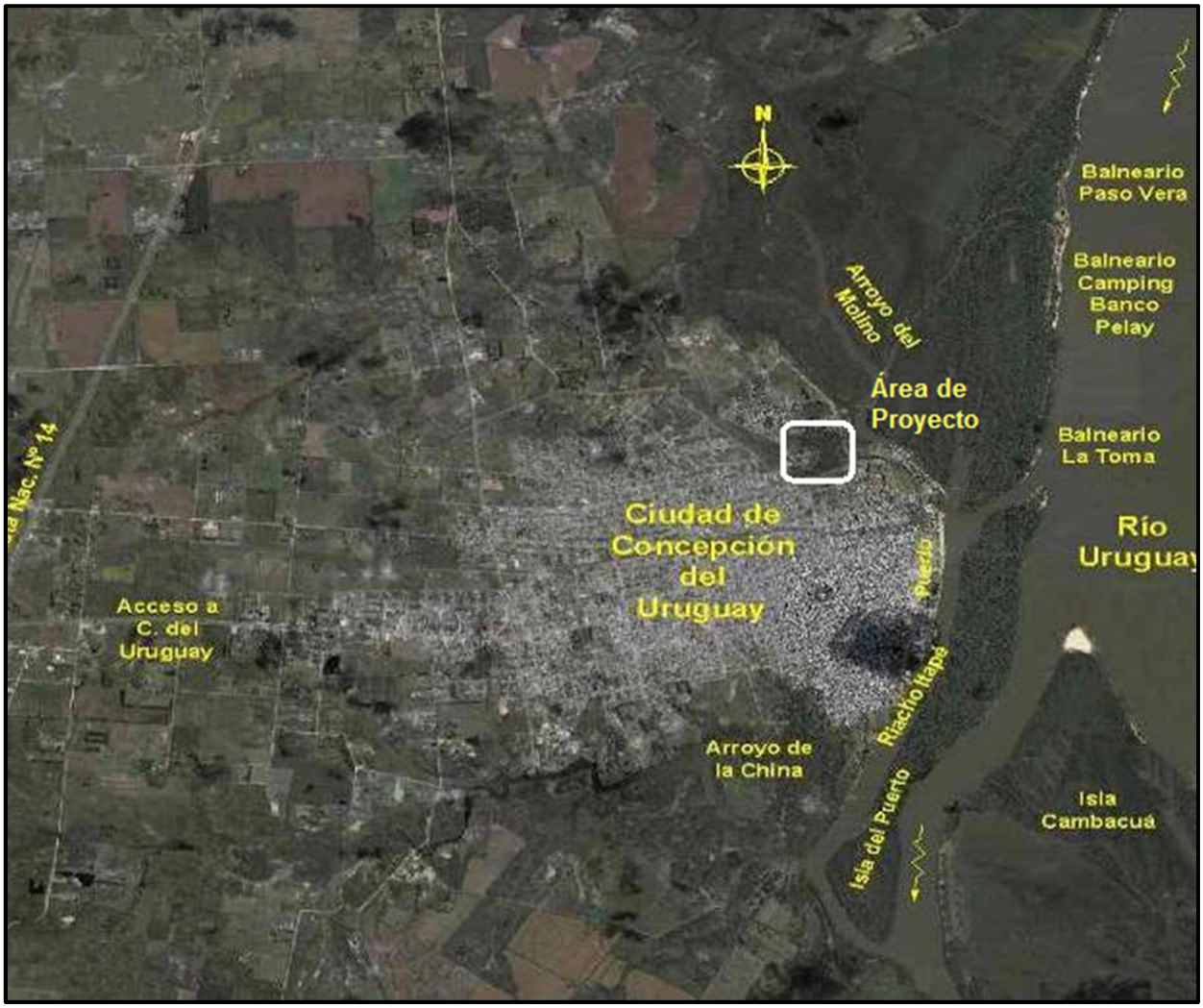


Ilustración 5- Localización del área de proyecto.

Como se mencionó anteriormente, al este se sitúa el sistema del río Uruguay, cuyo cauce principal delimita la provincia de Entre Ríos y por ende Argentina del vecino país Uruguay.

Asociados a la dinámica del río principal se ubican numerosos cursos de agua, entre los cuales el Aº del Molino es el lindante con el área donde se emplazará el futuro proyecto.

Las principales conexiones de la ciudad con otras localidades de la provincia y el país son la ruta nacional Nº 14 (norte – sur) y la ruta provincial Nº 39 (oeste). Los ejidos más relevantes interconectados por estas vías son Basavilbaso y Rosario del Tala al Oeste, Colón y Villa Elisa al Norte y Gualeguaychú al sur.

En términos regionales la ecorregión donde se inserta el proyecto corresponde a la pampa, la cual se extiende por las llanuras y sierras bajas del centro-este de la Argentina y abarca gran parte del sur de la provincia de Santa Fe y Entre Ríos.

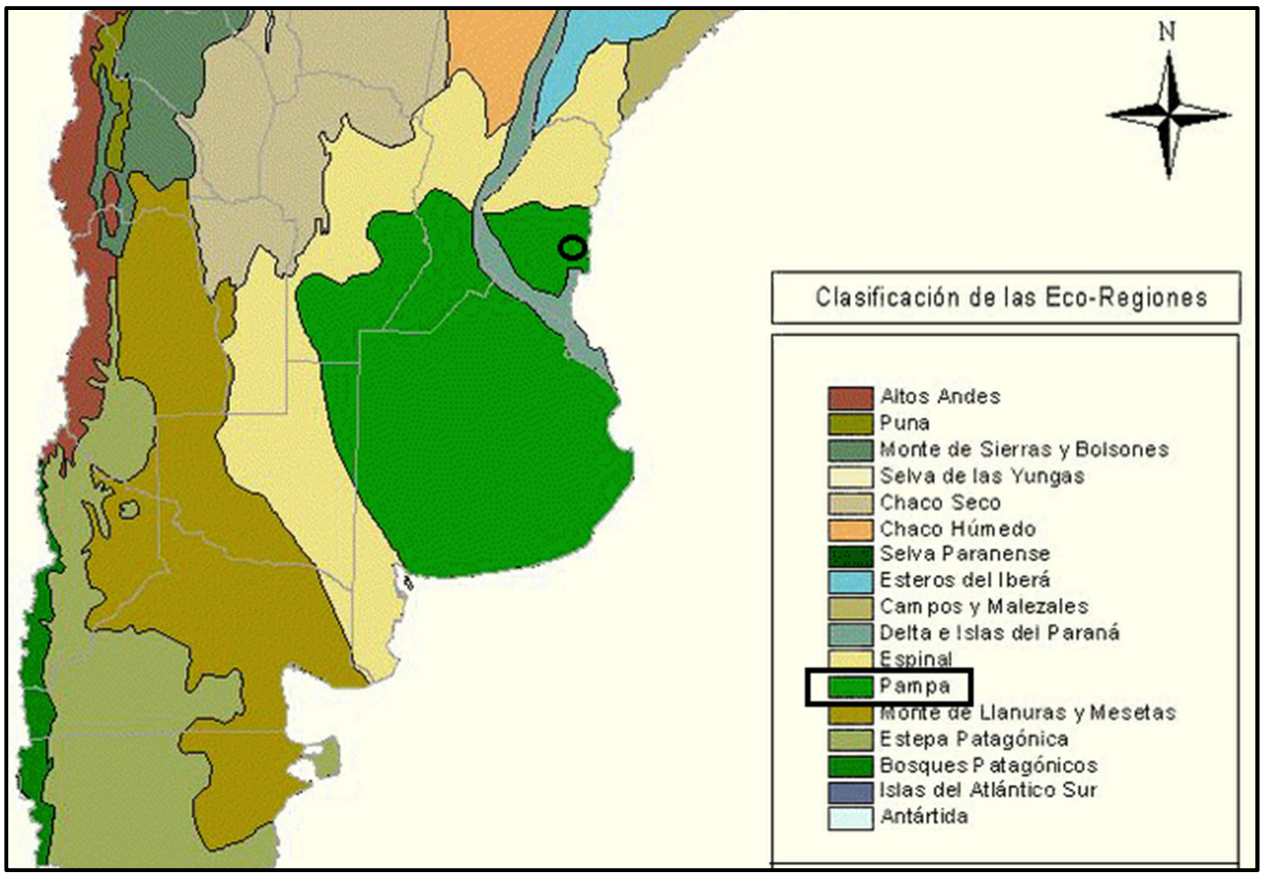


Ilustración 6- Ecorregiones. Fuente: SAyDS

Este sistema posee particularidades asociadas al relieve llano, suelos con orígenes sedimentarios, las condiciones climáticas y el desarrollo de las redes hidrográficas en toda la región.

En las márgenes de los ríos y arroyos aparecen elementos de la Selva en Galería con ejemplares arbóreos típicos de estos sistemas tales como Sauce Criollo, Ceibo, Aliso, Curupí, entre otras.

6.1.2 **Clima y atmósfera**

El centro de las provincias de Santa Fe y Entre Ríos presenta una temperatura media anual de 17º C a 18º C. En verano, las temperaturas medias oscilan entre los 20 y 25ºC

mientras que en invierno la media oscila entre los 5 y 12ºC. Los valores de temperatura disminuyen en sentido Norte a Sur y de Este a Oeste.

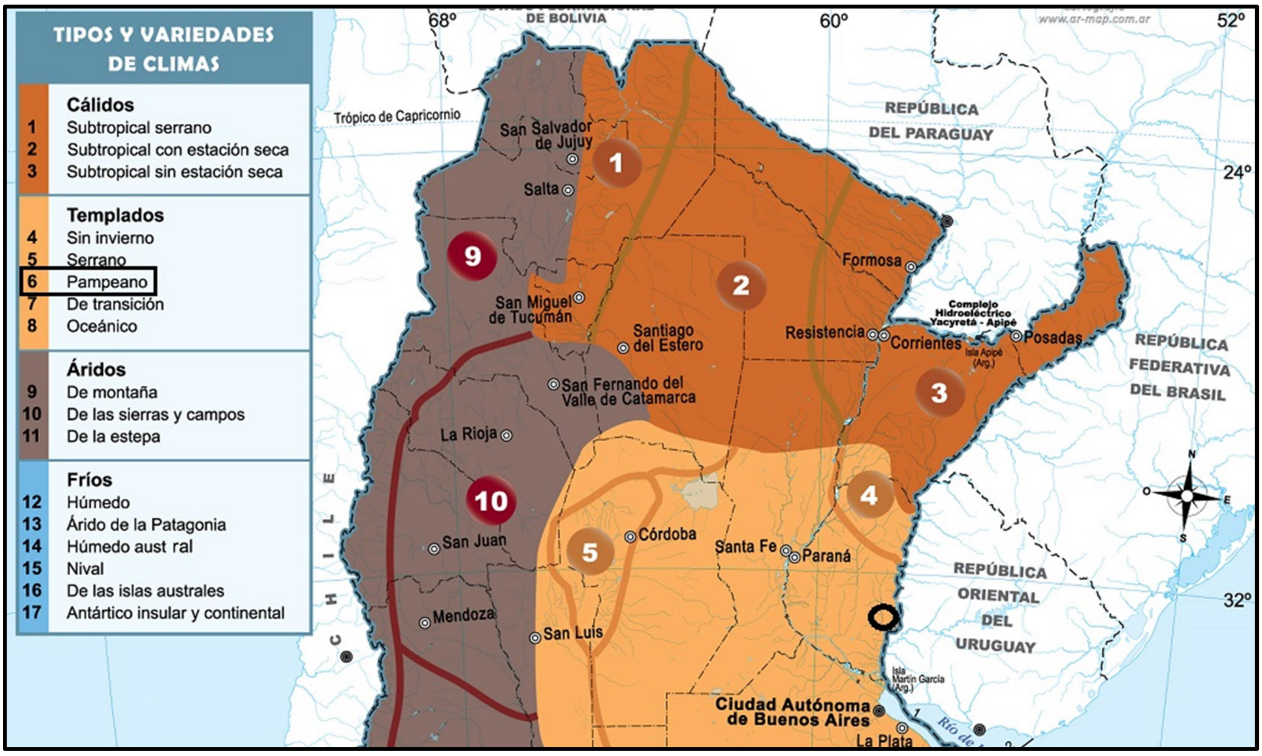


Ilustración 7- Clima de Argentina y la zona de proyecto

Las precipitaciones no superan los 1.000 mm de promedio anual distribuyéndose regularmente a lo largo del año y sin presentar variaciones extremas, con una disminución en el sentido Este-Oeste. La distribución de las precipitaciones permiten establecer una división en la región en: Pampa Húmeda, oriental, y Pampa Seca, occidental.

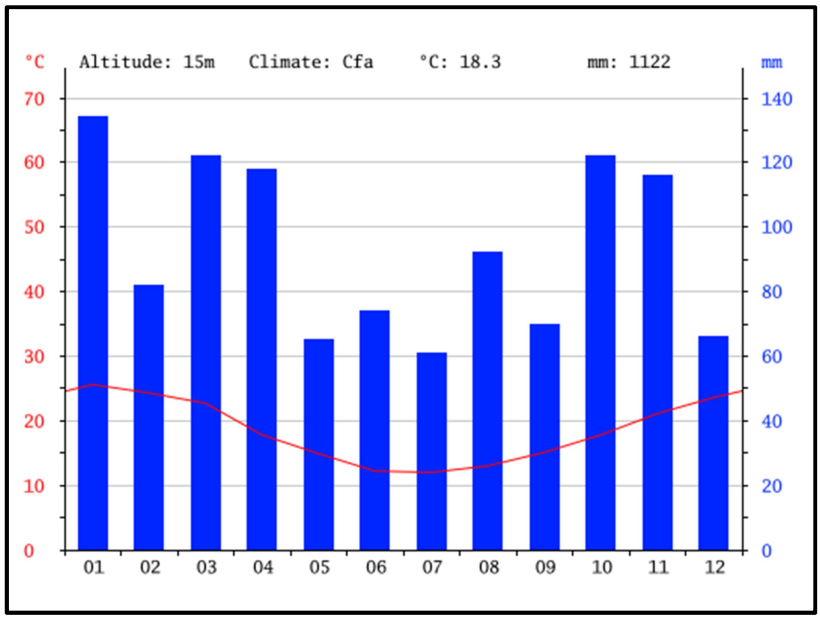


Ilustración 8. Climograma correspondiente a la ciudad de Conc. del Uruguay

En el área del dpto. Uruguay predominan los vientos procedentes del Este, seguidos del Sureste, Norte y Noreste. Los vientos del SE, por tener su origen en el mar, aportan aire algo cálido en invierno y fresco en verano. La velocidad media anual es de 8,3 Km./h, que indica un régimen de vientos leves, con una máxima media de 9,5 Km./h en septiembre y una mínima media de 7,1 Km./h en abril (serie 1968-2002).

6.1.3 **Geología y Geotectónica**

Los sectores medio e inferior de la cuenca hidrográfica del sistema Paraná, Paraguay y Uruguay abarcan una amplia extensión del territorio argentino, el que desde el punto de vista geológico se encuentra conformado por varias regiones caracterizadas por presentar sucesiones estratigráficas, estilos estructurales, rasgos geomórficos, límites bastante definidos y una historia geológica particular (Ilustración 9)

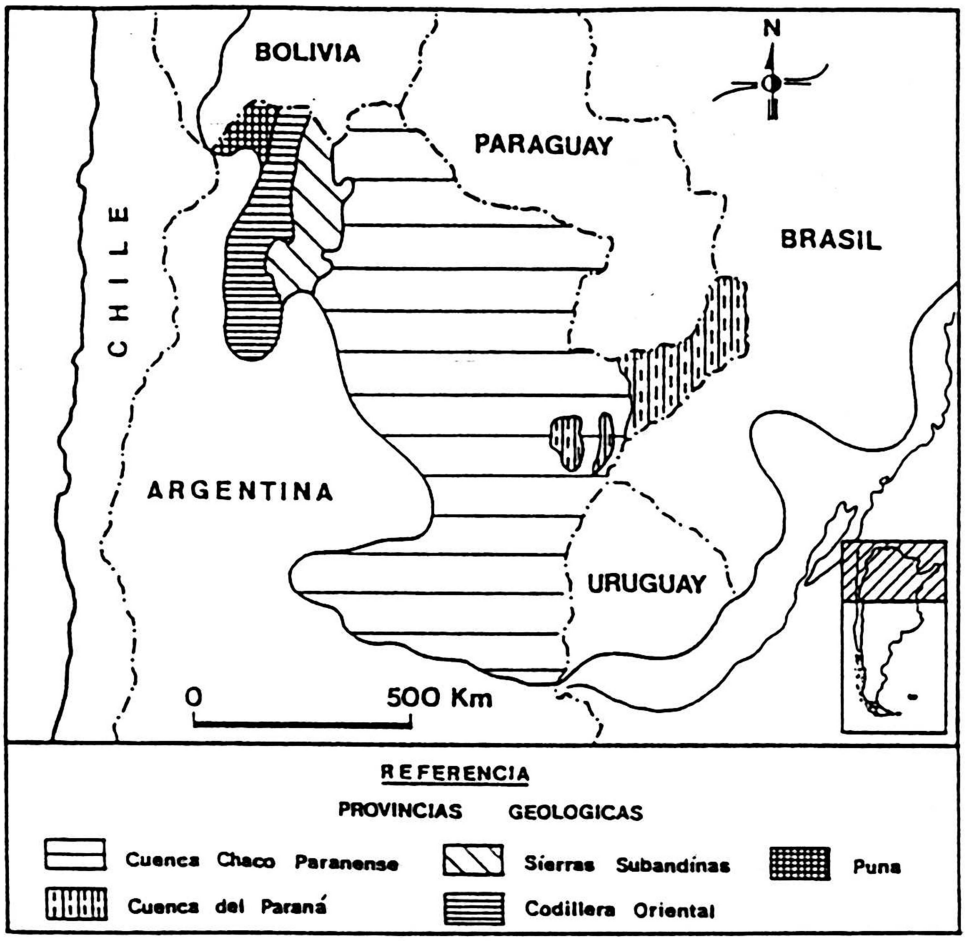


Ilustración 9. *Marco Geológico Regional*

De estas regiones o *Provincias Geológicas*, las denominadas *Cuenca Chaco Paranaense* y *Cuenca del Paraná* son las principales; No solo ocupan la mayor parte de los sectores medio e inferior de la cuenca hidrográfica en la Argentina, sino que se extienden hacia el Norte y Noreste, desarrollándose ampliamente en Paraguay y Brasil.

En la ciudad de Concepción del Uruguay se han diferenciado dos perfiles típicos:

- **Perfil 1**: se desarrolla en la mayor parte de la ciudad, compuesto por una tapada cohesiva de alta plasticidad que a medida que aumenta en profundidad pierde plasticidad y aumenta contenido de calcáreo y resistencia.

Bajo este manto se extiende la "broza", nombre regional con que se designa a un suelo con abundantes nódulos calcáreos de tamaño creciente con la profundidad cuya matriz es un material limoso de plasticidad baja a nula.

Este material es de alta resistencia, aunque en los primeros metros (1 - 2 m en zonas altas y hasta 5 m en zonas bajas), resulta perforable mediante equipos manuales

convencionales (SPT). Bajo este techo, sólo es posible perforar a rotación ya que aumenta mucho la resistencia del material, con presencia de bloques de mayor tamaño o de roca calcárea directamente.

- **Perfil 2**: correspondiente a las zonas bajas e inundables, compuesto por una tapada de suelo cohesivo, en gran parte de su espesor es de alta compresibilidad, muy orgánico, de muy escasa resistencia, con valores de humedad natural mayores que el Límite Líquido. Estos suelos llegan hasta potencias del orden de 12 m o más (10 m sobre la traza, en TF1). En algunos niveles, la elevada presencia de materia orgánica, su estructura abierta y baja densidad, le confieren características extremas de deformabilidad y baja resistencia. Esta zona se extiende por unos 400 m aproximadamente en la margen derecha del Arroyo Las Animas y constituye la zona crítica de la fundación del terraplén de defensa.

Les subyacen suelos más arenosos: SC, SM, gravas, etc., bajo los cuales se extiende la broza caracterizada en el punto anterior.

Sismicidad

En el territorio nacional las isolíneas de sismicidad aumentan su magnitud en dirección Este – Oeste y son básicamente paralelas a la cordillera de los Andes. En la zona andina (Altoandino), precisamente, hay un núcleo de unos 200.000 km^2 de muy alto coeficiente sísmico zonal situado en las provincias de Mendoza y San Juan. Allí la probabilidad de terremotos en cien años es de intensidad superior al grado VI de la escala Richter. Dentro de ese núcleo de alto riesgo sísmico, hay un área de 70.000 km^2 bisectada por el límite de las provincias de Mendoza y San Juan en el que hay una probabilidad de que ocurran sismos de intensidades superiores al grado VIII en cien años

Como se observa en la Ilustración 10. Zonificación sísmica de Argentina, Inpres 2012

, la provincia de Entre Ríos se halla ubicada en los dos tercios del país que tienen un coeficiente sísmico zonal muy bajo, donde la probabilidad en cien años es que, si ocurre un sismo, el mismo sea menor al grado VI de la escala de Richter.

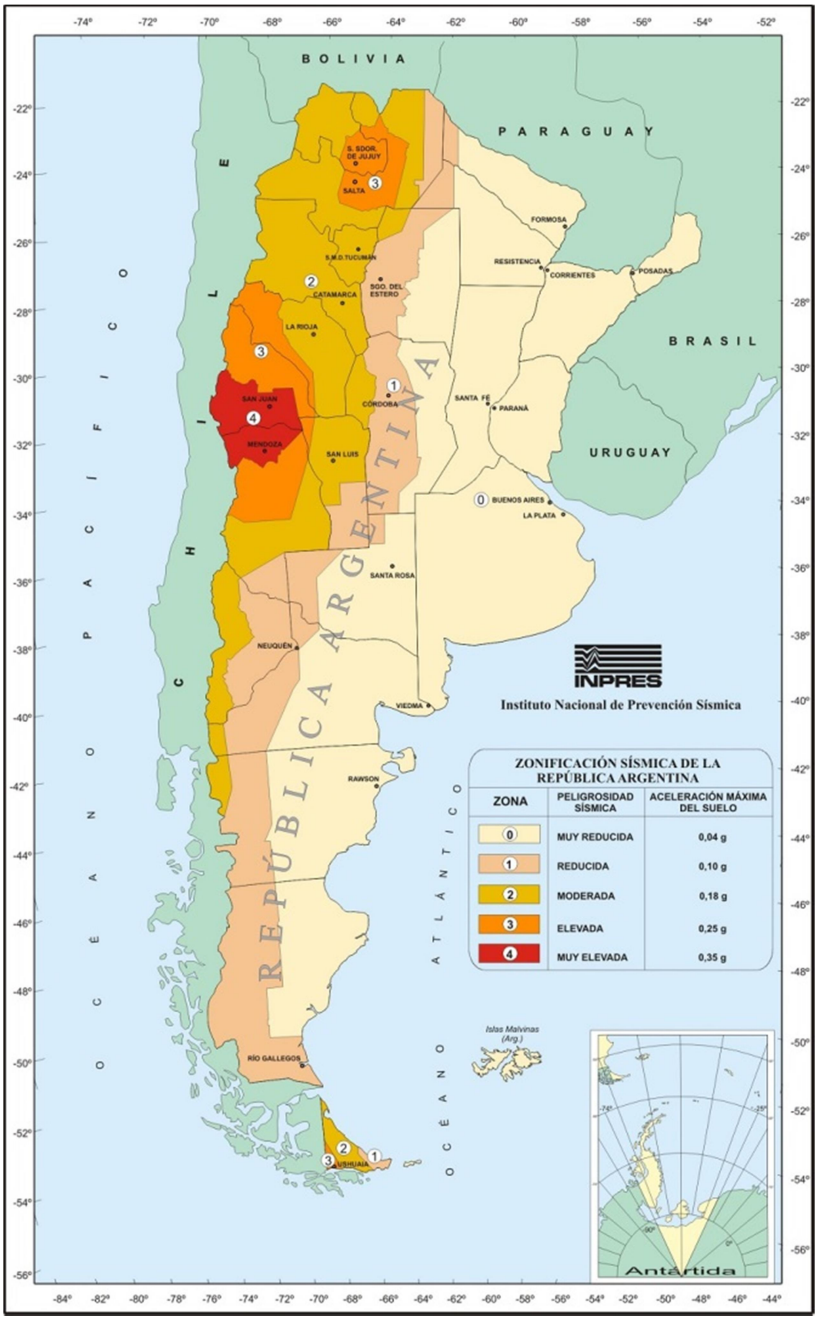


Ilustración 10. Zonificación sísmica de Argentina, Inpres 2012

6.1.4 **Relieve**

Las provincias de Entre Ríos y Santa Fe presentan un relieve uniforme y común a ambos territorios, que se caracteriza por ser llano y con alturas de terreno no superiores a los 100 metros.

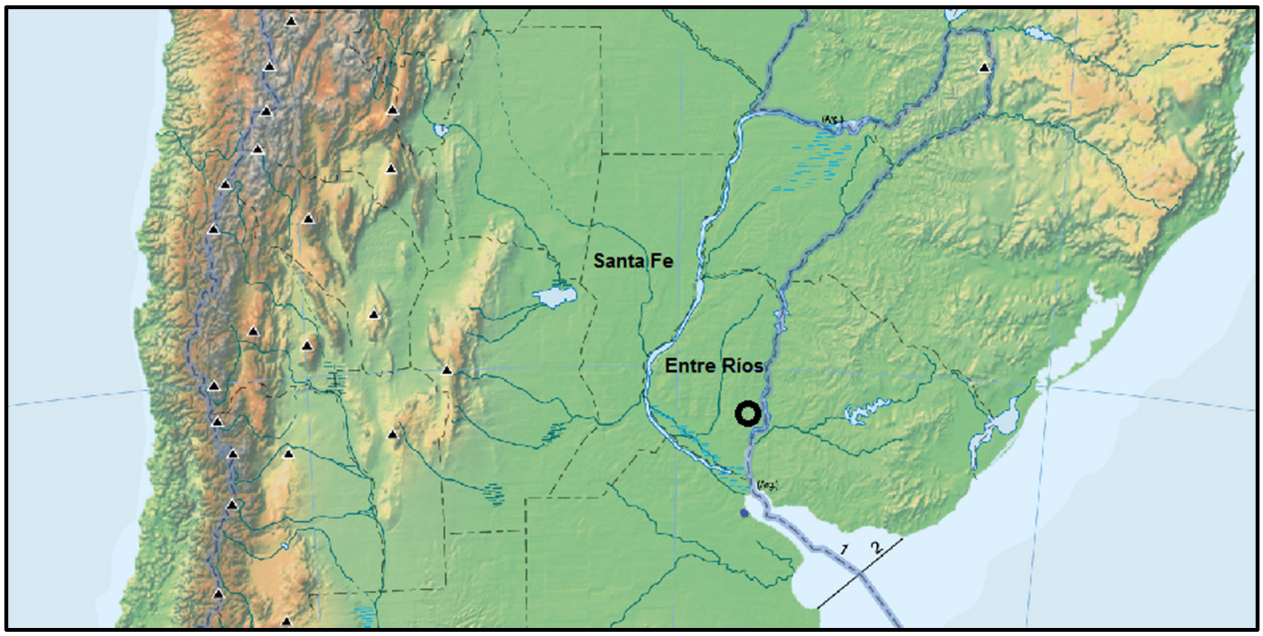


Ilustración 11- Relieve en la región central del país y en el área de proyecto.

La zona de proyecto se caracteriza por ser de llanura, con muy leves ondulaciones. Hacia el Oeste del ejido municipal, el relieve adquiere la configuración de peniplanicie ondulada y presenta mayor elevación.

6.1.5 **Hidrología superficial y subterránea**

Respecto a la hidrología superficial y de acuerdo a la escala analizada (1:500.000), la provincia de Entre Ríos se divide en 12 grandes cuencas. El área de proyecto se incluye en la cuenca del río Uruguay.

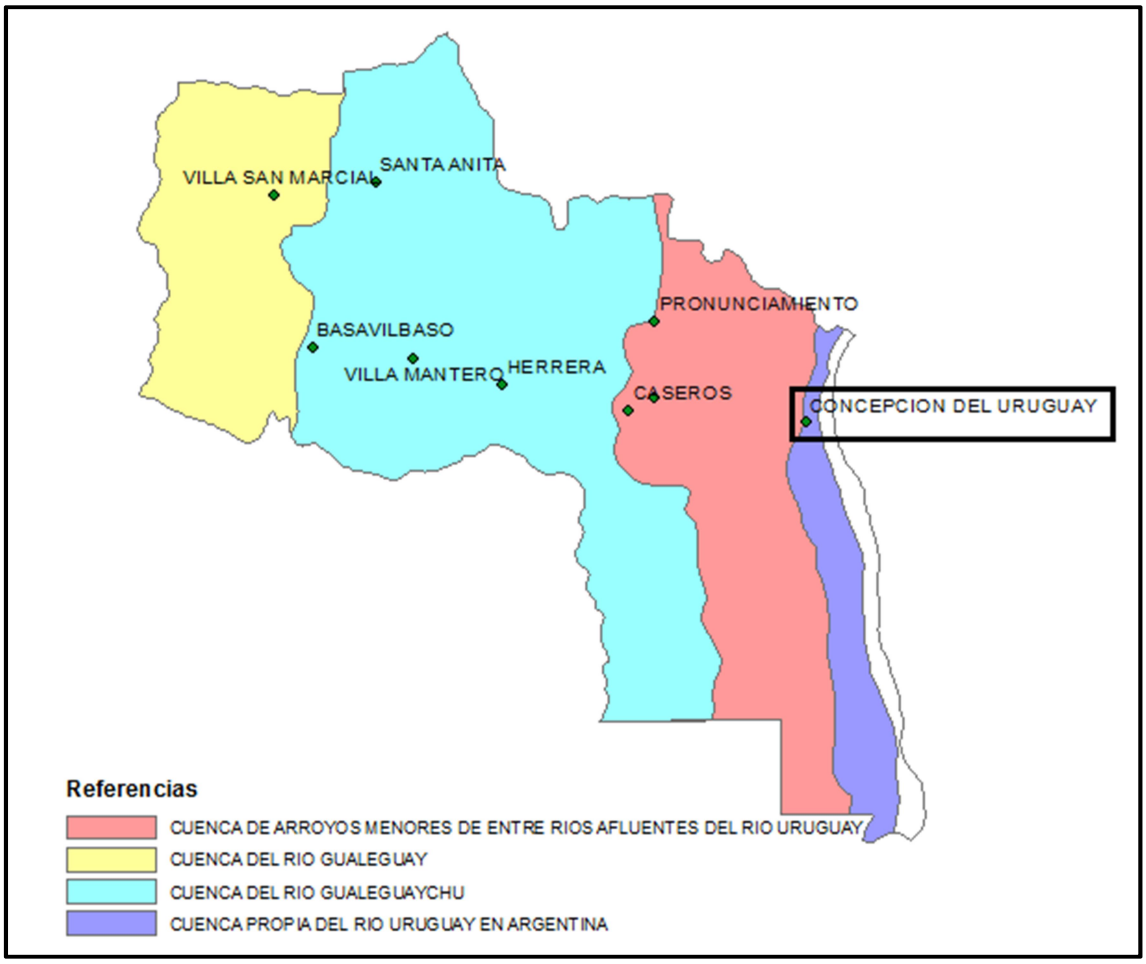


Ilustración 12- Cuencas del departamento Uruguay.

El río Uruguay es el segundo sistema fluvial en importancia de la Cuenca del Plata, con un desarrollo fluvial de cerca de 1600km.

En su primera etapa de recorrido, el río atraviesa un territorio escabroso, quebrado, con desniveles, formando rápidos y caídas. No es navegable en este tramo, en su recorrido por Río Grande do Sul. En el Uruguay medio forma cascadas como la de San Gregorio. Los Saltos Grande y Chico, que antes eran otras de las características atractivas del río, en la actualidad han desaparecido debido a la construcción de la Represa de Salto Grande. En la zona más cercana a su desembocadura, formando el límite entre Argentina y Uruguay, el río se ensancha hasta alcanzar alrededor de 12 kilómetros de ribera a ribera.

En su confluencia con el Paraná forman el río de la Plata, y al igual que este último nace en territorio brasileño, en la Serra Geral donde toma el nombre de río Pelotas, aproximadamente a 1800m de altura y a 28º 10´ de latitud. Las grandes altitudes de

más de 1000m se mantienen hacia el norte y noroeste, a lo largo de toda la divisoria con los ríos Iguazú e Itajaí, hasta la altura de Clevelandia.

Desde este punto hasta las nacientes de Peperí-Guazú, donde le Uruguay pasa a ser el límite entre Argentina y Brasil, la divisoria se desenvuelve en altitudes que se sitúan entre 850 y 1000m. Al principio, el río sigue la dirección este - oeste, hasta recibir por la margen derecha las aguas del río Pepirí Guazú, momento en el cual empieza a torcer hacia el sudoeste

Los afluentes más importantes del río Uruguay, provienen del este. El Ijuí, el Ibicuí, y el Quaraí son los ríos con cuencas relativamente pequeñas, pero de considerable caudal. El último sirve de límite entre el Brasil y el Uruguay. El mayor tributario del Uruguay es el río Negro, con cerca de 500km de desarrollo y que desemboca en el Uruguay a menos de 100km del estuario del Plata. Luego de la confluencia con el río Negro, el Uruguay se ensancha unos 6 a 10 km y se convierte, virtualmente, en una extensión del Río de la Plata.

Es importante destacar que en el área del municipio de Concepción del Uruguay y localidades cercanas, el desarrollo de redes de drenaje naturales es muy relevante. Al Norte de la ciudad se encuentran el Aº del Molino, lindante con el proyecto, Aº Curro y el Aº La China al sur. A su vez, se debe destacar el arroyo urbano El Gato, el cual se encuentra parcialmente entubado y en el proyecto en análisis se pretende la canalización del tramo que atraviesa el Bº Cantera 25 de Mayo.

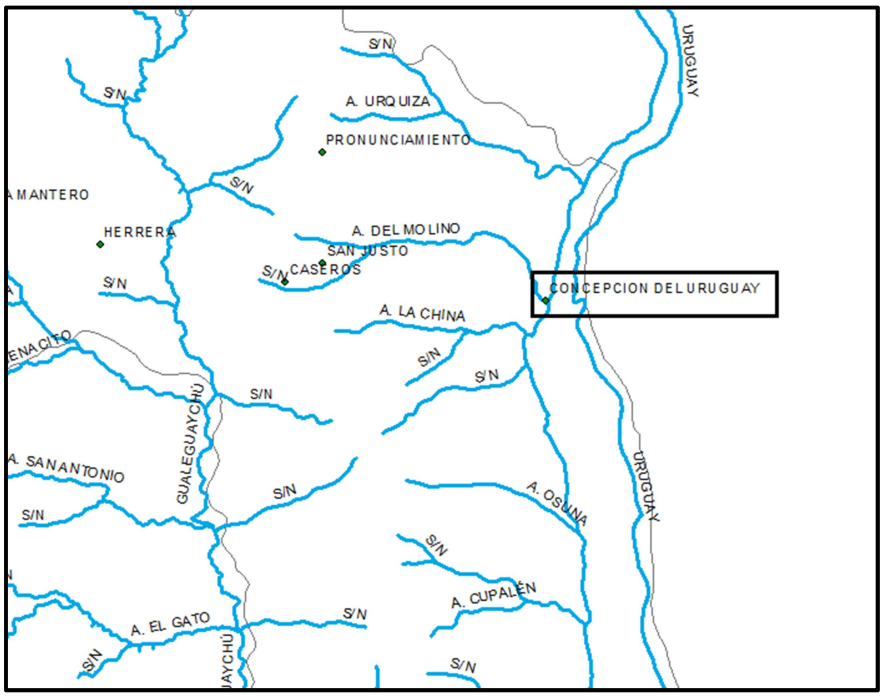


Ilustración 13. Hidrografía del oeste del departamento Uruguay.

Aº El Gato

El arroyo "El Gato" es una un curso de agua de categoría 1 (uno) debido a su bajo caudal de agua.

La subcuenca del arroyo "El Gato", se inicia sobre dos sectores de la ciudad de Concepción del Uruguay. El sector "A" se inicia como desagüe pluvial sobre las cunetas de los cordones entre la calle Erausquin y 8 de junio, y desagua en el conducto ubicado entre las calles Estrada y Erausquin. El sector "B", nace como zanjón de desagüe, entre las calles Ituzaingo y 14 de julio y desagua en el conducto cerrado situado entre las calles Leguizamón y Ituzaingo, continua por el boulevard Irigoyen donde confluye con el conducto del sector "A".

Este curso de agua, a cielo abierto, desemboca en la cuenca del Aº del Molino entre el Hospital Justo José de Urquiza y el sitio religioso Ceferino Namuncurá, en el límite noreste de la ciudad.

El cauce del arroyo transcurre en dirección sur a noreste sobre un suelo que presenta leves desniveles, atravesando el barrio "Cantera 25 de Mayo", con un recorrido aproximadamente de 750m.

El régimen del caudal está determinado por las variaciones estacionales de las precipitaciones. Su capacidad de autodepuración y dilución de la masa de agua es de escasa renovación, salvo en épocas de lluvias como consecuencia de las crecidas del Río Uruguay y las lluvias intensas.

El arroyo se utiliza como desagüe pluvial en época de lluvias y como cuerpo receptor de aguas domesticas de un sector del barrio Cantera 25 de Mayo que no cuenta con servicios cloacales.

Ilustración 14. Vistas del Aº El Gato en su trayecto por el Bº Cantera 25.

Aº El Molino

El arroyo El Molino se desarrolla en sentido general Oeste-Este hacia el río Uruguay, desde aproximadamente la localidad de Caseros.

La cuenca abarca unos 282 Km^2 hasta el cruce con el puente de acceso a Banco Pelay, con una longitud de cuenca de 38 Km y un desnivel de prácticamente 50m. En sus cabeceras tiene las mayores pendientes, las cuales disminuyen paulatinamente hacia la zona central y baja de la misma. Sus principales afluentes son el A° Colman por el Norte y el A° El Curro ya en proximidades a la ciudad de Concepción del Uruguay.

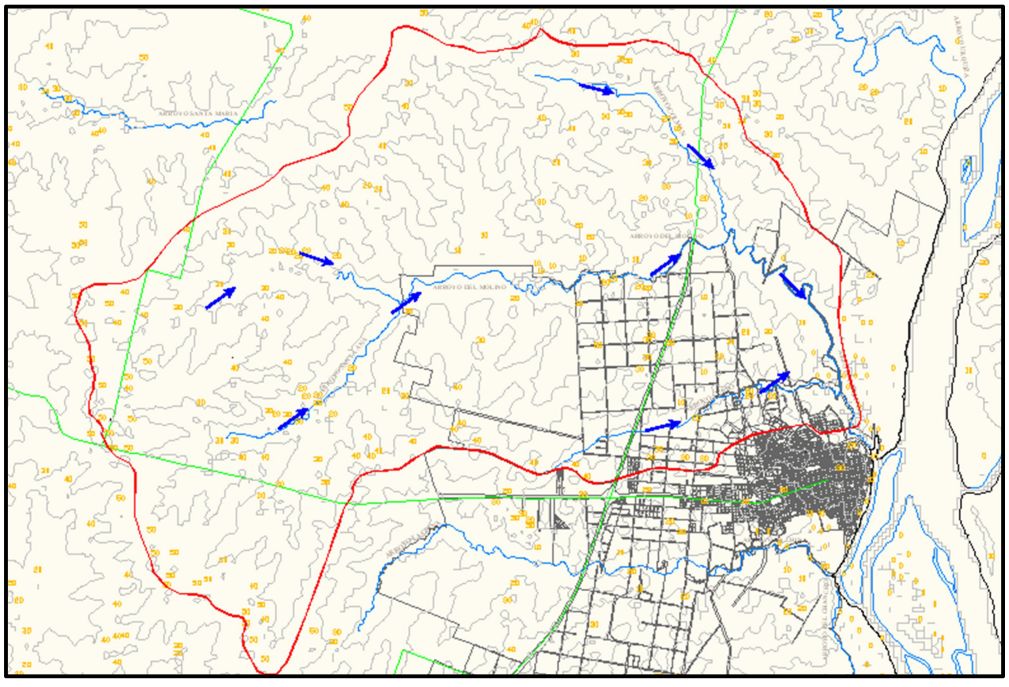


Ilustración 15. Dinámica hídrica global de la cuenca del Aº El Molino.

Cuenca del Arroyo La China

El A° La China nace en la Colonia Mugherli, departamento Uruguay, a los 50 m.s.n.m., recorriendo 18 km hasta su desembocadura en el Riacho Itapé, abarcando su cuenca hidrográfica una superficie de 12.800 has. Posee varios afluentes, todos ellos de mucha importancia desde el punto de vista ambiental y de las Obras de Defensa del PPI, tales como:

Arroyo Las Ánimas: Nace en el sector Norte de la ciudad, en las inmediaciones de las instalaciones de la Arrocera Gallo, atravesando en su recorrido a varios barrios, motivo por el cual su curso fue sometido al manejo mediante varias infraestructuras de control. Ha sido canalizado en todo su trayecto en todo su trayecto por la zona urbana, permaneciendo a cielo abierto desde sus nacientes hasta la Calle Galarza para continuar entubado hasta la Calle Suipacha, continuando luego canalizado y rectificado su curso hasta su desembocadura en el Riacho Itapé. Su cauce original desemboca en el A° La China en las cercanías de las instalaciones del Sifón de la Red Cloacal de la ciudad, formando parte del humedal costero. Su cuenca de aportes representa una superficie de 645 ha.

Cañada de Lemos: Nace al Sur del camino hacia el viejo matadero, y desemboca entre la Casa Quinta del Sagrado Corazón y el Frigorífico Tres Arroyos, captando el agua pluvial y los vertidos provenientes del barrio que atraviesa.

Cañada del FAPU (Frigorífico Avícola Productores Unidos): Nace algo al Norte del mencionado frigorífico y está canalizado a cielo abierto en su trayecto por barrios de reciente formación y asentamientos precarios. Su cuenca abarca una superficie de 440 ha.

Cañada Las Mellizas: Nace entre el viejo almacén de Silva y la planta de incubación Campichuelo. Atravesando la Ruta 39, capta toda el agua de que escurre por las banquinas Norte y Sur desde los puentes sobre las Rutas 14 y 39. En su recorrido pasa al Norte del basural municipal.

Cañada Parque Industrial: Posee tres bifurcaciones: una nace detrás del INTI, otra detrás de la fábrica Entrecor y la tercera al Norte del Curtiembre. Circula por el Parque Industrial y desemboca en la vieja Ruta 14, en el puente Taborda sobre el A° La China. El brazo que se origina en las inmediaciones del INTI ha sido canalizado.

Las llanuras de inundación de los Arroyos La China, Las Ánimas y del Riacho Itapé presentan pendientes cóncavas con alta retención del agua.

En la modelación de este sistema hidrológico se realizó desde la parte técnica por un lado, el análisis de los caudales para el Aº el Molino (en cuya cuenca se encuentra inserto el proyecto) y el análisis hidrológico urbano donde se consideraron 5 cuencas urbanas que influirán directamente en el funcionamiento del proyecto.

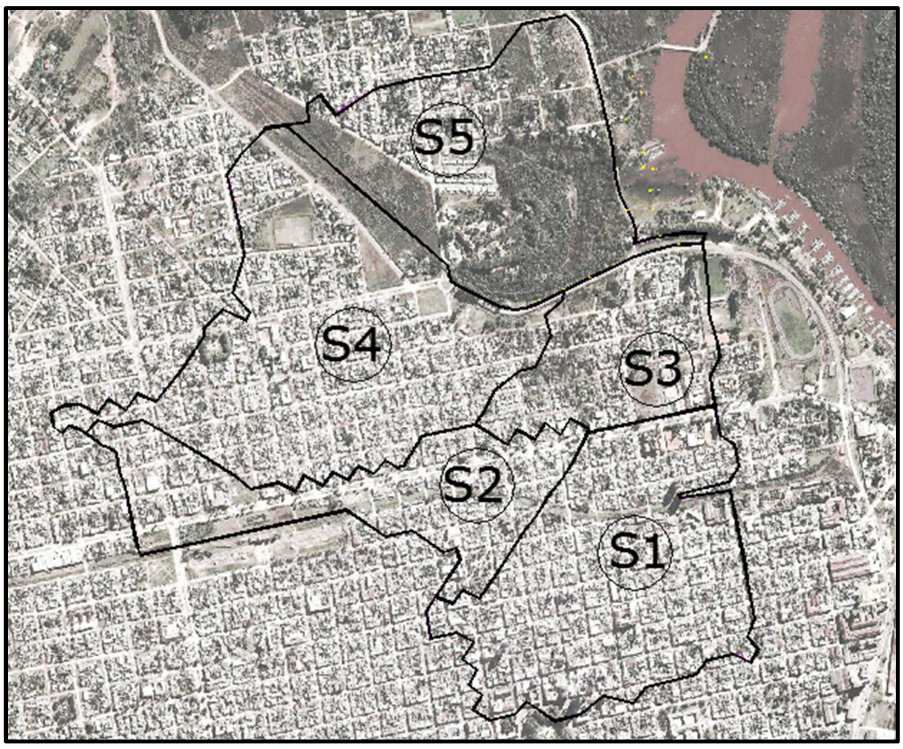


Ilustración 16. Subcuencas de aporte al reservorio.

- **Hidrología Subterránea**

En cuanto a la **hidrología subterránea**, existen en el territorio provincial, cinco regiones naturales de primer orden: Bajos Submeridionales, Cuña Boscosa (ambas en el Chaco Austral), Bloque de San Guillermo, Pampa Norte fuera del Bloque de San Guillermo (las dos en la Pampa Norte), y Pampa Sur.

El subsuelo de Entre Ríos y Corrientes, hasta unos 100 a 200 metros de profundidad, está compuesto por sedimentos sueltos predominantemente arenosos, cenozoicos, de origen aluvial, con porosidad y permeabilidad primarias, apoyados sobre arcilitas marinas del Terciario medio o rocas basálticas mesozoicas. Las unidades aluviales cenozoicas son las que presentan mejores condiciones para el almacenamiento y la productividad y por ello y por la calidad del agua, son ampliamente utilizadas como fuente para consumo humano y para riego.

Por ello, en función de las columnas estratigráficas según se trate del "borde oriental" o el "borde occidental" del territorio, se presentan diferentes características

geohidrológicas según se analice una u otra región de la provincia de Entre Ríos. En particular, en la región del dpto. Uruguay, resulta relevante destacar al "Ambiente de acuíferos en formación Salto Chico", que es explotado principalmente en el norte del dpto. vecino de Gualeguaychú. La constitución geológica del subsuelo es sumamente heterogénea, por debajo de la cubierta aluvional se detecta la presencia de depósitos de origen marino (fangos areno arcillosos grises, gris verdosos o gris azulado rico en sustancias orgánicas, descompuestas por la ausencia de oxígeno. (Groeber, P. 1961). Este mismo autor asigna estos depósitos a la ingresión del "mar Samboromborense" de edad post-glaciar. Estos sedimentos son responsables de la salinidad del agua subterránea pese a la enorme oferta de agua dulce superficial.

Cabe aclarar que en Concepción del Uruguay, pese a haberse ejecutado una perforación de 1.218 metros no se encontraron evidencias de la existencia del Acuífero Guaraní[1]. A continuación se presentan los principales datos obtenidos de dicha perforación:

	C. DEL URUGUAY
	Cota:
PROFUNDIDAD TOTAL	1218 m
TAPADA SEDIMENTARIA	290 m
ESPESOR BASALTOS	180 m
ESPESOR ARENISCAS	0
COMPORTAMIENTO HIDRAULICO	Semisurgente
NIVEL POTENCIOMETRICO	-----
TEMPERATURA EN BOCA DE POZO	24-36º C
CAUDAL	150-200 m³/hora
RESIDUO SOLIDO SOLUBLE	S/D

Tabla 1. Principales parámetros obtenidos de la perforación efectuada en C. del Uruguay.

[1] Secretaría de Minería de la Nación.

6.1.6 **Geomorfología y Suelos**

El paisaje actual de la provincia de Entre Ríos ha evolucionado a partir de diversos depósitos sedimentarios relativamente recientes, acumulados bajo distintas circunstancias paleoclimáticas geológicas: limos en épocas de clima cálido y húmedo, loess o sedimentos eólicos en épocas frías y secas de gran actividad del viento, bancos calcáreos depositados durante la ingresión marina del Entrerriense, cuando se produjo un descenso general del área que dio lugar a la formación de los yacimientos hoy explotados comercialmente en la costa del Paraná desde La Paz hasta Victoria.

Estos elementos de una historia geológica reciente enmascaran otros más antiguos que emergen esporádicamente en superficie. El estrato profundo está constituido por rocas muy antiguas, inclusive precámbricas, vinculadas al macizo de Brasilia, recubiertas por sedimentos y coladas basálticas de diferente edad, que en parte afloran en el curso del río Uruguay, en el que daban origen a los saltos Grande y Chico, al Norte de Concordia, produciendo un desnivel que interrumpía la navegación del río, hoy aprovechado para generar energía eléctrica mediante la erección de la represa Salto Grande, en cuya construcción se ha empleado el basalto local.

Estas viejas estructuras fueron conmovidas por el plegamiento andino, que originó extensas líneas de falla y reactivó otras por donde hoy corren los grandes ríos de disposición longitudinal como el Gualeguay, el Gualeguaychú y el arroyo Nogoyá. La zona quedó fracturada en varios bloques inclinados con diferentes rumbos, definiendo las cuchillas Grande y de Montiel, que llevan las más significativas divisorias de agua provinciales. Suavemente onduladas, a veces anchas y de pendiente poco pronunciada, se fusionan al Norte en un único eje prolongándose hacia el territorio de Corrientes, sin alcanzar los 200 m de elevación.

Según la Regionalización Ecológica de la República Argentina (INTA, 1982), la zona de Concepción del Uruguay pertenece a un área que comprende la margen derecha del río Uruguay en Corrientes y Entre Ríos y que involucra una franja costera con dos tipos de terrazas:

a) una terraza antigua, de cantos rodados, limos y arenas rojizas;
b) otra terraza moderna e islas de sedimentos arenosos y arcillosos

Desde el punto de vista geomorfológico, el valle aluvial del río Uruguay en esa zona es característico de un sistema fluvial en equilibrio dinámico, divagante en fajas, con

modificaciones de régimen significativas, consecuencia de las alteraciones hidrológicas a nivel de cuenca y del efecto derivado de la operación del embalse de Salto Grande.

La evolución del río Uruguay se ve caracterizada por depósitos de mantos de cantos rodados fluviales, de edad post-pliocénica, que aparecen en buena parte de la región. Por otro lado, sobre la ribera del río y en algunos tramos de sus afluentes es frecuente hallar depósitos cuartarios más recientes. Se trata de acumulaciones arenosas o de arenas de grano medio, silíceas, prácticamente sin consolidar, que incluyen algunas formas lenticulares de arenas muy finas o arcillosas.

En relación a la **edafología**, se puede decir que la región está caracterizada, en términos generales, por una asociación de suelos arenosos diferenciados, resultado de la génesis sobre distintos materiales. Se trata de suelos arenosos, pardo-rojizos, sobre subsuelo arcillo-arenoso, moderadamente drenados y ácidos. Estas características les confieren cierta facilidad para la labranza, aunque deban adoptarse ciertas prácticas de manejo que permitan conservar su estabilidad.

Sobre las terrazas aluviales, y paralelamente a la costa del río Uruguay, se ubican suelos arenoso-rojizos profundos pertenecientes al orden 1 de los Molisoles y orden 2 de los Inceptisoles (mestizos), con erosión actual leve y erosión potencial leve a moderada, déficit hídrico muy grave de noviembre a abril y leve de mayo a octubre. Estas terrazas del río Uruguay, con suelos profundos, de arenosos a areno-francos, muestran una escasa diferenciación de horizontes, con bancos de gravas y cantos rodados. De manera subyacente, aparece una capa de sedimentos penetrable por las raíces, con mayor capacidad de retención de agua y fertilidad.

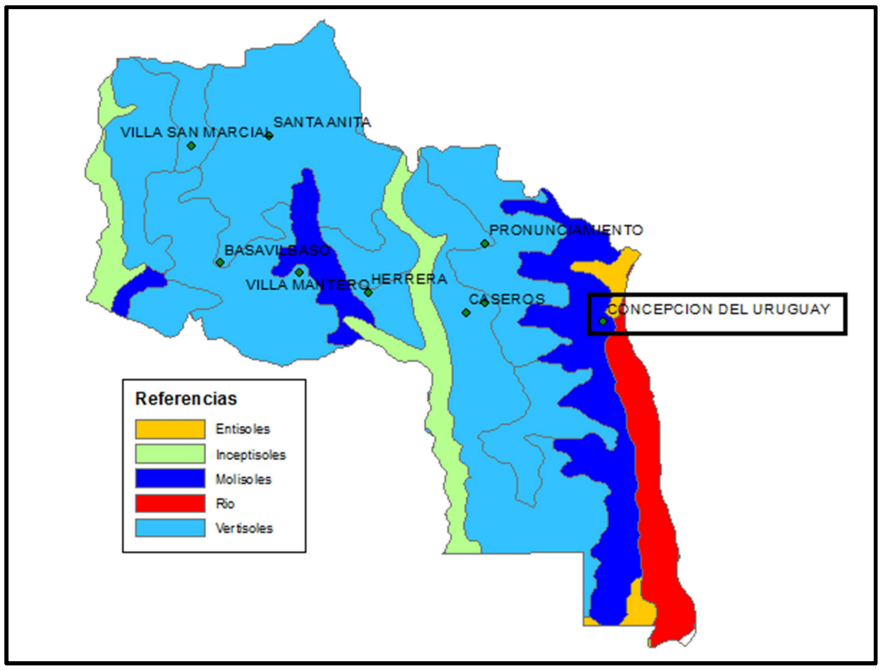


Ilustración 17. Órdenes de suelo en el dpto. Uruguay

Entre las limitaciones edáficas se puede decir que son suelos algo excesivamente drenados, poco fértiles, poco aptos para cosecha pero sí para forestación y citricultura.

6.1.6.1 Suelos en el AID

Para poder conocer los suelos presentes en el AID se realizaron sondeos en diferentes puntos, dos perforaciones en la zona del conducto y cuatro perforaciones en las áreas de terraplén y estación de bombeo. Las perforaciones profundizaron hasta los 4 m.

En la zona del conducto se detectaron limos y arcillas en el estrato superior (hasta 2m), en los siguientes dos metros aparecen arenas o gravas limosas.

Los sondeos realizados sobre la traza del terraplén muestran suelos arenosos y definen un manto de tosca a poca profundidad, entre 1,50 y 2,00 m, de compacidad muy dura.

Solo el Sondeo en el área de la Estación de Bombeo muestra suelos blandos limosos de alta y baja plasticidad hasta una profundidad de 9 metros, seguramente esto se debe a la ubicación de un paleo-cauce, donde se han sedimentado suelos finos. Por debajo de los 9 m se halla el techo de la tosca, muy densa y esta continúa en profundidad.

El perfil geotécnico es apto para la fundación de la obra proyectada. Para los pertenecientes a la zona donde se construirá el canal puede decirse que el perfil permitirá excavaciones sin problemas hasta el techo de la tosca, cerca de los linderos deberá preverse los mecanismos de seguridad en materia de entibaciones, previniendo daños a las construcciones existentes.

Los sondeos para el terraplén denotan también un perfil apto y benévolo en gran parte de la traza, salvo en una longitud de aproximadamente 100 m donde se corresponde con el sondeo con suelos blandos y donde tendrá que preverse tratamientos especiales para salvar los asentamientos de los estratos blando saturados.

6.1.7 **Biodiversidad**

La diversidad climática, de relieves y de suelos que caracteriza a las distintas zonas del país, determina que las mismas estén ocupadas por comunidades diferentes. Por ello, la Argentina puede dividirse en Territorios homogéneos o Provincias Biogeográficas en cuanto a sus características ambientales. Cada uno de estas Provincias queda definida por las comunidades clímax que se pueden desarrollar en la misma, y se pueden identificar con algunos de los grandes biomas del mundo, caracterizados por su tipo de vegetación o formación vegetal.

Como se observa en la Ilustración 6, la ecorregión o provincia biogeográfica donde se sitúa el dpto. Concepción del Uruguay y el proyecto es La Pampa (distrito Urugayense)

En esta región, la familia de los pastos (Gramíneas) es la dominante absoluta, considerándose que fitosociológicamente constituye en sus diversas comunidades una "estepa" o "pseudoestepa de gramíneas", también llamada "pradera" o "pampa" por otros autores. En la Provincia Pampeana existen, también, elementos de las Provincias Chaqueña y del Espinal, como así también de la Zona Andina.

En el Departamento Uruguay, ubicado al Norte de la Provincia Pampeana, son típicos algunos géneros de Gramíneas subtropicales, pertenecientes a las tribus Paníceas y Andropogóneas, tan valiosos como Paspalum, Axonopus, Digitaria, Bothriochloa, etc., y

aun cuando el número de especies es escaso, los individuos son muy abundantes, constituyendo valiosos pastizales mundialmente reconocidos por su valor forrajero.
Entre las hierbas no graminiformes existen géneros como Aster, Conyza, Chevreulia, Gamochaeta, Chrysanthemum, etc., y entre los arbustos varias especies de Baccharis y Eupatorium.
Las praderas de Paspalum casi puras constituyen el clímax. Existen también comunidades serales de Distichlis spicata (pasto salado) y estepas de plantas halófitas crasas (Suaeda, Salicornia, Heliotropium, Sesuvium).
El monte con especies arbóreas semixerófilas está a veces presente, al menos en forma de renuevos o relictos, encontrándose especies de Acacia, Prosopis, Aspidosperma, Geoffroea, etc., indicando una transición hacia el Espinal y diferenciándose del resto de la Provincia Pampeana.
No son muy abundantes las leguminosas forrajeras naturales siendo frecuente ver incorporadas por siembras especies exóticas que a veces se hacen subespontáneas.
Por ser la Provincia Pampeana la región más poblada de la Argentina, es muy difícil encontrar campos con vegetación original inalterada, salvo en los sectores de suelos salinos alcalinos que no son trabajados.
Las selvas ribereñas, que fitogeográficamente pertenecen a la región Neotropical, Provincia Paranaense, Distrito de las Selvas Mixtas, ingresan también al Departamento Uruguay, particularmente en las barrancas de río Uruguay se desarrolla una versión empobrecida de la selva misionera, denominada Selva en Galería. Este ambiente se inunda periódicamente en forma natural, por lo que todas las especies vegetales están adaptadas a pasar largos períodos de tiempo en contacto con el agua, sin por ello verse afectadas. Se puede encontrar el arrayán del norte, el laurel, el mataojos, la espina de corona, el guayabo colorado y el azota-caballo, además de infinidad de plantas epífitas como los claveles del aire y las barbas de viejo, junto a numerosas lianas y enredaderas. Sobre la costa del río se puede encontrar también gran cantidad de sauces, ingá y ejemplares de gran porte como la espina de corona, etc.

En el AID, la cercanía con cursos de agua y particularmente en el sitio destinado reservorio, establece la presencia de vegetación asociada a la selva en galería, no obstante se observó la presencia de especies de vegetación exóticas como la acacia negra o falsa acacia, especie invasiva y colonizadora que se propaga rapidamente . También se observaron ejemplares de otras especies, menos abundantes, como

chañares, sauces, aromitos, moras, álamos, ceibos, fresnos, entre otras. Hacia el este de la defensa, área no protegida, presenta poco desarrollo de especies arbóreas dado a que es un área que periódicamente se encuentra cubierta de agua. En esta margen se encuentra implantada cortina de álamos, de valor ornamental, que no supera las 20 unidades.

Ilustración 18. Vista del reservorio, con predominancia de falsa acacia (izq.) y vista de la zona al este, fuera del anillo de defensa (der.)

A su vez, en la desembocadura del arroyo el gato, las especies observadas son mayormente de tipo arbustivas que proliferan en un área con baja calidad tanto del agua como de los suelos.

En la traza del arroyo aguas arriba existen ejemplares de especies sobre la margen del curso, entre las que se identifican: sauces, moras, fresnos y numerosas especies arbustivas.

Ilustración 19. Desembocadura del Aº El Gato (izq.) y traza al aire libre, aguas arriba (der.)

La fauna, adaptada a este medio, es predominantemente herbívora y posee cavadores, corredores y saltadores, concentrándose la mayor cantidad de la misma en las lagunas y en los bañados. Entre las aves, son características algunas especies de plumaje parduzco y/o aperdigados como el curutié pardo, el espartillero enano, el espartillero pampeano y la loica pampeana. Entre las aves de presa son comunes el halcón, el chimango y la lechuza de las vizcacheras. Dentro de los roedores se destacan la liebre y la vizcacha y dentro de los carnívoros el zorro, el gato montés y el puma, ya casi extinguidos.

Los ambientes acuáticos se destacan por la abundancia y variedad de anátidos (patos, cisnes) y rállidos (gallaretas, pollas) y cigüeñas, donde también resulta común la presencia de un roedor: el coipo o nutria. Estos ambientes se ven enriquecidos por muchas especies subtropicales como diversos ardeidos (garzas) e ictéridos (varilleros, pechos amarillos y federales), en los pastizales inundables existen también capuchinos y mamíferos como el carpincho. Los pastizales y humedales pampeanos son importantes centros de concentración de aves migratorias del Hemisferio Norte y de la Patagonia, destacándose entre los de esta última región, tres especies de cauquenes.

Las especies endémicas de la Provincia Pampeana son muy escasas y en general se trata de especies con distribución en otras provincias del dominio chaqueño.

Dado el grado de urbanización en el área de proyecto, en el relevamiento preliminar realizado no se pudieron observar especies de relevancia desde el punto de vista de la conservación. Sí se constató la presencia de fauna de tipo "urbana" como gatos, perros y roedores, así como especies de aves comunes en este tipo de ambientes intervenidos.

6.1.8 **Asentamientos humanos y demografía**

El escenario macrorregional ha producido una reestructuración en la dinámica demográfica, en los procesos productivos, en las actividades de servicio y en los flujos de comunicaciones, que han incidido en el sistema de ciudades. Importantes ejes de desarrollo coincidentes con los corredores de transporte vinculan a la provincia con las distintas áreas del país y con países limítrofes.

En la región del Uruguay, el sistema de ciudades manifiesta un estado de equilibrio interno en cuanto a sus relaciones jerárquicas y su continuidad, producto de que los cambios producidos en las últimas décadas han afectado el rol que tenían, a la vez que han contribuido al surgimiento nuevas funciones y a la complementación del área en torno. Las ciudades principales (municipios) mantienen una relación interna equilibrada; el crecimiento intercensal se ubica entre los más altos de la provincia.

El proyecto se sitúa, dentro de la región del Uruguay, en la ciudad de Concepción del Uruguay, departamento Uruguay, provincia de Entre Ríos. Dicha ciudad, constituida en el año 1783, posee una población total de 73.729 hab., que corresponde al 73,2% de la población departamental.

La distribución etaria de la población se conforma como pirámide de base chica, ya que el rango de 0 a 4 años se encuentra disminuido. El pico se ubica en los 10 a 14 años y cae a partir de los 34 años, lo que denota una población evidentemente joven, pero con tendencia a que esta situación cambien en el futuro.

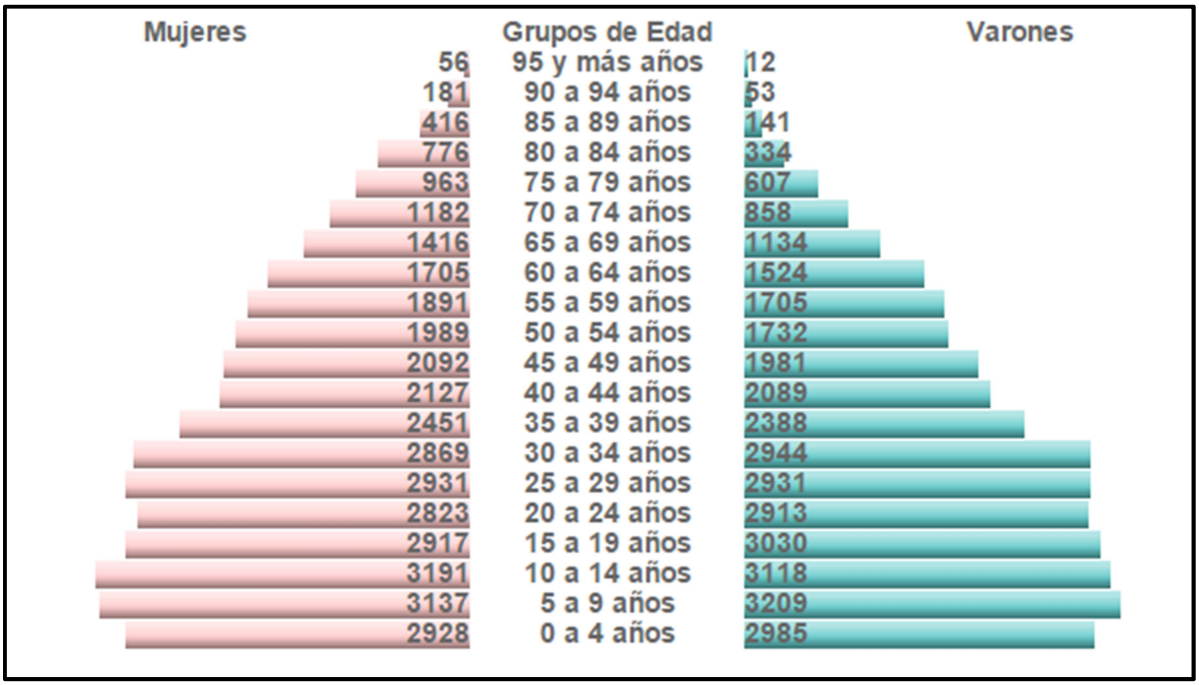


Ilustración 20. Pirámide de grupos etarios. Fuente: INDEC, 2010

En cuanto a las condiciones de vivienda de la población departamental y municipal, los datos del CNPV 2010 arrojan que la cantidad de personas en condiciones de hacinamiento crítico (más de 3 personas por cuarto) es de 2,82%, un punto por debajo de la media provincial y casi dos de la nacional.

La calidad de construcción de las viviendas se encuentran porcentualmente por encima de la media del país para el tipo I (74,22%), y para los tipo II, III y IV levemente por debajo. Esta medición CALMAT hace referencia a los materiales involucrados en la construcción del hogar, siendo el tipo I el más robusto y de mayor calidad y el tipo IV el más deficiente.

La pobreza, medida por el método de NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas), alcanza al 10,6% de los hogares y al 12,3% de la población. De todas formas, considerando las variables a partir de las cuales se determina la condición de NBI y dado a que son datos del CNPV 2001, se estima que la población con NBI sea sensiblemente menor en la actualidad.

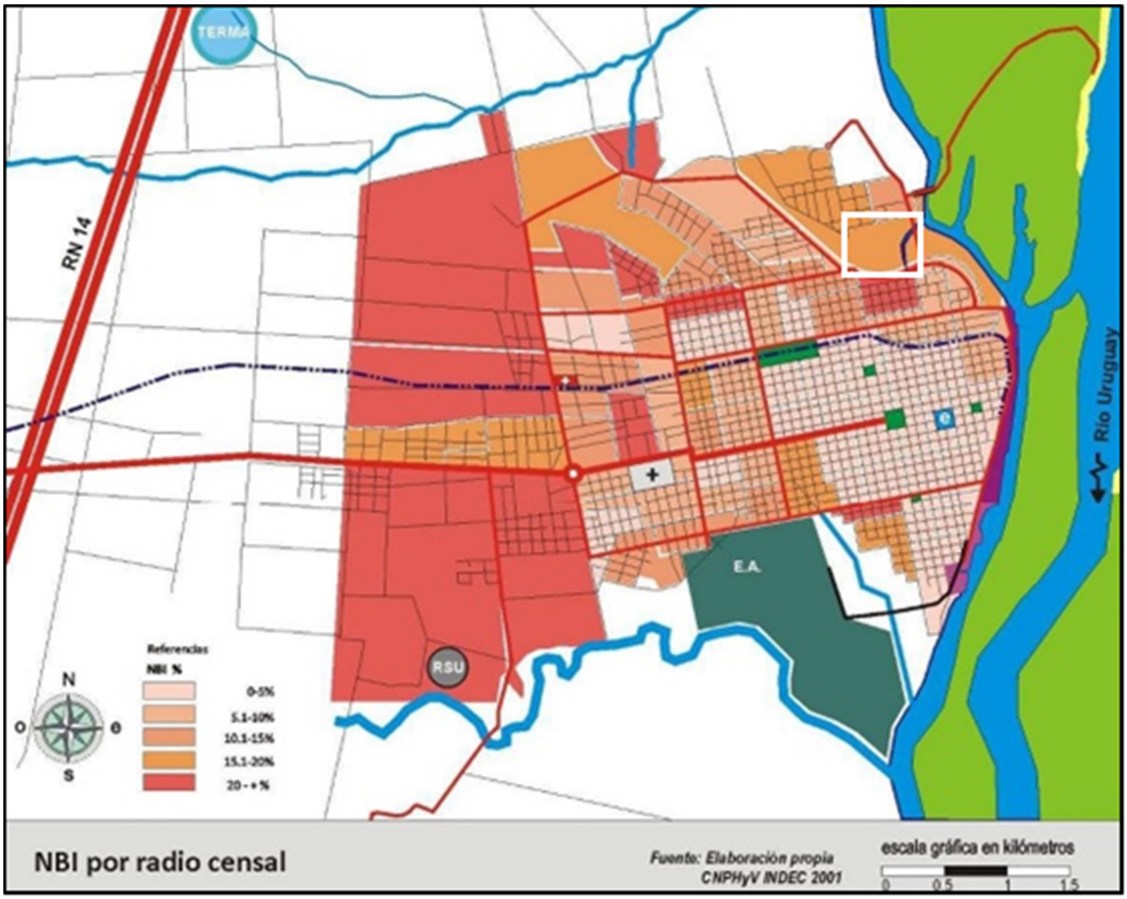


Ilustración 21. NBI, ciudad de Concepción del Uruguay, Entre Ríos. INDEC 2001

En base a la imagen precedente, el área de proyecto se sitúa en una zona donde el índice de NBI asciende al 15 – 20%.

En el AID, como se detalló anteriormente, los barrios involucrados son San Isidro al Norte y Cantera 25 de Mayo al Sur. Ambos presentan características similares, con viviendas en buen estado y viviendas calificadas como "económicas" en virtud de que acusan un nivel de deterioro, están construidas con materiales de baja calidad y no han sido adaptadas a las necesidades de las familias que las habitan. En menor porcentaje se presentan viviendas precarias o muy precarias, con materiales no aptos y construidas en terrenos fiscales.

Ilustración 22. Barrios en el AID del proyecto: Cantera 25 de Mayo (izq.) y San Isidro (der.)

Cabe considerar la Agencia de Empleo de Concepción del Uruguay, desde donde se desarrollan diferentes actividades de capacitación y formación en oficios y gestión de proyectos del Manos a la Obra; la creación de la Coordinación Departamental del Consejo Provincial del Niño, el Adolescente y la Familia y del Área Municipal de Niñez, Adolescencia y Familia, la ejecución del PROMEBA, el Plan Nacer, el Programa Médicos Comunitarios, el Plan Materno-Infantil, etc. Todos estos programas, planes y proyectos aportan recursos humanos y materiales para atender las diversas problemáticas de salud, vivienda, empleo y vulnerabilidad social.

6.1.9 **Actividades Económicas**

La ciudad de Concepción del Uruguay presenta una estructura económica relativamente diversificada entre industria, comercio y servicios. A pesar de ello la industria tiene una mayor incidencia relativa dentro del valor agregado local.

A nivel industrial se debe destacar que la actividad avícola presenta el mayor dinamismo regional, siendo Concepción del Uruguay una de las principales ciudades avícolas de la provincia.

A su vez, la cría y procesamiento de ganado bovino es otro de los motores de la economía regional, situando al departamento Uruguay en sexto lugar en función de la cantidad de cabezas de ganado vacuno, entre los 17 departamentos de la provincia.

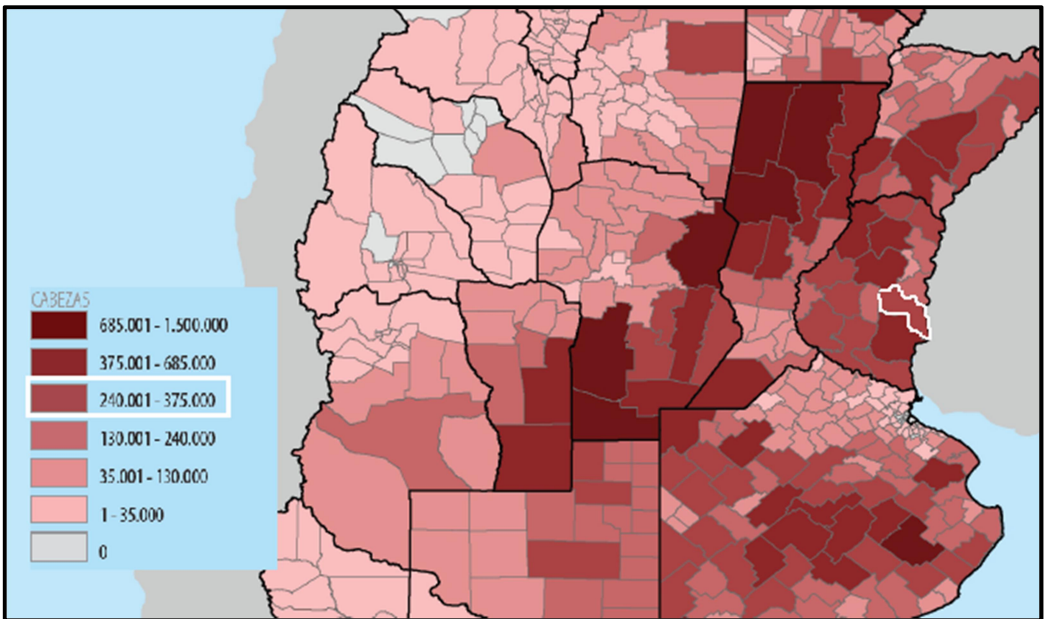


Ilustración 23. Mapa de existencias bovinas. SENASA, 2014

En cuanto a la industria, La ciudad cuenta con un fuerte potencial industrial vinculado a la cadena avícola y a la cadena metal mecánica.

Asimismo cuenta con un Parque Industrial con capacidad de absorción de inversiones. Al interior del mismo se encuentra el INTI, que brinda una ventaja dinámica al generar tecnología y estudios que favorecen las industrias locales.

Al mismo tiempo, cuenta con un insumo fundamental para el sector industrial que es la generación de conocimiento y mano de obra calificada a través de las universidades radicadas en la ciudad (UNER, UCU, UADER, UTN). Esta ventaja le permite apuntalar las ventajas dinámicas vinculadas al aumento de la productividad e innovación.

Asimismo se puede destacar el rol de la zona franca Industrial y de servicios, la cual brinda un incentivo para la radicación de industrias y comercializadores.

Como estrategia provincial se ha definido converger a una provincia agroalimentaria dinámica, competitiva y que agregue valor a sus productos primarios con la orientación hacia el mercado externo.

Por su parte se debe mencionar la inserción de la ciudad en el sistema del norte argentino (Corrientes, Misiones y Chaco), Sur de Brasil, Paraguay y Bolivia. Así se destaca como estratégico la articulación de la oferta industrial hacia estos mercados de

consumo, la vinculación productiva y la provisión de insumos industriales (alimentos, metalmecánica, medicamentos y tecnología)[2].

6.1.10 **Infraestructuras y Servicios**

Red Vial

A nivel regional, las principales interconexiones con el departamento Uruguay son las rutas nacionales Nº14 (N-S), Nº130 (NO-SE) y provincial Nº39 (O-E). Cabe destacar la cercanía con la localidad de Colón y la conexión física con Uruguay a través del puente internacional Colón – Paysandú.

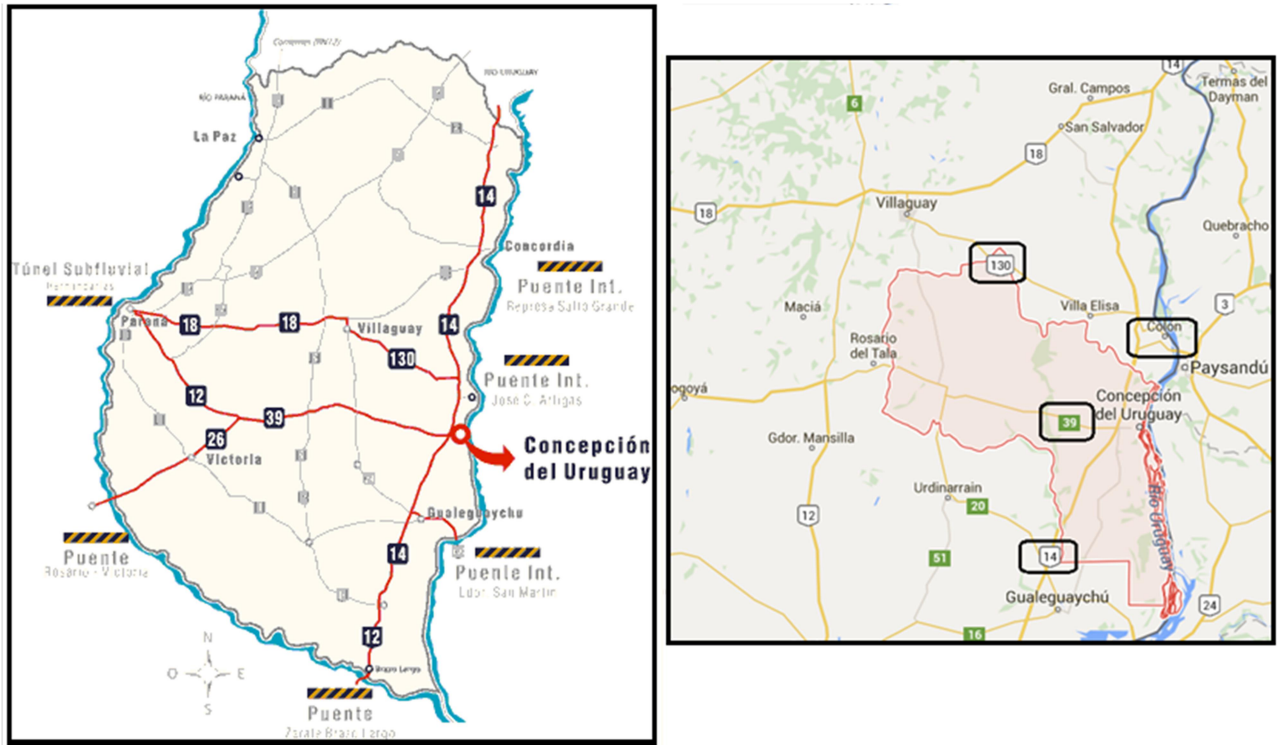


Ilustración 24. Entramado vial a escala regional.

La conectividad es una de las mayores fortalezas de la zona. El Plan Estratégico Territorial identifica nueve grandes corredores de transporte en el país y Concepción del Uruguay se encuentra sobre el Corredor "F" Bs.As. – Paso de los Libres, segundo o

[2] Plan Estratégico de Concepción del Uruguay, 2010.

tercero en orden de importancia entre los nueve y que forma parte del corredor bioceánico central.

A nivel local, el proyecto se encuentra localizado entre las calles: Av. Esilda Tabella al Este, Av. 25 de Junio al Sur; al oeste, el límite se sitúa en las zonas altas comprendidas por el antiguo Hospital J.J. de Urquiza.

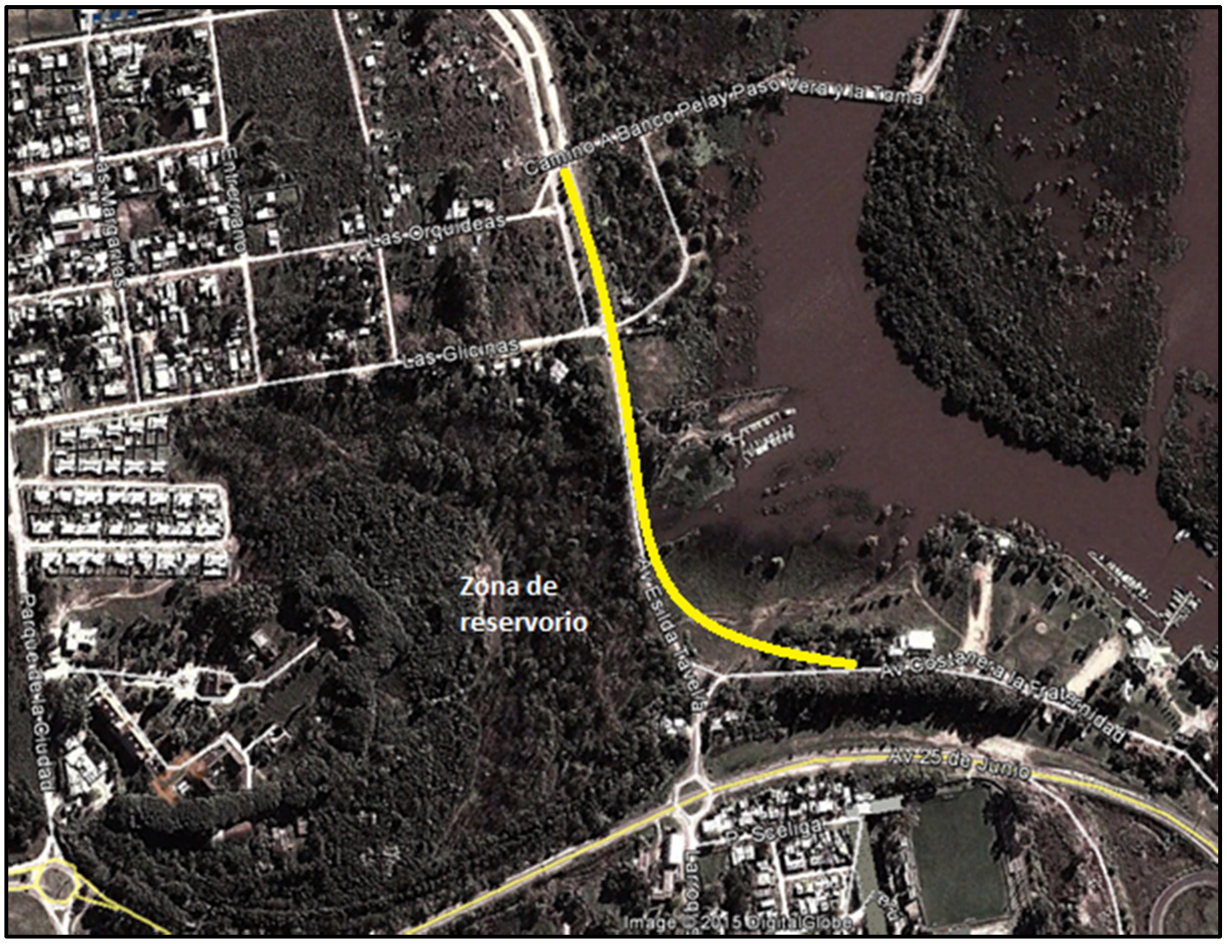


Ilustración 25. Localización del proyecto en función de las calles lindantes.

Agua Potable

Alrededor del 89,3 % de la población cuenta con abastecimiento de agua potable. Se trata de un servicio municipal cuya toma se emplaza en el río Uruguay, siendo el agua cruda sometida a un tratamiento de decantación, filtración y cloración

La toma de agua para abastecer a la ciudad (que data del año 1928) se halla ubicada en el río Uruguay a la altura del canal de acceso al puerto. La falta de mantenimiento y los problemas derivados del cambio de régimen impuesto al río por el funcionamiento de la

presa de Salto Grande, que produjo un corrimiento de las arenas del Banco Pelay, contribuyeron a la progresiva disminución del caudal aportado por esta toma.

Debido al estado de deterioro de esta toma de agua, el Municipio debe recurrir desde hace aproximadamente 10 años, a utilizar una toma de agua situada en la zona portuaria, destinada originalmente a la refrigeración de la central térmica "Caseros" actualmente fuera de uso.

El emplazamiento de esta última toma en el Ricacho Itapé, en el sector Norte del puerto de Concepción del Uruguay, constituye un punto vulnerable del sistema ya que cualquier accidente por colisión, varadura, derrame de hidrocarburos o cualquier otro riesgo pueden afectar al sistema. Se han realizado estudios preliminares para la relocalización de la toma de agua definitiva para abastecer a la ciudad, que captaría agua a partir de una canal lateral al de acceso al puerto, a unos 600 m de distancia de la Planta Potabilizadora y que funcionaría mediante bombas sumergibles alimentadas por cables de transmisión de energía eléctrica subfluviales.

Existen alrededor de 16.000 conexiones de agua potable en la ciudad, con dotación de 300 litros, suministrándose además agua al puerto por impulsión y con buena presión. De acuerdo a los análisis efectuados por la CARU y la División Provincial de Medio Ambiente y Bromatología, su calidad es aceptable.

Ilustración 26. Red de agua potable en Conc. del Uruguay.

Red Cloacal

La cobertura de este servicio alcanza al 70 % de la población. No existe tratamiento final de los efluentes cloacales y su descarga se realiza directamente al río.

Los efluentes son conducidos hacia el Sur a través de una cloaca máxima construida con caños de hormigón de 0,80 m de diámetro, que atraviesa la llanura de inundación del A° La China a la altura del A° Las Ánimas, recibiendo el fluido de los colectores secundarios impulsado por cinco estaciones de rebombeo. Cruza los Arroyos La China y El Chancho por medio de sifones hidráulicos, confeccionados en hierro fundido, para luego atravesar la Isla del Tala y desembocar en el Brazo Cambá Cuá del río Uruguay.

La cloaca máxima fue construida en el año 1945 y fue diseñada para funcionar hidráulicamente como un conducto cerrado con escurrimiento por gravedad, frente a una marca del hidrómetro local situada por debajo de los 2,72 m. A partir de esa altura, para mantener su funcionamiento es necesario utilizar bombas para inyectar presión al sistema y así mantener el flujo. Actualmente el sistema presenta un alto grado de obsolescencia, generando problemas de derrames sobre el balneario Itapé.

Ilustración 27. Red de cloacas.

Educación y Salud

Concepción del Uruguay genera una oferta importante de servicios educativos. Las diferentes instituciones albergan una matrícula de más de 4.000 estudiantes secundarios y 3.000 estudiantes secundarios terciarios y universitarios. Gran parte de ellos provienen de ciudades de la región y muchos residen durante el período de clases en la ciudad. Este sector tiene una alta complementación potencial con el turismo en cuanto al uso de servicios y residencias.

A partir de la fundación del Colegio Superior del Uruguay Justo José de Urquiza en el siglo antepasado, Concepción del Uruguay ganó un merecido prestigio respecto de la calidad de su educación, tanto en el nivel primario como secundario.

En cuanto a la educación a nivel universitario, cabe mencionar a las siguientes instituciones:

- Universidad Tecnológica Nacional (UTN) – sede Regional, con carreras de computación, construcciones y electromecánica
- Universidad La Fraternidad de Concepción del Uruguay, con carreras de arquitectura, economía y agronomía.

- Universidad de Entre Ríos (UNER), con la carrera de ciencias de la salud.

En lo referente a la salud pública a nivel provincial, la tasa de mortalidad a nivel provincial (según Censo 1991) era de 8 por cada 1.000 habitantes, mientras que la tasa de natalidad alcanza a 23,2 cada 1.000 habitantes. Por su parte, la tasa de mortalidad infantil alcanza al 22 $^{0}/_{00}$. La esperanza de vida al nacer es de 65 años para los hombres y de 72 años para las mujeres. Las principales causas de muerte son las enfermedades cardiovasculares, los tumores y los traumatismos.

Respecto de la Ciudad de Concepción del Uruguay, cuyo municipio se halla comprendido dentro de la región Centro-Sur de la provincia (conformada por los departamentos de Colón, Diamante, Gualeguay, Gualeguaychú, Islas del Ibicuy, Nogoyá, Paraná, Tala, Uruguay, Victoria y Villaguay), presenta tasas de mortalidad superior a la media provincial (8,5 $^{0}/_{00}$ para 1985) y tasas de natalidad inferiores a la respectiva media provincial.

Si bien las referencias obtenidas relacionadas con el Municipio de Concepción del Uruguay señalan un buen estado sanitario en general, también existe información acerca de la presencia de parasitosis endémica en el Barrio de la Concepción, uno de los más bajos de la ciudad, donde suelen producirse en forma esporádica fenómenos de reflujo de efluentes.

En materia de capacidad instalada de salud, Concepción del Uruguay cuenta con Centros de Salud Municipales, un Hospital y Privados, servicios de emergencia médica, centros integrales de salud, geriátricos, como así también profesionales independientes dedicados a la medicina, odontología y otras actividades relacionadas con la salud.

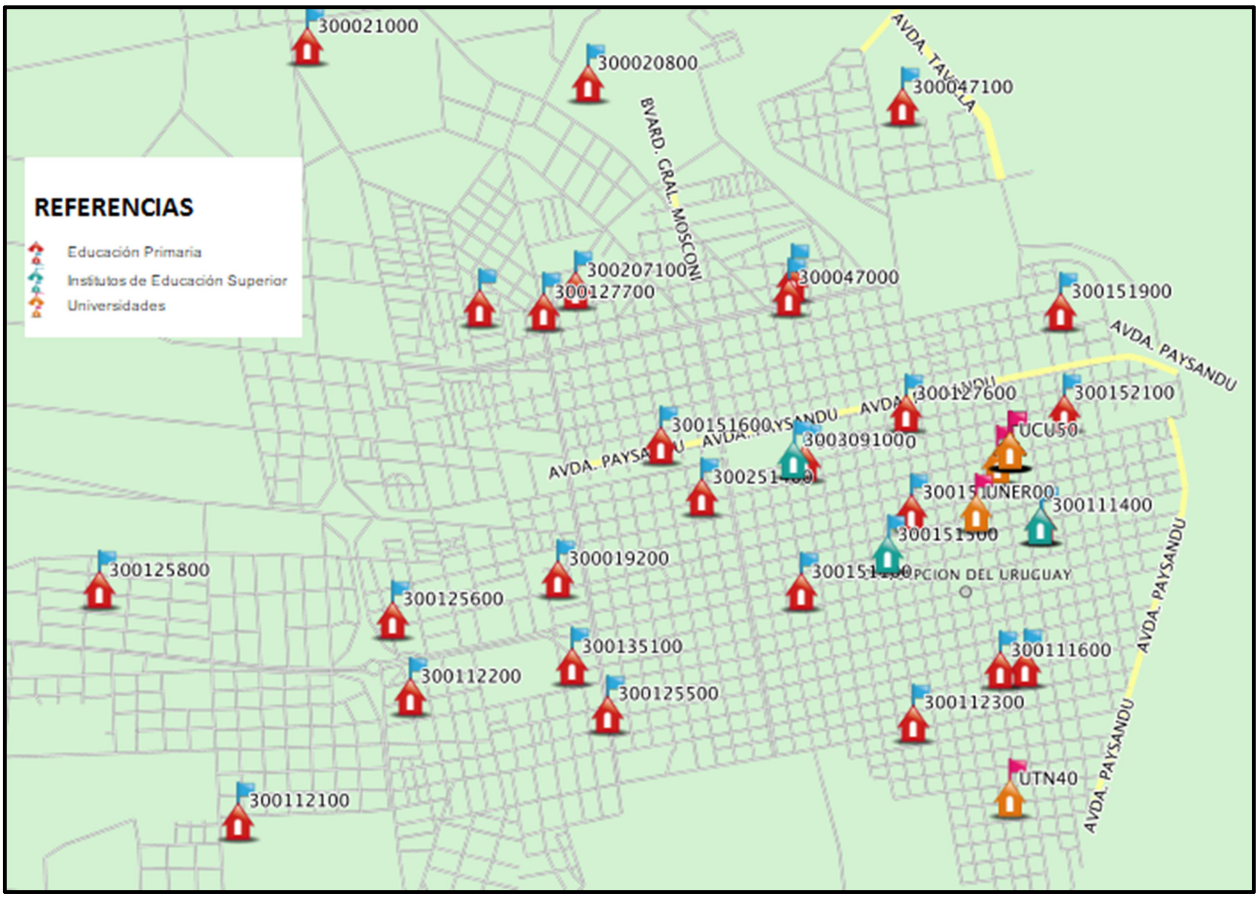


Ilustración 28. Establecimientos primarios, superiores y universitarios en Concepción del Uruguay

6.1.11 **Sitios de valor patrimonial**

No se detectaron sitios de valor cultural, arqueológico o paleontológico en el área de influencia del proyecto.

Solo se menciona un lugar religioso, en donde se realiza el vía crucis todas las semanas santas, que se encuentra en el límite de la calle Av. 25 de Junio y la zona del reservorio.

7 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y EFECTOS AMBIENTALES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

7.1 Introducción

A los fines del presente proyecto se ha dividido el análisis en dos Etapas: una etapa constructiva de las obras que involucra la construcción de terraplenes, estación de bombeo, reservorio, obras de arte, conducto para entubamiento del A° El Gato, la limpieza de la vegetación de las áreas de reservorio y terraplenes, y otra etapa operativa que considera la presencia física de las obras y las acciones para llevar a cabo la adecuada evacuación de excedentes hídricos.

Esta división responde a la diferencia de horizontes temporales, a las diferentes acciones de proyecto a incorporar, y a los diferentes impactos ambientales esperables de cada una de ellas.

Es necesario señalar que todas las obras señaladas para la etapa constructiva corresponden a obras civiles de ingeniería que implican técnicas, actividades y respuestas del medio receptor relativamente conocidas y predecibles con aceptable grado de certeza.

En base a estas consideraciones, se realiza un análisis de un proyecto en una etapa temprana de su desarrollo, a fin de señalar medidas de mitigación de los impactos identificables en esta instancia y de iniciar el proceso de lo que deberá ser una Evaluación de Impacto Ambiental detallada.

7.2 Metodología

Para la Identificación y valoración de impactos ambientales se utilizan matrices de doble entrada que permiten evaluar las interacciones entre el medio receptor (factores ambientales) y las actividades del proyecto.

Sobre los impactos identificados, se realiza luego una valorización según los siguientes pasos:

En primer lugar se identifica el carácter (positivo o negativo) del impacto; seguidamente se cuantifican según el criterio del equipo evaluador los parámetros de Intensidad, Extensión y Duración del impacto en el ambiente receptor. De la combinación ponderada de estos tres parámetros surge el valor de Magnitud (Mg) del impacto.

- **Magnitud = Mg =** (In x 0,5) + (Ex x 0,3) + (Du x 0,2)
    - **S: carácter o signo:** + Positivo / - Negativo.
    - **In: Intensidad.** Cuantificación del vigor o grado de cambio que produce el impacto (baja, 2; media, 5; alta, 10).
    - **Ex: Extensión.** Alcance espacial o superficie afectada por el impacto (predial: 2; local: 5; regional 10).
    - **Du: Duración o persistencia.** Escala temporal, referida al tiempo de persistencia de las consecuencias del impacto (corto: 2; mediano: 5; largo plazo 10).

Seguidamente se cuantifican los parámetros de Reversibilidad y Probabilidad de Ocurrencia del impacto según el siguiente detalle.

- **Re: Reversibilidad.** Posibilidad de retornar a la situación inicial. (total: 2; parcial: 4; nula: 10).
- **Oc: Probabilidad de ocurrencia.** Estima la probabilidad de que ocurra el impacto durante la vida útil del proyecto (baja, 2; mediana, 5; cierta, 10).

Finalmente de la combinación ponderada de los parámetros de Magnitud, Reversibilidad y Probabilidad de Ocurrencia surge el Valor de Impacto Ambiental (VIA).

- **Valorización del impacto (VIA) =** (Mg x 0,6) + (Re x 0,25) + (Oc x 0,15)

Para impactos positivos la Mg = VIA.

Los impactos una vez valorizados con el valor VIA, son jerarquizados según su criticidad aplicando para ello la siguiente escala de atributos y colores:

VIA	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Criticidad	Baja			Media			Alta		
Balance -	Compatible			Mederado			Severo		
Balance +	Bajo			Medio			Alto		

A continuación se presentan los factores ambientales que forman parte de la matriz:

Vulnerabilidad del ambiente a riesgos socio - naturales: se considera aquí la posibilidad de ocurrencia combinada de precipitaciones intensas y niveles del río Uruguay elevados.

Recurso hídrico superficial: hace referencia a los sistemas de drenaje urbano presentes en el AID, en particular a la calidad del agua del A° El Gato, con descarga a través del reservorio, la calidad del agua en el reservorio y finalmente al A° El Molino y luego al río Uruguay.

Aire: se refiere a la calidad del aire en la zona de proyecto en especial a la presencia de material particulado en suspensión y gases de efecto invernadero.

Suelo: se considera aquí la necesidad de contar suelos aptos para la construcción del terraplén y por lo tanto considerara las zonas de extracción de los mismos (yacimientos).

Paisaje: se refiere al paisaje natural costero con bajos y bañados del AID, y aquel paisaje con presencia de la urbanización y zonas recreativas.

Vegetación y Fauna: se considera aquí la vegetación natural principalmente presente en la zona del reservorio y a la fauna asociada a los cursos de agua.

Propiedades privadas: se refiere a aquellas propiedades privadas (casas) de la zona lindante con el reservorio y la zona próxima a calle Ugarteche frente al A° el Gato.

Asentamientos Humanos: principalmente hace referencia a los barrios Cantera 25 de Mayo y San Isidro.

Empleo: contempla la demanda de mano de obra así como de insumos y servicios.

Infraestructuras lineales: se consideran las calles BV. Irigoyen, calle Ugarteche, Avda. 25 de Junio (camino del tránsito pesado); la Avda. Esilda Tavella, así como también las líneas eléctricas y redes de servicios presentes (agua y cloacas).

Cadenas de Valor: en este caso en particular se refiere a la actividad turística y recreativa que tiene lugar en la zona de influencia del proyecto

Empleo: se refiere a la presencia de mano de obra desocupada o subocupada.

Comerciantes y Prestadores de Servicios Turísticos

7.3 Matriz de identificación y valoración de impactos

No	Factor ambiental afectado	Acción de proyecto causante del impacto	Descripción del impacto identificado	S	In	Ex	Du	Re	Oc	Mg	VIA	BALANCE
1	Riesgos socio naturales	Construcción de terraplenes: Excavaciones y movimiento de suelos	Un inadecuado acopio de los suelos excavados y/o sobrantes podría actuar a modo de barrera física al escurrimiento del A° el Gato en su desembocadura al A° Molino, ante eventos pluviométricos importantes. Esto podría causar inundaciones aguas arriba en áreas urbanas y periurbanas.	N	5	6	4	2	5	5.1	4.31	Compatible
		Operación: vandalismo	Un eventual vandalismo (rotura de paneles de control, robo de cables, etc.) que comprometa el normal accionar de la estación de bombeo puede ocasionar inundaciones aguas arriba del reservorio por incapacidad de bombear el agua	N	6	6	2	2	4	5.2	4.22	Compatible
		Operación: manejo de caudales	La normal operación de las obras, terraplenes y estación de bombeo garantizara la protección contra inundaciones del río Uruguay a la zona defendida, completando así el cierre del anillo de defensa de la ciudad.	P	10	7	5	7	8	8.1	7.81	**Alto**
2	Recursos hídricos superficiales	Construcción: inadecuado manejo de acopios y suelos excavados	Dado que el AID se encuentra rodeada de cursos de agua y sectores bajos anegables, existe la posibilidad de que un inadecuada manejo de suelos excavados y/o áridos acopiados llegue al curso de agua modificando su calidad original	N	3	5	5	7	2	4	4.45	Compatible
		Operación: inadecuado manejo de caudales	Dado que, la calidad del agua del A° el gato no es buena (presencia de residuos, efluentes cloacales) la permanencia de niveles de agua en el reservorio puede ocasionar la generación de olores desagradables y proliferación de vectores	N	5	3	4	5	2	4.2	4.07	Compatible/con medidas de mitigación
4	Atmosfera	Construcción: tránsito de equipos y maquinarias por calles y caminos	Incremento de material en suspensión en calles y caminos destinados al movimiento de máquinas y equipos , elevación de niveles sonoros de fondo	N	2	2	5	5	6	2.6	3.71	Compatible
		Operación: inadecuado manejo de caudales	La permanencia de niveles de agua provenientes del A° el gato en el reservorio ante el cierre de las compuertas y ausencia de bombeo puede generar olores desagradables debido a la baja calidad actual del agua.	N	3	4	5	5	5	3.7	4.22	Compatible/con medidas de mitigación

Continuación

5	Suelos	Construcción: yacimientos/ excavaciones	Perdida del horizonte superficial fértil por inadecuada gestión de yacimientos, afectación a la topografía por inadecuada gestión y restauración de yacimientos	**N**	3	2	10	4	5	4.1	4.21	Compatible/con medidas de mitigación
		Operación : presencia física del terraplén	Asentamiento de suelos y desestabilización del terraplén	**N**	6	2	8	4	5	5.2	4.87	Moderado
6	Paisaje	Construcción: excavaciones, presencia de obradores, maquinarias y vehículos de obra	Afectación al paisaje ribereño por presencia de elementos discordantes con la cotidianeidad local.	**N**	2	2	10	10	5	3.6	5.41	Moderado
		Operación: diseño paisajístico y conducto pluvial A° el Gato	La incorporación a la obra de elementos arquitectónicos y florísticos pondrá en valor el paisaje actual. El entubamiento del A° el Gato mejorará las condiciones ambientales actuales en el tramo sobre calle Ugarteche ya que prevendrá el vuelco de residuos sólidos al arroyo así como también el vuelco de efluentes cloacales al curso de agua	**P**	10	4	10	10	5	8.2	8.17	**Alto**
10	Vegetación y Fauna	Construcción : limpieza de la zona del reservorio y área de conducto calle Ugarteche	Daño a vegetación natural (sauces, ceibos, moras, entre otras) por extracción y desmalezamiento	**N**	2	5	5	2	2	3.5	2.9	Compatible
		Construcción: excavaciones y presencia de máquinas y personal	Ahuyentamiento de fauna (avifauna) por ruidos, y presencia de personal de obra	**N**	2	5	2	2	2	2.9	2.54	Compatible
		Operación : diseño paisajístico	La concreción del proyecto contempla su integración paisajística con la incorporación de especies de árboles, arbustos y plantas ornamentales. La selección de especies tiene en cuenta criterios biológicos (especies nativas o nativizadas) estéticos (especies con floración en épocas y colores diferentes) entre otros	**P**	8	5	9	7	6	7.3	7.03	**Alto**
11	propiedades privadas	Construcción: excavaciones y movimientos de suelos	Afectaciones temporaria a las propiedades frentistas al A° el Gato (calle Ugarteche)por la necesidad de acopiar suelos excavados y materiales necesarios para construcción de conducto	**N**	5	2	5	5	5	4.1	4.46	Compatible
		Operación: presencia física del conducto y regulación de caudales	valorización inmobiliaria	**P**	7	4	10	10	5	6.7	7.27	**Alto**

Continuación

12	Asentamientos humanos	Construcciones: terraplén y conducto	inconvenientes con el normal desarrollo de las actividades locales antes las acciones de obra	**N**	2	5	2	2	5	2.9	2.99	Compatible

		Construcción: movimiento de suelos y vehículos	Incremento del riesgo de accidentes por presencia de vehículos de obra y maquinaria sobre accesos y avenidas desde las zonas de yacimientos.	**N**	5	2	2	2	5	3.5	3.35	Compatible
		Construcción: trabajos en calle Ugarteche para conducto	Afectación al tránsito vehicular y actividades cotidianas de los vecinos frentistas al A° El gato durante las tareas de adecuación y construcción de alcantarillas y conducto	**N**	5	2	2	2	5	3.5	3.35	Compatible
		Operación: Desarrollo inducido	El completamiento de la defensa puede generar la ocupación de áreas del reservorio con asentamientos informales ante la sensación de "seguridad". Este efecto puede comprometer el área necesaria para acumular excedentes y amortiguar las crecidas.	**N**	5	5	10	10	5	6	6.85	**Moderado**
14	Infraestructuras lineales	Construcción: terraplén, conducto y alcantarillas	Afectaciones al estado actual de calles y caminos ante el paso y operación de maquinaria pesada	**N**	5	5	2	2	5	4.4	3.89	Compatible
		Operación: presencia física del terraplén y conducto	Mejoras en la infraestructura vial ante la generación de una calle en la zona del conducto y el mejoramiento del camino a zonas turísticas (Balneario Banco Pelay)	**P**	5	5	5	5	5	5	5	Medio
	Cadenas de valor	Operación y mantenimiento de las obras	Demanda de bienes y servicios	**P**	5	5	10	10	6	6	7	Medio
		Desarrollo inducido	Movilización de la actividad turística	**P**	10	10	10	10	6	10	9.4	Alto
16	Empleo	Construcción	Generación de empleo directo temporario	**P**	2	5	10	10	6	4.5	6.1	Medio
		Operación y mantenimiento	Generación de empleo directo formal permanente	**P**	2	5	10	10	6	4.5	6.1	Medio
		Desarrollo inducido	Generación de empleo directo e indirecto formal permanente y temporario	**P**	6	10	10	10	6	8	8.2	Alto
20	Comerciantes y prestadores de servicios turísticos	Construcción de terraplén, conducto y obras de arte	afectaciones temporarias al uso del suelo y transito normal por calles y caminos en especial en acceso a Banco Pelay	**N**	5	2	2	2	6	3.5	3.5	Compatible
		Operación y mantenimiento de la defensa	Mejoras en las condiciones de seguridad.	**P**	7	5	10	10	10	7	8.2	Alto
		Desarrollo inducido	Arraigo. Mejora de ingresos.	**P**	10	5	10	10	10	8.5	9.1	Alto

Continuación

24	Gobierno local	Operación: mantenimiento de canales, obras de arte y reservorios	incremento en gastos fijos de la comuna, demanda de capacitación y fortalecimiento institucional	**N**	2	5	10	10	6	4.5	6.1	Moderado
		Operación: mejora en la conducción de excedentes	Mejora de ingresos. Estímulos para nuevas inversiones locales	**P**	7	5	10	10	6	7	7.6	Alto

		Desarrollo inducido	Demandas de más y mejores servicios, gobernabilidad, ordenamiento territorial, capacidad de resolver conflictos.	**P**	7	5	10	10	5	7	7.45	Alto

8 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

El Plan de Gestión o Manejo Ambiental es un documento que presenta un conjunto de medidas de mitigación y recomendaciones técnicas cuyos objetivos son la prevención, minimización y/o compensación de aquellos impactos negativos sobre los aspectos naturales y antrópicos que fueron identificados en el presente Estudio de Impacto Ambiental del anteproyecto de Defensa Norte en la ciudad de Concepción del Uruguay.

El PGA se estructura en programas de manejo que contienen diferentes medidas de mitigación asociadas a cada etapa del proyecto. Los objetivos generales del PGA son:

- Garantizar el cumplimiento de la legislación aplicable en materia ambiental a nivel nacional, provincial y municipal.
- Minimizar y mitigar los impactos negativos identificados y potenciar los impactos positivos del proyecto.
- Contribuir a la integración ambiental del proyecto en su medio receptor del modo más armónico posible y con bajo impacto.
- Facilitar, a través de sus programas y medidas, la adecuada gestión ambiental del proyecto en su etapa constructiva y operativa.
- Promover la concientización y la capacitación del personal en la consideración ambiental, social y de seguridad de sus actividades.

PROGRAMA				
Capacitación del Personal				
Potenciales impactos a controlar	Afectación al escurrimiento del agua del A° el Gato ante inadecuada gestión de acopios de suelos durante las excavaciones Molestias a frentistas de calle Ugarteche ante los trabajos de construcción del conducto pluvial Incapacidad para operar el sistema de defensa			
Objetivos	Mantener informado a todo el personal respecto de los aspectos ambientales más importantes y la relación con el entorno urbano de las obras Instruir al personal de obra acerca de las tareas en áreas pobladas, relación con el vecino, control de ruidos y molestias en general a los pobladores Instruir al personal encargado del mantenimiento y operación de la estación de bombeo			
Responsable	Contratistas de obra y Gobierno Local			
Acciones	Capacitar al personal de obra sobre los aspectos relacionados a la gestión de las fases de obra. Excavaciones, acopios, gestión de residuos, etc. Capacitar al personal encargado de la operación y mantenimiento de la estación de bombeo, haciendo hincapié en el manejo de caudales y la importancia de regular el agua en el reservorio Instruir al personal de obra sobre las contingencias ambientales y cómo actuar frente a ellas (inundaciones, derrames accidentales, etc.)			
Resultados esperables	Implementación efectiva de medidas tendientes a minimizar impactos sobre el medio ambiente natural y social Respuesta del personal frente a contingencias ambientales Normal operación de la estación de bombeo ante eventos de inundación			
Cronograma de ejecución	Proyecto	Construcción	Operación	Abandono
		X	**X**	
Área de aplicación	Área Influencia Directa		Área de Influencia Indirecta	
	X		**X**	

PGA - "DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY"
PROGRAMA
GESTION DE RESIDUOS

Potenciales impactos a controlar	Contaminación de suelos, agua y aire con cualquier tipo de residuo y/o emisión
	Degradación del paisaje
	Proliferación de vectores de enfermedades
Objetivos	Evitar la contaminación se suelos, agua y aire con residuos sólidos , efluentes líquidos y gaseosos Prevenir la presencia de aguas estancas y proliferación de plagas, roedores y vectores de enfermedades. Evitar la contaminación visual producida por la presencia de residuos Cumplir con lo que establece la Ley de Residuos Peligrosos Nº 24.051; Ley Nº 8.880 y decretos reglamentarios
Responsable	Contratistas de obra
Acciones	**Residuos secos** : • Los residuos de tipo papel, cartón, goma, plástico, metales, vidrios, escombros, etc., generados en el obrador y en las zonas de trabajo, se dispondrán separadamente desde su sitio de generación en contenedores con tapa. Con una frecuencia de cada tres días como máximo, se trasladarán estos residuos a su sitio de disposición final previa coordinación con el municipio de Concepción del Uruguay. **Residuos húmedos** : • Los residuos producidos por la alimentación del personal (yerba, café, restos de comida, etc.) se dispondrán separadamente desde su generación en contenedores con tapa distintos a los utilizados para los residuos secos. No se utilizarán para alimentar animales domésticos o silvestres, ni tampoco se enterrarán ni quemarán. Con una frecuencia de cada tres días como máximo, se trasladarán estos residuos previa coordinación con el municipio de Concepción del Uruguay.
	• Tanto para los residuos húmedos como secos, de existir empresas o emprendimientos de reciclaje de estos residuos, estos serán entregados a dichas organizaciones y se deberá contar con copias de los registros de entrega. De otro modo deberán ser dispuestos en las áreas en la que el municipio realice la disposición de residuos similares y se deberá contar con copias de los registros de disposición final.

	<u>Residuos Peligrosos:</u> Son aquellos establecidos por la Ley 24.051 y resultan de actividades de obra como cambios de aceites, filtros, reparación de maquinaria, materiales de descarte sucios con aceites o hidrocarburos, suelos o vegetación contaminados por un derrame, material absorbente, etc. • La limpieza de las máquinas que contengan restos de hormigón, barro, u otras sustancias, no podrá realizarse sobre la costa del río o en el interior del AID. Para realizar estas tareas se deberá recurrir a estaciones de servicios y/o lavaderos autorizados en Concepción del Uruguay. • No se podrán realizar cambios de aceite de vehículos, máquinas o equipos en el obrador. Para realizar estas tareas se deberá recurrir a estaciones de servicios autorizadas de la Ciudad.			
Resultados esperables	Ausencia de residuos en la zona de influencia directa. Ausencia de plagas, roedores y vectores de enfermedades. Evitar accidentes de derrame y contaminación por residuos.			
Cronograma de ejecución	Proyecto	Construcción	Operación	Abandono
		X		
Área de aplicación	Área Influencia Directa		Área Influencia Indirecta	
	X			

PGA "DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY"				
PROGRAMA **GESTIÓN DEL RECURSO SUELO**				
Potenciales impactos a controlar	Alteración de la estructura de los suelos por inadecuado manejo de las excavaciones en obra y en las áreas de préstamo Cambios en la topografía de los yacimientos ante inadecuada recomposición y restauración			
Responsables	Empresa Contratista			
Objetivo	Garantizar que los sitios utilizados como yacimientos recuperen su topografía original o similar evitando la generación de áreas bajas de acumulación de agua. Mantener las condiciones naturales de fertilidad y presencia de horizontes orgánicos en los suelos de las obras No generar interferencias con cursos de aguas Evitar la pérdida de suelos por erosión o mezcla con subsuelo Lograr la rápida revegetación de taludes y zonas afectadas por yacimientos			
Acciones	Todos los suelos que se importen desde áreas de préstamo, deberán proveer de canteras habilitadas para tal fin: se deberá presentar a la inspección la inscripción del yacimiento y de su propietario en el registro provincial de productores mineros así como también el certificado de aptitud ambiental del yacimiento.			
	Las zonas de préstamo serán seleccionadas priorizando criterios tales como: cercanía a las obras, presencia de caminos con adecuada capacidad portante para el tránsito de maquinas y vehículos.			
	Durante las excavaciones en zona de obras como en los yacimientos, se separarán y acopiaran los suelos superficiales y los destapes de modo de restituirlos adecuadamente durante las acciones de tapada y recomposición final.			
	Durante las tareas de movimientos de suelos, los acopios de suelos y áridos no se realizarán en zonas de drenaje natural, obras de arte o márgenes del Aº El Molino o Aº El Gato. No se generaran bordos continuos en sentido de las pendientes			
Resultados esperados	Ausencia de inundaciones por inadecuado acopio de suelos Recuperación morfológica de canteras Adecuada restitución de suelos y rápida cobertura herbácea de taludes Ausencia de asentamientos durante la operación			
Cronograma de ejecución	Proyecto	Construcción	Operación	Abandono
		X		
Área de aplicación	Área Influencia Directa		Área Influencia Indirecta	
	X		**X**	
PGA "DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY"				
PROGRAMA				

RELACIÓN CON LA COMUNIDAD				
Potenciales impactos a controlar	Afectación a frentistas de calle Ugarteche durante el entubamiento del A° El Gato Molestias e inconvenientes ante cortes de calles y avenidas Disposición de suelos y/o residuos que provoquen molestias a vecinos Vandalismo de las obras con la consecuente pérdida de capacidad de operación ante eventos de inundación Ocupación de la zona destinada al reservorio con viviendas permanentes			
Objetivos	Llevar a cabo un procedimiento de comunicación a la comunidad local acerca de tareas de obra y de la importancia de contar con el sistema de defensa y el reservorio libre de obstáculos para poder almacenar excesos hídricos Poner a consideración de la comunidad local el EIA del proyecto ejecutivo a fin de que los interesados puedan manifestar sus observaciones y comentarios Comunicar desvíos y tareas de obra con adecuada antelación			
Responsable	Contratistas de obra - Municipalidad			
Acciones	Poner a disposición de la comunidad de Concepción del Uruguay durante diez (10) días hábiles el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Gestión Ambiental del Proyecto de Defensa Norte, en dependencias de la Municipalidad de Conc. del Uruguay en un horario a convenir con el municipio local.			
	Poner a disposición un libro de actas a fin de que los interesados puedan manifestar sus observaciones y comentarios. El libro será foliado y rubricado por la autoridad de aplicación. Este libro de actas se colocará junto a los estudios mencionados			
	Difusión de esta instancia de comunicación a la comunidad por medios radiales locales.			
	Finalizado el plazo de diez días, se cerrará el libro de actas y el mismo será entregado a la Autoridad Ambiental Provincial para su análisis y consideración.			
	Informar y comunicar inicio de tareas, características de las mismas , zonas de interrupción de la circulación y desvíos a vecinos y municipalidad Poner a disposición del vecino un libro de sugerencias en donde se puedan asentar los reclamos durante la ejecución de las obras			
Resultados esperables	Comunidad informada sobre las etapas e importancia de cuidar el proyecto Mejora de la relación entre la comunidad y el proyecto de defensa, teniendo en cuenta todas sus etapas Facilitar la incorporación del proyecto finalizado a la dinámica urbana			
Cronograma de ejecución	Proyecto	Construcción	Operación	Abandono
		X	**X**	
Área de aplicación	Área Influencia Directa		Área Influencia Indirecta	
	X		**X**	

PGA "DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY"
PROGRAMA
PROTECCIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA

Potenciales Impactos a controlar	Desmonte y desmalezado excesivo del área del reservorio y del conducto sobre el A° el Gato
	Muerte por atropellamiento o ahuyentamiento de la fauna por la generación de ruido de maquinarias y vehículos.
	Reducción, pérdida y fragmentación de hábitat para la fauna.
	Reducción, pérdida y fragmentación de hábitat de especies amenazadas.
	Pérdida de funciones y servicios ecosistémicos (regulación hídrica, conservación del suelo y de la calidad del agua, fijación de emisiones de gases con efecto invernadero, contribución a la diversificación y belleza del paisaje, defensa de la identidad cultural, etc.).
Objetivos	Garantizar la continuidad del funcionamiento de la selva en galería como hábitat para la fauna y como corredor biológico (conservación de la biodiversidad).
	Prevenir la generación de incendios.
	Prevenir la muerte o daño de la flora y fauna por atropellamiento por maquinarias y vehículos.
	Mantener las funciones y servicios ecosistémicos con efectos locales y globales.
Responsables	Contratista de obra
Acciones	• Respetar las siguientes velocidades máximas de circulación para evitar muertes por atropellamiento y generación de ruidos molestos: o Calles : 20 Km/h; o Avenidas: 30 Km/h.
	• No interferir con la fauna nativa. • En caso de accidentes y/o muerte de animales se dará aviso a la inspección y procederá a documentar en el libro de comunicaciones la ocurrencia, se analizaran las causas y arbitraran medidas para corregir la fuente del impacto. • Es conveniente que todas las obras se ejecuten a plena luz de día, evitando perturbar el ambiente en horas crepusculares y nocturnas. No se realizarán tareas en horarios nocturnos.
	• Se recomienda realizar un correcto mantenimiento de las máquinas y vehículos y de ser posible colocar equipos silenciadores en los mismos.
	• El desmonte y desmalezado deberá limitarse rigurosamente a los sectores de obra autorizados. Se sugiere que el desmonte y desmalezado de los sectores que sean autorizados se realice por métodos mecánicos y/o manuales. No deberá realizarse por métodos químicos (herbicidas).

Resultados esperables	Finalización de la etapa constructiva con la menor cantidad posible de daños a la flora y fauna. Recuperación paisajística de las zonas de obra terraplenes y bordes del reservorio con especies Nativas			
Cronograma de ejecución	Proyecto	Construcción	Operación	Abandono
		X	**X**	

Área de aplicación	Área Influencia Directa	Área Influencia Indirecta
	X	

PGA "DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY"				
PROGRAMA				
GESTION DE RECURSOS HIDRICOS				
Potenciales Impactos a controlar	Cambios en la calidad del agua superficial del A° El Gato y/o los cursos o cuerpos de agua receptores del drenaje.			
	Interrupción o modificación del drenaje natural del agua en el área de proyecto y zonas de préstamo.			
	Alteración de la calidad del agua ante residuos o derrames accidentales			
Responsable	Contratista-Operador de la Estación de Bombeo			
Objetivos	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas dirigidas a mantener la cantidad de las aguas superficiales y subterráneas en el área operativa y de influencia del proyecto.			
Acciones	Gestionar los acopios de suelos removidos y áridos de modo de no interferir con el drenaje y normal escurrimiento del agua en la zona de obras Gestionar los residuos de obra y residuos peligrosos según lo establecido en el correspondiente programa Todo el mantenimiento y lavado de máquinas y vehículos de obra se realizará en talleres y estaciones de servicio habilitados para tal fin			
	Considerar la incorporación de una bomba de menor capacidad de bombeo para manejar el nivel del agua en el reservorio y evitar la eutrofización del agua del recinto			
	Capacitar a los operadores de la Estación de Bombeo acerca de la necesidad de manejar los niveles de agua en el reservorio aun en épocas sin crecidas del rio Uruguay.			
	Recomponer las zonas de obra y de yacimientos respetando la topografía y escurrimiento del agua			
Resultados esperados	Ausencia de encharcamientos o anegamientos durante las obras Ausencia de olores desagradables y/o proliferación de vectores en el reservorio Ausencia de aguas estancadas			
Cronograma de ejecución	Proyecto	Construcción	Operación	Abandono
		X	X	
Área de aplicación	Área Influencia Directa		Área Influencia Indirecta	
	X			

9 CONCLUSIONES

El presente anteproyecto prevé llevar a cabo las infraestructuras necesarias para el cierre del anillo de defensa en la ciudad de Concepción del Uruguay que pretende dar solución a las inundaciones periódicas que afectan a los barrios Cantera 25 de Mayo y San Isidro, así como otras áreas de la zona, por crecidas del río Uruguay y por precipitaciones intensas periódicas.

En el análisis ambiental preliminar se evaluaron los factores socio naturales involucrados en el AII y, principalmente, en el AID durante las etapas de construcción y operación del proyecto. Luego, con un análisis matricial se identificó que los factores suelos, paisaje, asentamientos humanos, y gobierno local son los que poseen una afectación de magnitud moderada y carácter negativo. Estos impactos negativos se circunscriben temporalmente al período de construcción de las obras.

En todos los casos, los impactos pueden ser prevenidos o mitigados si se lleva adelante el correspondiente Plan de Gestión Ambiental. El mismo se estructuró en programas atendiendo los impactos de mayor relevancia sobre el medio socio natural.

Por otro lado, se destacan los impactos positivos que el proyecto generará una vez que se encuentre en operación. Además de los beneficios directos en cuanto a protección de inundaciones ya mencionados, es de relevancia la afectación a la dinámica urbana. El tramo de la Av. Esilda Tavella que obrará como cierre del reservorio, es una conexión importante con sitios turísticos, principalmente con el camino a Banco Pelay. Además, la consecución de las obras complementarias como ser la parquización, equipamiento recreativo e iluminación generará una revalorización del área y del norte de la ciudad en general, que actualmente se encuentra en condiciones precarias.

10 BIBLIOGRAFÍA

- Acerbi, M. y J. Corcuera (eds). La situación ambiental argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Agostinho, AA., Thomaz, SM., Minte-Vera, CV. and Winemiller, KO., 2000. Biodiversity in the high Paraná River floodplain. In Gopal, B., Junk, WJ. and Davis, JA. (Eds.). Biodiversity in Wetlands: assessment, function and conservation. Leiden: Backhuys Publishers. p. 89-118.

- Arturi, M. 2006. Situación ambiental en la ecorregión espinal. En: Brown, A.; Martínez Ortiz, U.; Acerbi, M. y J. Corcuera (eds). La situación ambiental argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Bonetto, A. A y S. Hurtado, "Cuenca del Plata", en: Canevari, P., D. E. Blanco, E. H. Bucher, G. Castro e I. Davidson (eds.), Los humedales de la Argentina: clasificación, situación actual, conservación y legislación, Buenos Aires, Wetlands International, 1999.
- Brown, A. D. y S. Pacheco. 2006. Propuesta de actualización del mapa ecorregional de la Argentina. En: Brown, A.; Martínez Ortiz, U.; Acerbi, M. y J. Corcuera (eds). La situación ambiental argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Burkart, R.; Bárbaro, N. O.; Sánchez, R. O. y D. A. Gómez. 1999. Ecorregiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Segunda Edición, Volumen II. Buenos Aires.
- Delfino, R. & C. Baigún, 1985. Marcaciones de peces en el embalse de Salto Grande, Río Uruguay (Argentina–Uruguay). Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral, 16(1):85–93.
- Formaciones Geológicas de la Argentina.
- Giraudo, A. R., V. Arzamendia y M. L. López, "Ofidios del litoral fluvial de Argentina (Reptilia Serpentes): Biodiversidad y síntesis sobre el estado actual de conocimiento", Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino, Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO) Miscelánea, 2004.
- Giraudo, A. R. y V. Arzamendia, "¿Son los humedales fluviales de la Cuenca del Plata corredores de biodiversidad? Los amniotas como ejemplo", en: Neiff, J. J. (ed.), Humedales de Iberoamérica. La Habana, Cuba, CYTED, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el desarrollo y Red Iberoamericana de Humedales (RIHU), 2004.
- GÓMEZ OREA, Domingo (1999) "Evaluación de Impacto Ambiental; un instrumento preventivo para la gestión ambiental", Madrid, Ediciones Mundi-Prensa y Editorial Agrícola Española, S. A. 19, Ordenación Territorial, Madrid, Ediciones Mundi-Prensa y Editorial Agrícola Española, S. A

- INDEC, 2010. "Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010". Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Economía. Buenos Aires, Argentina.
- Olrog, C. C. y M. M. Lucero. 1980. Guía de los mamíferos argentinos. Fund. Miguel Lillo.
- Plan Estratégico de Concepción del Uruguay. Bases para su revisión 2009/2010, Municipalidad de Concepción del Uruguay, Gobierno de Entre Ríos.
- Viglizzo, E. F.; Frank, F. C. y L. Carreño. 2006. Situación ambiental en las ecorregiones Pampa y Campos y Malezales. En: Brown, A.; Martínez Ortiz, U.; Acerbi, M. y J. Corcuera (eds). La situación ambiental argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- http://mapoteca.educ.ar/
- http://www.inpres.gov.ar/

Estudio 1.EE.618 "Defensa Norte Concepción del Uruguay Cantera 25 de Mayo"

Programa Multisectorial de Preinversión IV

Préstamo BID Nº2851/OC-AR

NÓMINA DE EXPERTOS:

Consultor N°1: Ing. Eduardo Barbagelata

Consultor N°2: Ing. Bruno Barbagelata

Consultor N°3: Ing. Pablo Cacik

Consultor N°4: Ing. Fausto Barbagelata

Consultor N°5: Ing. Alejandra Arbuet

Consultor N°6: Ing. Carlos Bacolla

Consultor N°7: Ing. María Daniela García

Consultor N°8: Lic. Hugo Arrillaga

Consultor N°9: Lic. María Isabel Laurencena

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
A	INFORME FINAL CORREGIDO	03/04/17			
	SEGUNDO INFORME	15/12/16			
	PRIMER INFORME	31/05/16			
	PLAZO	7 Meses			
	INICIO	04/11/15			

COMITENTE:

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE:	DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA DE ENTRE RIOS
ESTUDIO:	DEFENSA NORTE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY CANTERA 25 DE MAYO
UBICACIÓN:	CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY. PCIA. DE ENTRE RIOS

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

DOCUMENTO TIPO:

PLANOS VOLUMEN I

HOJA: 2 DE 8

REVISIÓN: A

INDICE DE PLANOS PROYECTO

I. DEFENSA NORTE CANTERA 25 DE MAYO

PLANOS GENERALES

PG01. PLANIALTIMETRIA GENERAL

PG02. PERFILES TRANSVERSALES Prog. 0+025 a 0+275

PG03. PERFILES TRANSVERSALES Prog. 0+300 a 0+550

PG04. PERFILES TRANSVERSALES Prog. 0+575 a 0+700

PG05. PERFILES TIPO

PG06. PERFILES ESTRUCTURALES Y DETALLES DE CORDONES

PLANIALTIMETRIAS

PL01. PLANIALTIMETRIA Prog. 0+000 a 0+200

PL02. PLANIALTIMETRIA Prog. 0+200 a 0+400

PL03. PLANIALTIMETRIA Prog. 0+400 a 0+550

PL04. PLANIALTIMETRIA Prog. 0+550 a 0+720

PL05. PLANIALTIMETRIA Av. ESILDA TAVELLA Prog. 0+000 a 0+200

PL06. PLANIALTIMETRIA Av. ESILDA TAVELLA Prog. 0+200 a 0+400

PL07. PLANIALTIMETRIA Av. ESILDA TAVELLA Prog. 0+400 a 0+525

PL08. PLANIALTIMETRIA Av. ESILDA TAVELLA Prog. 0+525 a 0+625

PL09. PLANIALTIMETRIA Av. COSTANERA FRATERNIDAD Prog. 0+000 a 0+100

PL10. PLANIALTIMETRIA Av. COSTANERA FRATERNIDAD Prog. 0+100 a 0+200

OBRAS DE DESAGÜE PLUVIAL

PD01. PLANIALTIMETRIA CONDUCTO UGARTECHE

PD02. ALCANTARILLA Ao EL GATO EN AVENIDA TAVELLA

PLANOS TIPO

PT01. MANTAS FLEXIBLES DE BLOQUES DE HORMIGÓN

PT02. CAMARAS DE CAPTACION-SUMIDERO PARA DESAGÜES PLUVIALES

PT03. BASES FUNDACION COLUMNAS - COLUMNAS DE ILUMINACIÓN DE 11m Y DE 9m

PLANOS DE REPLANTEO

PR01. REPLANTEO EJE DEFENSA Prog. 0+000 a 0+400

PR02. REPLANTEO EJE DEFENSA Prog. 0+400 a 0+720

PR03. REPLANTEO EJE Av. ESILDA TAVELLA Prog. 0+000 a 0+400

PR04. REPLANTEO EJE Av. ESILDA TAVELLA Prog. 0+400 a 0+625.50

PR05. REPLANTEO EJE Av. COSTANERA FRATERNIDAD Prog. 0+000 a 0+232

Estudio 1.EE.618 "Defensa Norte Concepción del Uruguay Cantera 25 de Mayo"

Programa Multisectorial de Preinversión IV

Préstamo BID Nº2851/OC-AR

NÓMINA DE EXPERTOS:

Consultor N°1: Ing. Eduardo Barbagelata

Consultor N°2: Ing. Bruno Barbagelata

Consultor N°3: Ing. Pablo Cacik

Consultor N°4: Ing. Fausto Barbagelata

Consultor N°5: Ing. Alejandra Arbuet

Consultor N°6: Ing. Carlos Bacolla

Consultor N°7: Ing. María Daniela García

Consultor N°8: Lic. Hugo Arrillaga

Consultor N°9: Lic. María Isabel Laurencena

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
A	INFORME FINAL CORREGIDO	03/04/17			
	SEGUNDO INFORME	15/12/16			
	PRIMER INFORME	31/05/16			
	PLAZO	7 Meses			
	INICIO	04/11/15			

COMITENTE:

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE:	DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA DE ENTRE RIOS
ESTUDIO:	DEFENSA NORTE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY CANTERA 25 DE MAYO
UBICACIÓN:	CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY. PCIA. DE ENTRE RIOS

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

DOCUMENTO TIPO:

PLANOS VOLUMEN II

HOJA: 1 DE 6

REVISIÓN: A

INDICE DE PLANOS PROYECTO

I. DEFENSA NORTE CANTERA 25 DE MAYO

ESTACIÓN DE BOMBEO

PE01. PLANTA GENERAL

PE02. PLANTA DETALLE

PE03. CORTES LONGITUDINALES (A-A, B-B y C-C)

PE04. CORTES TRANSVERSALES (D-D y E-E)

PE05. EDIFICIO DE SALAS DE TABLEROS Y TRANSFORMADORES

PE06. COMPUERTAS DESCARGA POR GRAVEDAD

PE07. ATAGUIAS DE DESCARGA POR GRAVEDAD

PE08. VIGA PEZCADORA ATAGUIAS DESCARGA POR GRAVEDAD

PE09. ATAGUIAS POZO DE BOMBAS 160 l/seg

PE010. REJAS POZO DE BOMBAS 160 l/seg

PE011. VIGA PEZCADORA ATAGUIAS Y REJAS POZO BOMBAS 160 l/seg

PE012. ATAGUIAS POZO DE BOMBAS 1600 l/seg

PE013. REJAS POZO DE BOMBAS 1600 l/seg

PE014. PEZCADORA ATAGUIAS Y REJAS POZO BOMBAS 1600 l/seg

PE015. ESQUEMA UNIFILAR

PLANOS DE ESTRUCTURA

PS01. PLANTA GENERAL ESTRUCTURA ESTACIÓN DE BOMBEO

PS02. EDIFICIO SALAS Y OFICINAS

PS03. ALCANTARILLA - DESCARGA - DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES

II. REPARACIÓN DEFENSA SUR

DS01-PLANIMETRÍA Y PERFILES TIPO DE READECUACIÓN

DS02-PERFILES DE READECUACIÓN

DS03-PERFILES DE READECUACIÓN

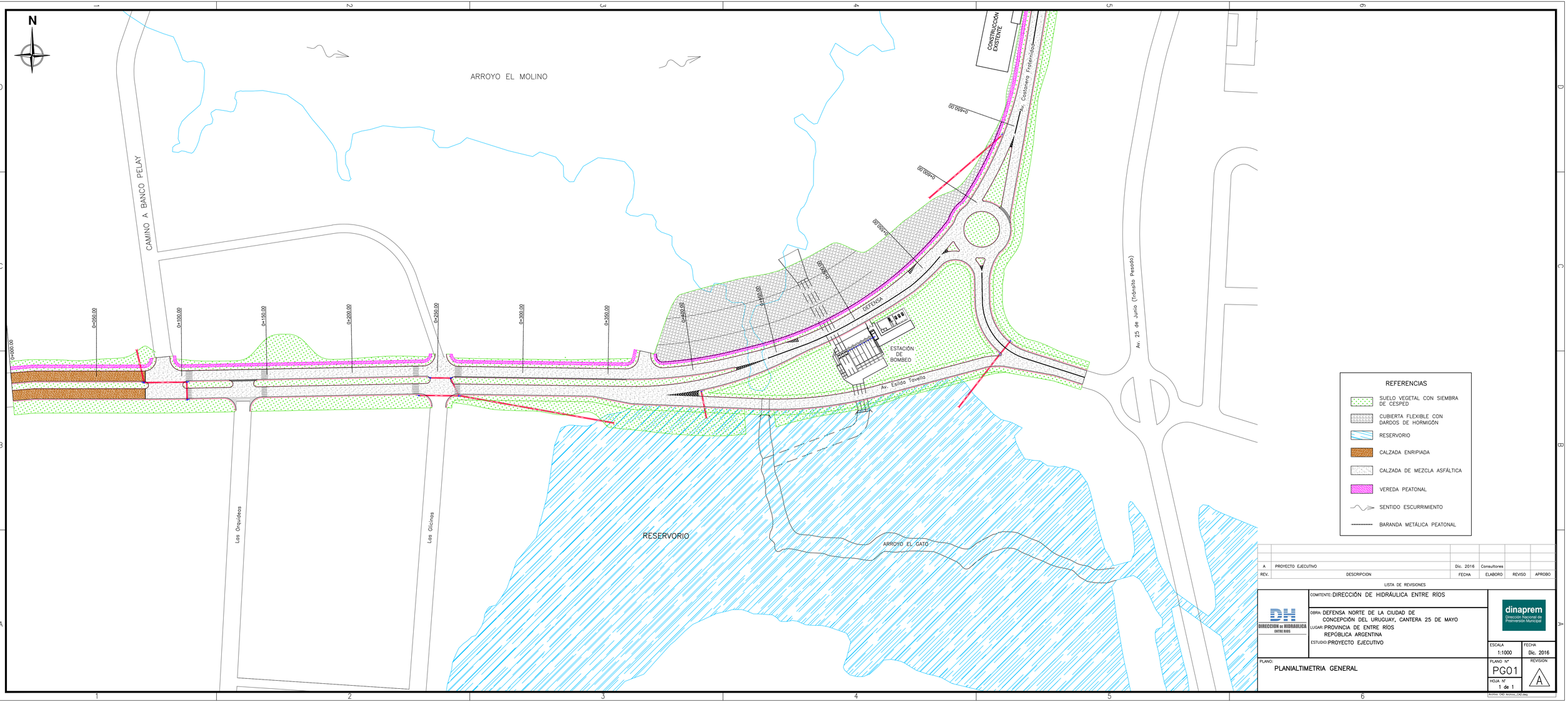
DS04-PERFILES DE READECUACIÓN

DS05-CAMARAS PARA ACCESO DE CONDUCTO DE DRENAJE

ESTACIÓN DE BOMBEO

PLANOS DE ESTRUCTURA

REPARACIÓN DEFENSA SUR



REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

PLANO: PLANIALTIMETRIA GENERAL

ESCALA 1:1000

FECHA Dic. 2016

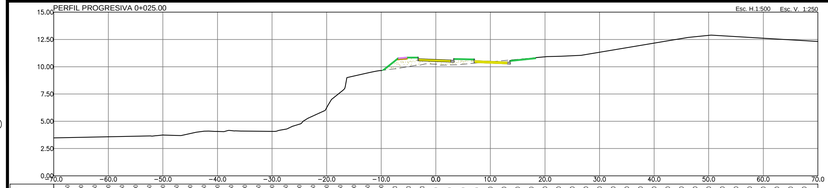
PLANO N° PG01

REVISION A

HOJA N° 1 de 1

FORMATO IRAM A2 +2M (944mm x 420mm)

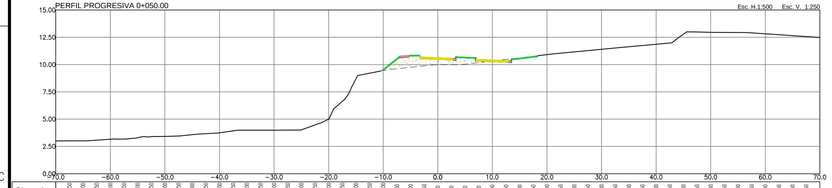
PERFIL PROGRESIVA 0+025.00 — Esc. H.1:500 Esc. V. 1:250



Distancias	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Cotas	3,53	3,53	3,68	3,68	3,80	3,80	3,89	3,89	4,08	4,08	4,27	4,73	5,49	6,24	7,65
Cotas Proy.	3,53	3,53	3,68	3,68	3,80	3,80	3,89	3,89	4,08	4,08	4,27	4,73	5,49	6,24	7,65

Distancias	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Cotas	9,15	11,05	9,43	9,65	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	12,36	12,69	12,54	12,46
Cotas Proy.	9,15	11,05	9,43	9,65	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	12,36	12,69	12,54	12,39

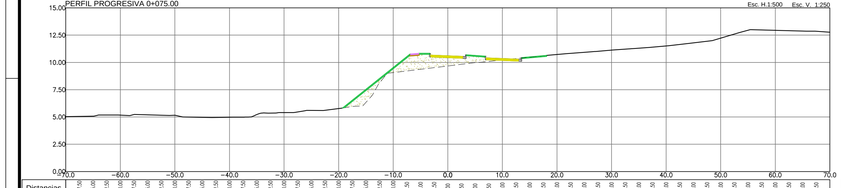
PERFIL PROGRESIVA 0+050.00 — Esc. H.1:500 Esc. V. 1:250



Distancias	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Cotas	3,01	3,01	3,07	3,14	3,17	3,20	3,41	3,42	3,59	3,67	3,75	3,83	3,99	3,99	4,02
Cotas Proy.	3,01	3,01	3,07	3,14	3,17	3,20	3,41	3,42	3,59	3,67	3,75	3,83	3,99	3,99	4,02

Distancias	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Cotas	4,39	8,69	9,21	8,56	9,45	9,62	9,75	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07	10,07
Cotas Proy.	4,43	8,69	9,21	8,57	9,45	9,62	9,75	9,92	9,99	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04

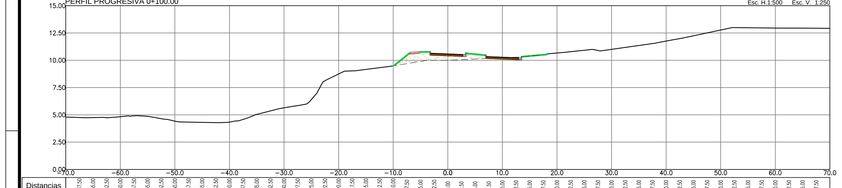
PERFIL PROGRESIVA 0+075.00 — Esc. H.1:500 Esc. V. 1:250



Distancias	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Cotas	5,00	5,00	5,18	5,17	5,22	5,20	5,16	5,16	4,96	4,96	4,97	4,98	5,23	5,35	5,49
Cotas Proy.	5,00	5,00	5,18	5,17	5,22	5,20	5,16	5,16	4,96	4,96	4,97	4,98	5,23	5,35	5,49

Distancias	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Cotas	6,54	8,54	8,54	8,54	9,07	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03
Cotas Proy.	6,54	7,54	8,54	8,54	8,13	7,53	7,53	7,53	7,53	7,53	7,53	7,53	7,53	7,53

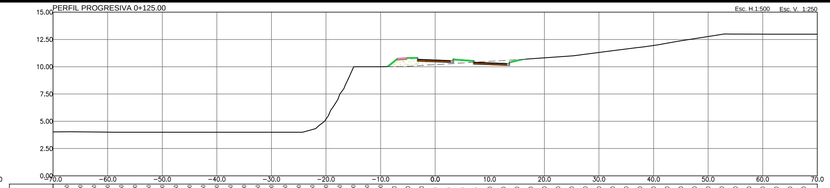
PERFIL PROGRESIVA 0+100.00 — Esc. H.1:500 Esc. V. 1:250



Distancias	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Cotas	4,78	4,75	4,73	4,82	4,91	4,98	4,84	4,82	4,72	4,77	4,78	4,83	4,58	5,36	5,65
Cotas Proy.	4,78	4,75	4,73	4,82	4,91	4,98	4,84	4,82	4,72	4,77	4,78	4,83	4,58	5,36	5,65

Distancias	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Cotas	8,73	9,03	9,16	9,32	9,51	9,49	9,80	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05
Cotas Proy.	8,73	9,03	9,16	9,32	9,51	9,49	9,80	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05

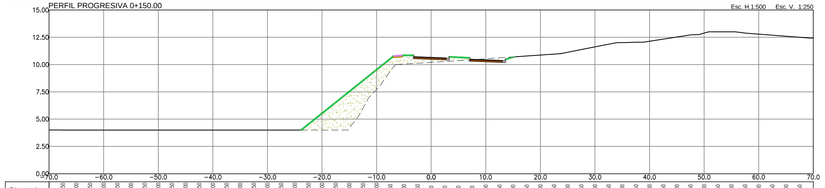
PERFIL PROGRESIVA 0+125.00 — Esc. H.1:500 Esc. V. 1:250



Distancias	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Cotas	4,64	4,63	4,62	4,61	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,25	3,47	9,92
Cotas Proy.	4,64	4,63	4,62	4,61	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,25	3,47	9,92

Distancias	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Cotas	10,02	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08
Cotas Proy.	10,02	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08

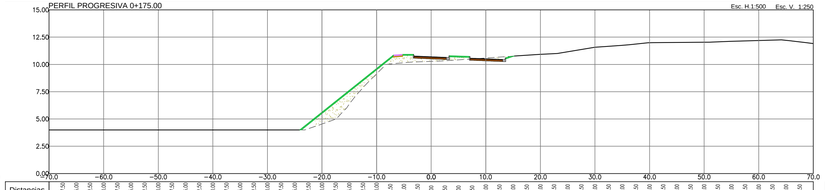
PERFIL PROGRESIVA 0+150.00 — Esc. H.1:500 Esc. V. 1:250



Distancias	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Cotas	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Cotas Proy.	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Distancias	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Cotas	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Cotas Proy.	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

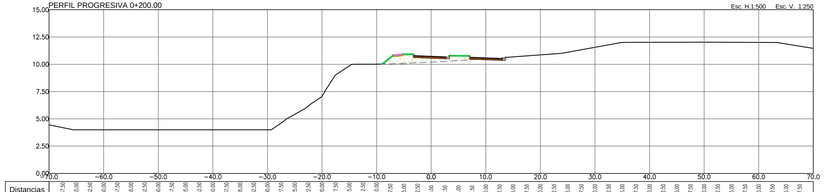
PERFIL PROGRESIVA 0+175.00 — Esc. H.1:500 Esc. V. 1:250



Distancias	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Cotas	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Cotas Proy.	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Distancias	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Cotas	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Cotas Proy.	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

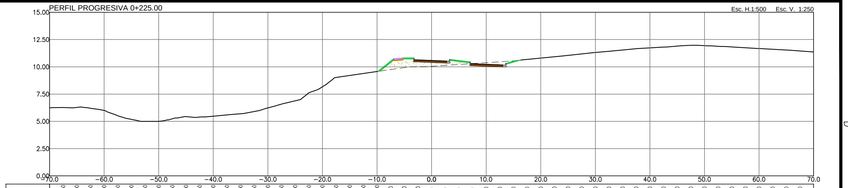
PERFIL PROGRESIVA 0+200.00 — Esc. H.1:500 Esc. V. 1:250



Distancias	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Cotas	4,29	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Cotas Proy.	4,29	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Distancias	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Cotas	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Cotas Proy.	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

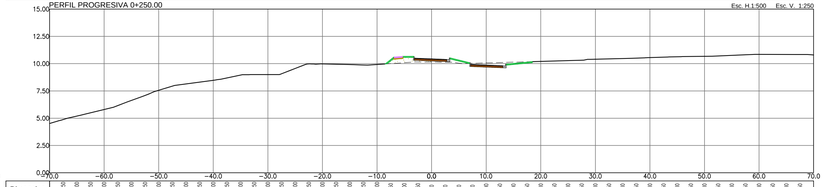
PERFIL PROGRESIVA 0+225.00 — Esc. H.1:500 Esc. V. 1:250



Distancias	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Cotas	6,27	6,28	6,21	5,92	5,18	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05
Cotas Proy.	6,27	6,28	6,21	5,92	5,18	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05

Distancias	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Cotas	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05
Cotas Proy.	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05

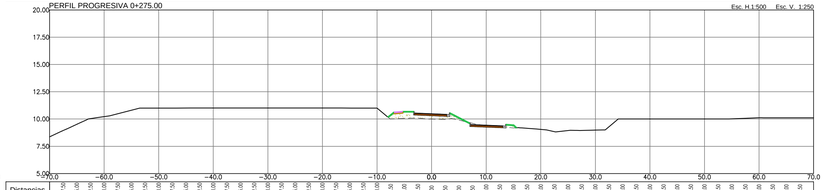
PERFIL PROGRESIVA 0+250.00 — Esc. H.1:500 Esc. V. 1:250



Distancias	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Cotas	4,88	5,20	5,49	5,79	6,15	6,63	7,09	7,93	8,14	8,37	8,48	8,69	8,95	9,00	9,00
Cotas Proy.	4,88	5,20	5,49	5,79	6,15	6,63	7,09	7,93	8,14	8,37	8,48	8,69	8,95	9,00	9,00

Distancias	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Cotas	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Cotas Proy.	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00

PERFIL PROGRESIVA 0+275.00 — Esc. H.1:500 Esc. V. 1:250



Distancias	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Cotas	8,91	8,53	10,03	10,22	10,48	10,81	11,00	11,00	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01
Cotas Proy.	8,91	8,53	10,03	10,22	10,48	10,81	11,00	11,00	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01

Distancias	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Cotas	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01
Cotas Proy.	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01

REFERENCIAS

- Terraplen suelo calcareo
- Cubierta flexible con dados de hormigon
- Cubierta suelo vegetal

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA: INDICADAS

FECHA: Dic. 2016

PLANO: PERFILES TRANSVERSALES DEFENSA
Prog. 0+025.00 a 0+275.00

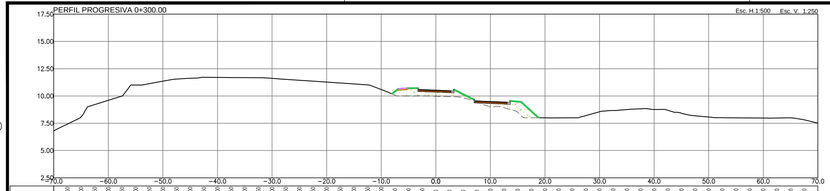
PLANO N°: PG02

REVISION: A

HOJA N°: 1 de 1

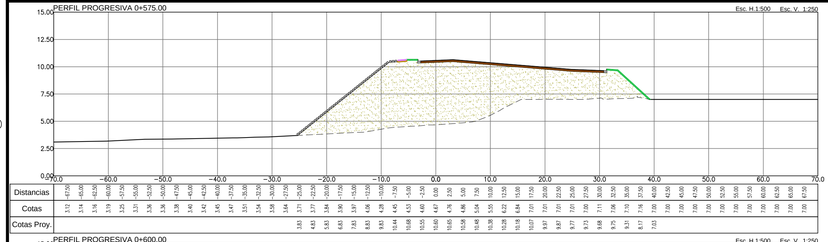
Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +2M (944mm x 420mm)


PERFIL PROGRESIVA 0+300.00
Esc. H.1:500 Esc. V. 1:250

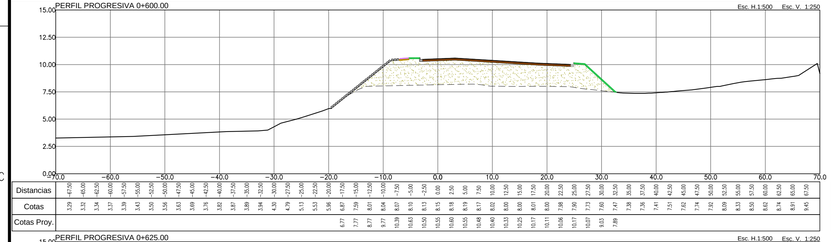
| | | |

PERFIL PROGRESIVA 0+575.00



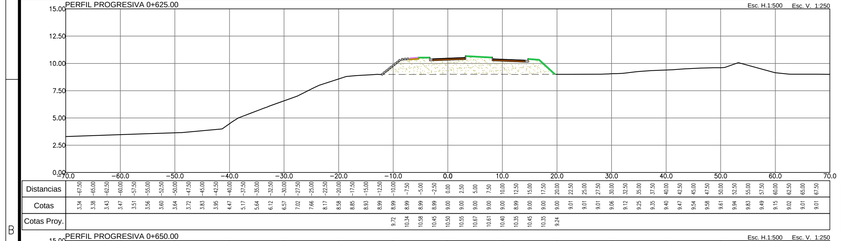
Distancias	-67.50	-60.00	-52.50	-45.00	-37.50	-30.00	-22.50	-15.00	-7.50	0.00	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00	67.50
Cotas	3.72	3.74	3.76	3.79	3.81	3.83	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84
Cotas Proy.							4.83	5.83	6.83	7.83	8.83	9.83	10.44	10.55	10.60	10.65	10.58	10.38	10.28

PERFIL PROGRESIVA 0+600.00



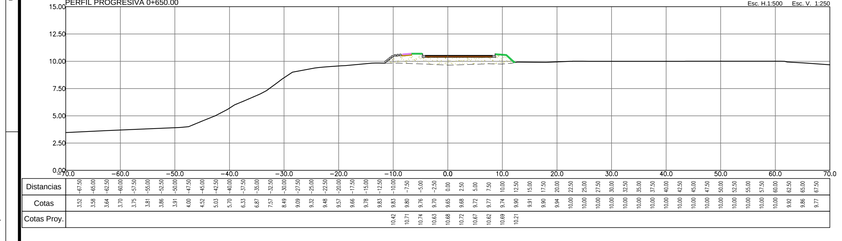
Distancias	-67.50	-60.00	-52.50	-45.00	-37.50	-30.00	-22.50	-15.00	-7.50	0.00	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00	67.50
Cotas	3.29	3.32	3.34	3.37	3.39	3.42	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43
Cotas Proy.							4.79	5.13	5.96	6.77	7.71	8.77	10.39	10.53	10.55	10.60	10.48	10.40	10.33

PERFIL PROGRESIVA 0+625.00



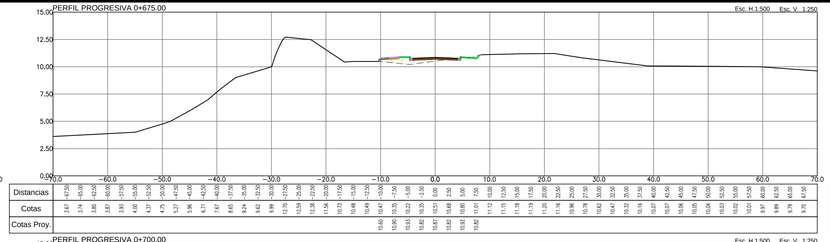
Distancias	-67.50	-60.00	-52.50	-45.00	-37.50	-30.00	-22.50	-15.00	-7.50	0.00	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00	67.50
Cotas	3.24	3.26	3.43	3.45	3.47	3.56	3.60	3.64	3.67	3.66	3.66	3.66	3.66	3.66	3.66	3.66	3.66	3.66	3.66
Cotas Proy.							7.02	7.96	8.57	8.93	8.99	9.00	10.54	10.55	10.55	10.55	10.55	10.55	10.55

PERFIL PROGRESIVA 0+650.00



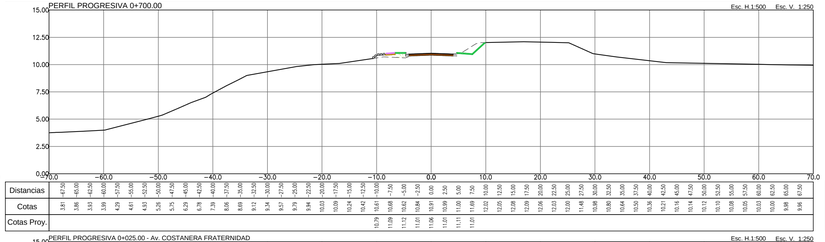
Distancias	-67.50	-60.00	-52.50	-45.00	-37.50	-30.00	-22.50	-15.00	-7.50	0.00	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00	67.50
Cotas	3.32	3.58	3.64	3.70	3.75	3.81	3.86	3.91	3.93	3.93	3.93	3.93	3.93	3.93	3.93	3.93	3.93	3.93	3.93
Cotas Proy.							8.49	9.09	9.32	9.57	9.66	9.78	10.42	10.71	10.74	10.63	10.68	10.72	10.67

PERFIL PROGRESIVA 0+675.00



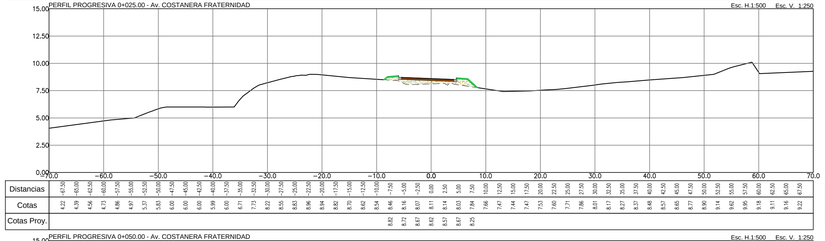
Distancias	-67.50	-60.00	-52.50	-45.00	-37.50	-30.00	-22.50	-15.00	-7.50	0.00	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00	67.50
Cotas	3.67	3.80	3.93	4.07	4.37	4.75	5.27	5.96	6.71	7.67	8.65	9.24	9.62	9.89	12.70	12.39	12.28	11.56	10.73
Cotas Proy.																			

PERFIL PROGRESIVA 0+700.00



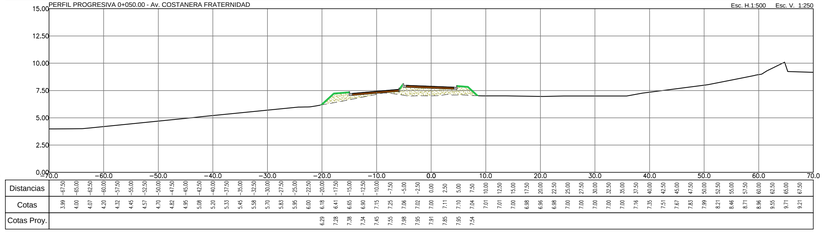
Distancias	-67.50	-60.00	-52.50	-45.00	-37.50	-30.00	-22.50	-15.00	-7.50	0.00	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00	67.50
Cotas	3.87	3.86	3.93	4.00	4.29	4.47	4.63	4.78	4.93	5.09	5.26	5.75	6.29	6.78	7.39	8.06	8.69	9.12	9.57
Cotas Proy.																			

PERFIL PROGRESIVA 0+025.00 - Av. COSTANERA FRATERNIDAD



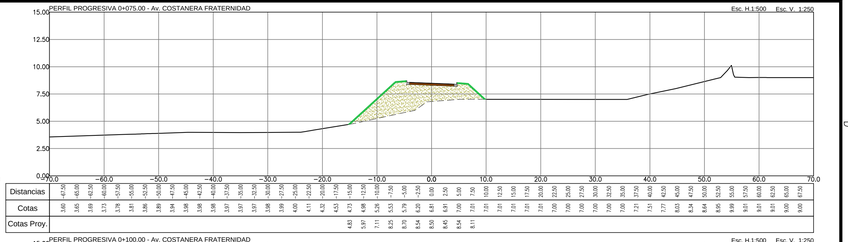
Distancias	-67.50	-60.00	-52.50	-45.00	-37.50	-30.00	-22.50	-15.00	-7.50	0.00	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00	67.50
Cotas	4.23	4.39	4.56	4.73	4.89	4.97	5.03	5.09	5.09	5.09	5.09	5.09	5.09	5.09	5.09	5.09	5.09	5.09	5.09
Cotas Proy.																			

PERFIL PROGRESIVA 0+050.00 - Av. COSTANERA FRATERNIDAD



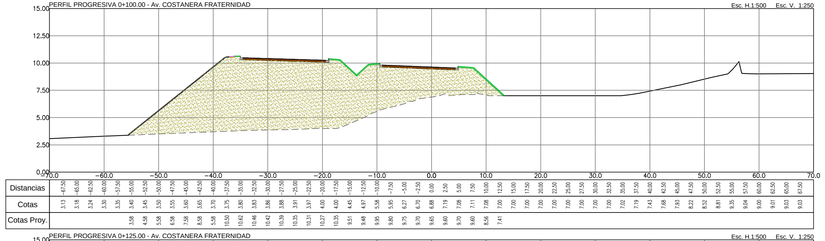
Distancias	-67.50	-60.00	-52.50	-45.00	-37.50	-30.00	-22.50	-15.00	-7.50	0.00	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00	67.50
Cotas	3.99	4.00	4.07	4.20	4.32	4.57	4.70	4.82	4.95	5.08	5.20	5.33	5.58	5.70	5.83	5.95	6.00	6.29	6.78
Cotas Proy.																			

PERFIL PROGRESIVA 0+075.00 - Av. COSTANERA FRATERNIDAD



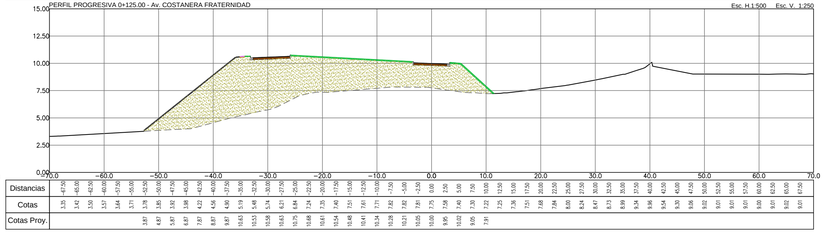
Distancias	-67.50	-60.00	-52.50	-45.00	-37.50	-30.00	-22.50	-15.00	-7.50	0.00	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00	67.50
Cotas	3.60	3.65	3.73	3.81	3.89	3.94	3.98	3.98	3.97	3.97	3.98	3.99	4.01	4.23	4.49	4.67	5.08	5.53	6.15
Cotas Proy.																			

PERFIL PROGRESIVA 0+100.00 - Av. COSTANERA FRATERNIDAD



Distancias	-67.50	-60.00	-52.50	-45.00	-37.50	-30.00	-22.50	-15.00	-7.50	0.00	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00	67.50
Cotas	3.13	3.18	3.24	3.30	3.35	3.43	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
Cotas Proy.																			

PERFIL PROGRESIVA 0+125.00 - Av. COSTANERA FRATERNIDAD



Distancias	-67.50	-60.00	-52.50	-45.00	-37.50	-30.00	-22.50	-15.00	-7.50	0.00	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00	67.50
Cotas	3.25	3.42	3.57	3.71	3.81	3.86	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87
Cotas Proy.																			

REFERENCIAS

- Terraplen suelo calcareo
- Cubierta flexible con dados de hormigon
- Cubierta suelo vegetal

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA: INDICADAS

FECHA: Dic. 2016

PLANO: PERFILES TRANSVERSALES DEFENSA
Prog. 0+575.00 a 0+700.00

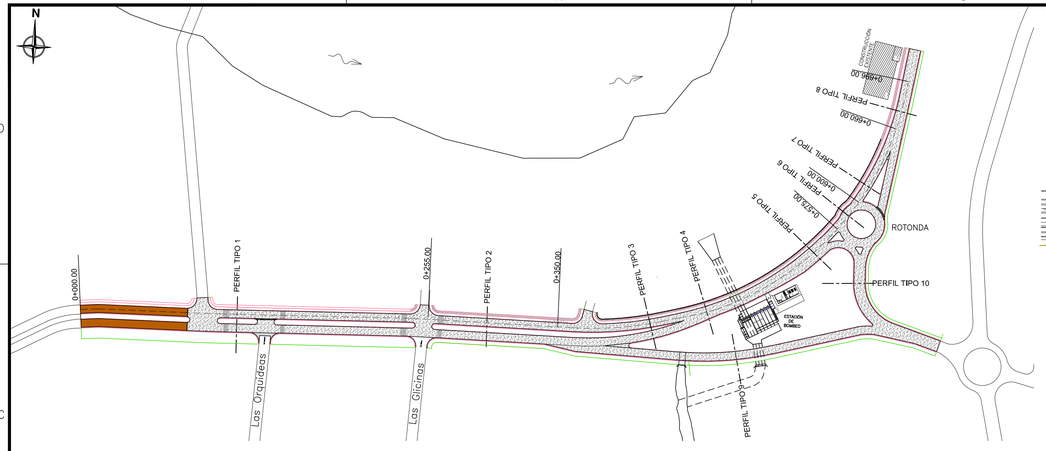
PLANO N°: PG04

REVISION: A

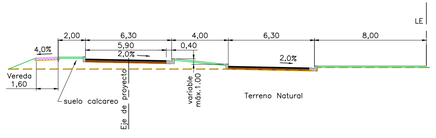
HOJA N°: 1 de 1

Archivo: CAD Archivos_CAD.dwg

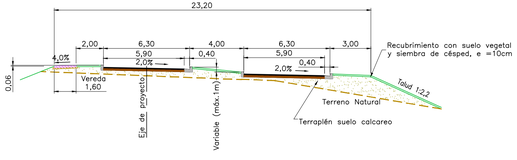
FORMATO IRAM A2 +2M (944mm x 420mm)



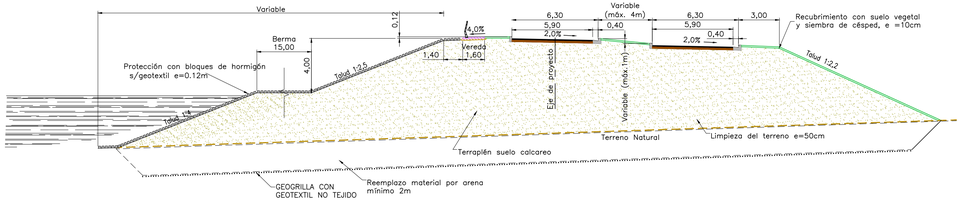
Perfil tipo 1 (desde 0+000 a 0+255)
Esc.: 1:200



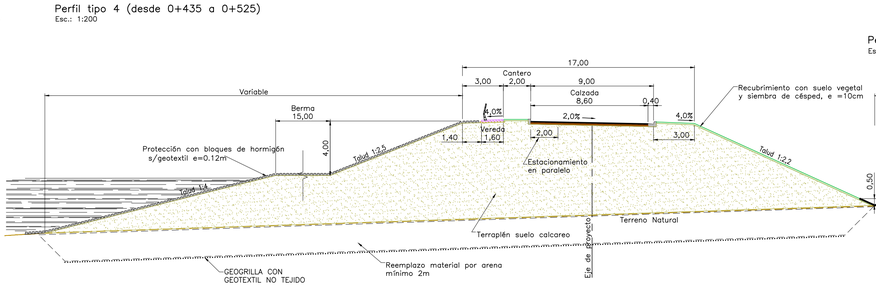
Perfil tipo 2 (desde 0+255 a 0+375)
Esc.: 1:200



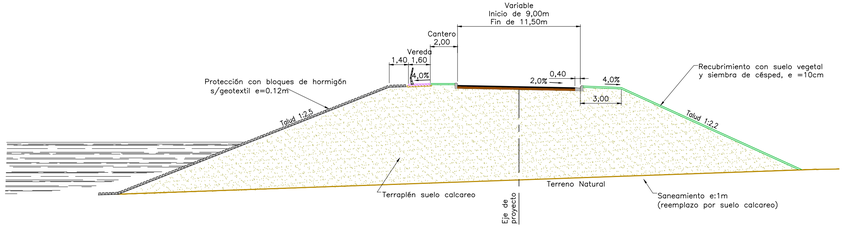
Perfil tipo 3 (desde 0+375 a 0+435)
Esc.: 1:200



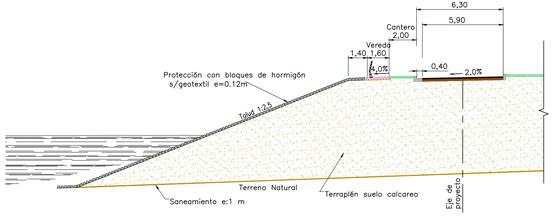
Perfil tipo 4 (desde 0+435 a 0+525)
Esc.: 1:200



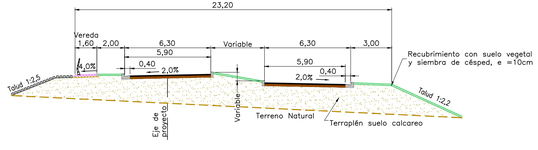
Perfil tipo 5 (desde 0+525 a 0+560)
Esc.: 1:200



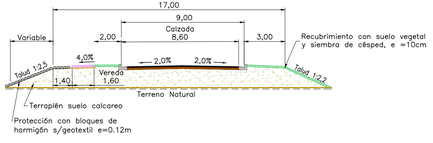
Perfil tipo 6 (desde 0+560 a 0+600)
Esc.: 1:200



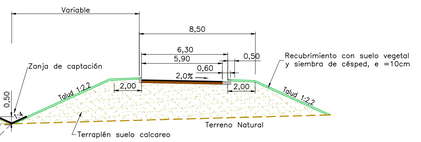
Perfil tipo 7 (desde 0+600 a 0+635)
Esc.: 1:200



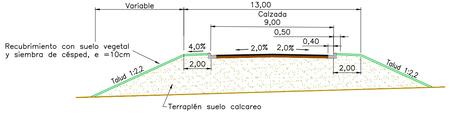
Perfil tipo 8 (desde 0+635 a 0+720)
Esc.: 1:200



Perfil tipo 9 Av. Esilda Tavella
Esc.: 1:200



Perfil tipo 10 Av. Costanera Fraternidad
Desde 0+000 a 0+100
Esc.: 1:200



REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Prevención Municipal

PLANO: PERFILES TIPO

ESCALA	FECHA
INDICADAS	Dic. 2016

PLANO N° PG05

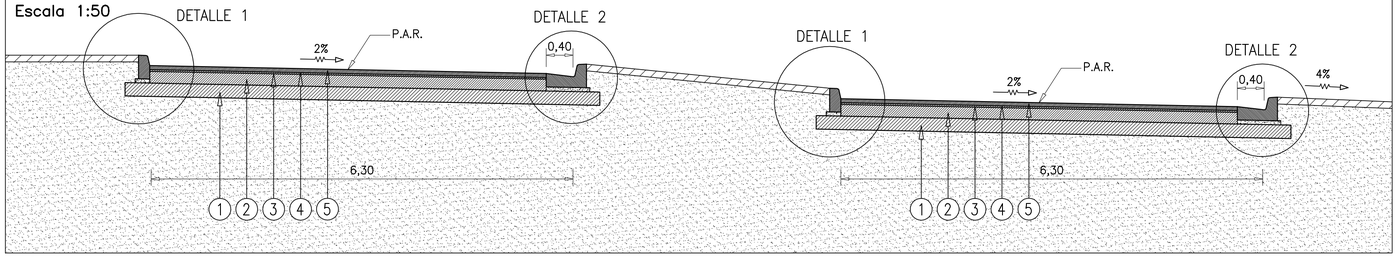
REVISION A

HOJA N° 1 de 1

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

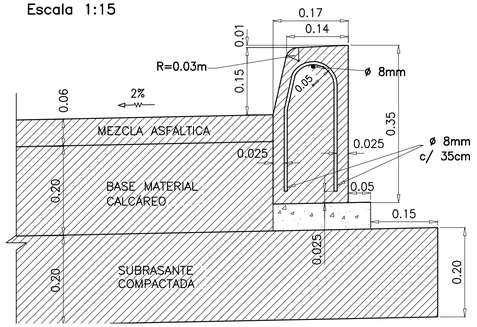
FORMATO IRAM A2 +2M (944mm x 420mm)

PERFIL ESTRUCTURAL 1
A APLICAR EN
PERFILES TIPO 1, 2, 3 y 7
Escala 1:50

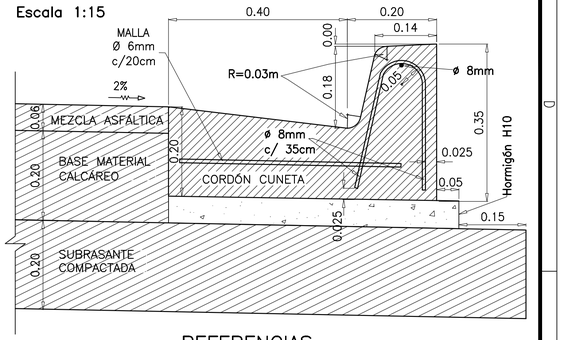


P.A.R.: Punto de aplicación de la rasante

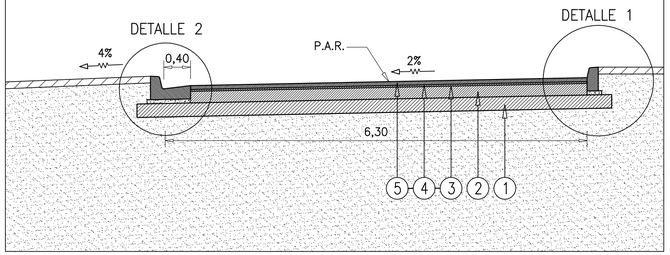
DETALLE 1
CORDON SIMPLE
Escala 1:15



DETALLE 2
CORDON CUENTA
Escala 1:15

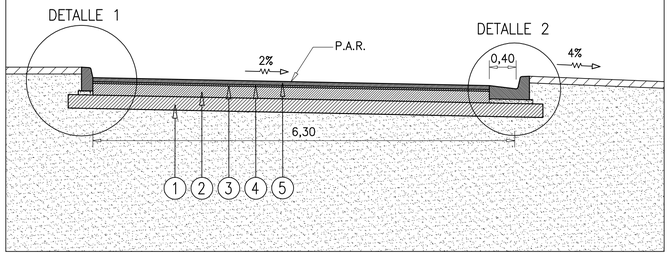


PERFIL ESTRUCTURAL 2
A APLICAR EN
PERFILES TIPO 6
Escala 1:50



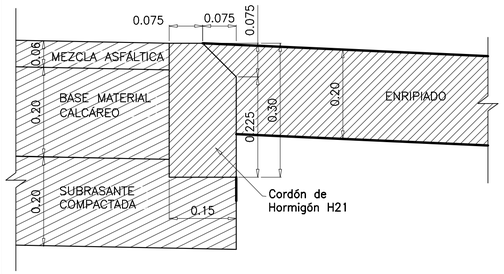
P.A.R.: Punto de aplicación de la rasante

PERFIL ESTRUCTURAL 3
A APLICAR EN
PERFILES TIPO 5 y 9
Escala 1:50



P.A.R.: Punto de aplicación de la rasante

DETALLE 3
CORDON DE HORMIGON PROTECTOR
DE BORDE DE PAVIMENTO
Escala 1:15



REFERENCIAS

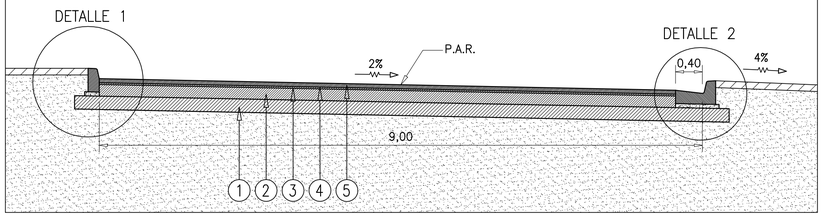
PERFIL ESTRUCTURAL 1
1. SUBRASANTE COMPACTADA e=0,20
2. BASE SUELO CALCÁREO EN 20 cm DE ESPESOR Y 5,90 m DE ANCHO
3. RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON MATERIAL BITUMINOSO EN 5,90 m DE ANCHO
4. RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN CATIÓNICA EN 5,90 m DE ANCHO
5. CARPETA DE RODAMIENTO DE MEZCLA TIPO CONCRETO ASFÁLTICO e=6cm

PERFIL ESTRUCTURAL 2 y 3
1. SUBRASANTE COMPACTADA e=0,20
2. BASE SUELO CALCÁREO EN 20 cm DE ESPESOR Y 8,60 m DE ANCHO
3. RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON MATERIAL BITUMINOSO EN 8,60 m DE ANCHO
4. RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN CATIÓNICA EN 8,60 m DE ANCHO
5. CARPETA DE RODAMIENTO DE MEZCLA TIPO CONCRETO ASFÁLTICO e=6cm

PERFIL ESTRUCTURAL 4
1. SUBRASANTE COMPACTADA e=0,20
2. BASE SUELO CALCÁREO EN 20 cm DE ESPESOR Y 5,90 m DE ANCHO
3. RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON MATERIAL BITUMINOSO EN 5,90 m DE ANCHO
4. RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN CATIÓNICA EN 5,90 m DE ANCHO
5. CARPETA DE RODAMIENTO DE MEZCLA TIPO CONCRETO ASFÁLTICO e=6cm

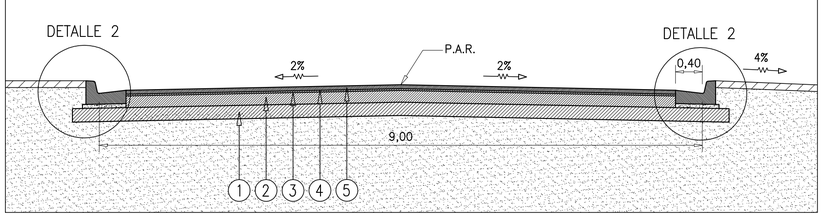
PERFIL ESTRUCTURAL 5
1. SUBRASANTE COMPACTADA e=0,20
2. BASE SUELO CALCÁREO EN 20 cm DE ESPESOR Y 5,90 m DE ANCHO
3. RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON MATERIAL BITUMINOSO EN 5,90 m DE ANCHO
4. RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN CATIÓNICA EN 5,90 m DE ANCHO
5. CARPETA DE RODAMIENTO DE MEZCLA TIPO CONCRETO ASFÁLTICO e=6cm

PERFIL ESTRUCTURAL 4
A APLICAR EN
PERFILES TIPO 4
Escala 1:50



P.A.R.: Punto de aplicación de la rasante

PERFIL ESTRUCTURAL 5
A APLICAR EN
PERFILES TIPO 8 y 10
Escala 1:50



P.A.R.: Punto de aplicación de la rasante

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA: INDICADAS
FECHA: Dic. 2016

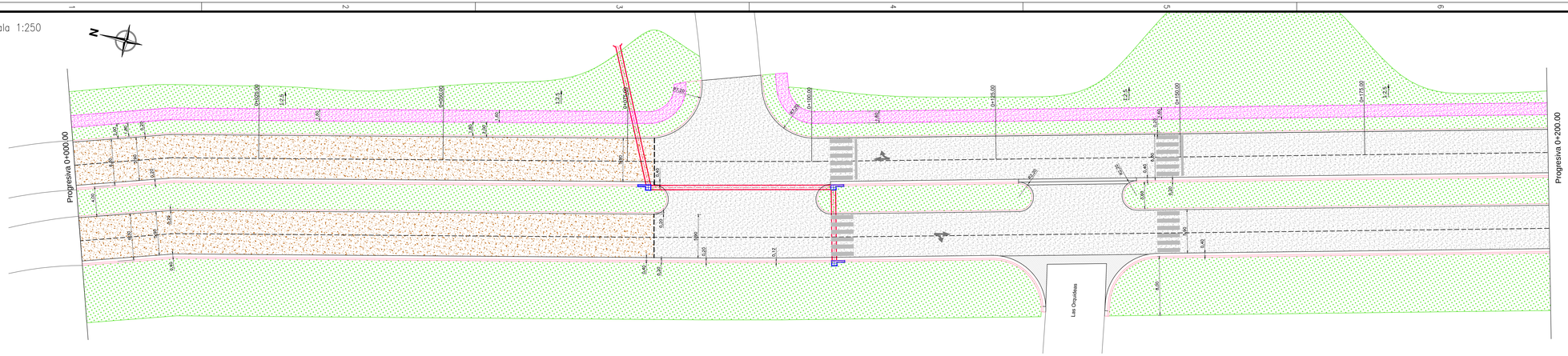
PLANO: PERFILES ESTRUCTURALES Y DETALLES DE CORDONES

PLANO N°: PG06
HOJA N°: 1 de 1
REVISION: A

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

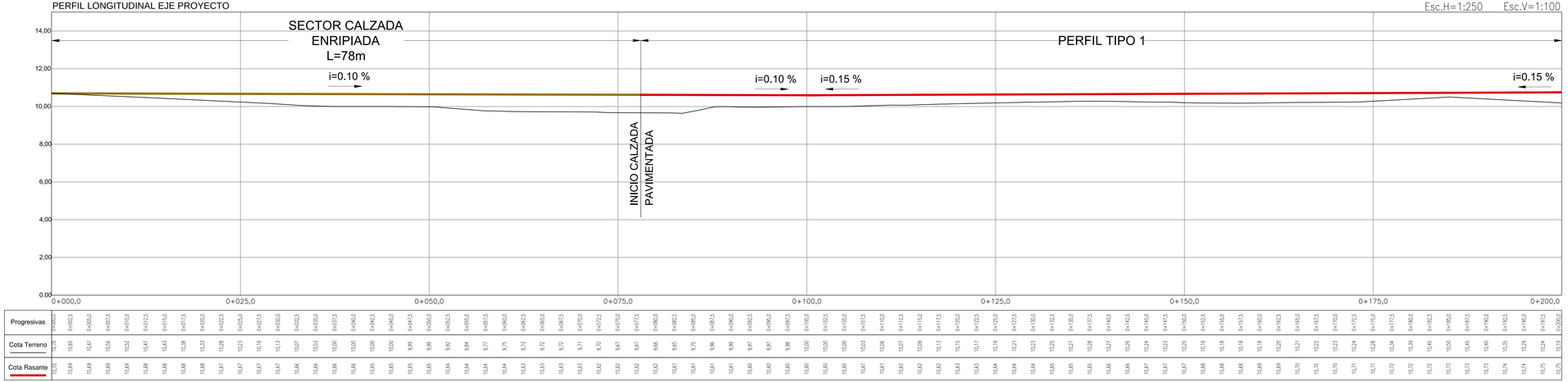
FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

Escala 1:250



PERFIL LONGITUDINAL EJE PROYECTO

Esc.H=1:250 Esc.V=1:100



Progresivas	0+000,00	0+012,5	0+025,0	0+037,5	0+050,0	0+062,5	0+075,0	0+087,5	0+100,0	0+112,5	0+125,0	0+137,5	0+150,0	0+162,5	0+175,0	0+187,5	0+200,0
Cota Terreno	10,70	10,65	10,61	10,56	10,52	10,47	10,43	10,38	10,33	10,28	10,23	10,19	10,13	10,07	10,03	10,00	10,00
Cota Rasante	10,70	10,69	10,69	10,69	10,69	10,68	10,68	10,68	10,68	10,67	10,67	10,67	10,67	10,66	10,66	10,66	10,65

Progresivas	0+212,5	0+225,0	0+237,5	0+250,0	0+262,5	0+275,0	0+287,5	0+300,0	0+312,5	0+325,0	0+337,5	0+350,0	0+362,5	0+375,0	0+387,5	0+400,0	0+412,5
Cota Terreno	10,00	10,00	10,00	10,00	9,99	9,99	9,92	9,84	9,77	9,75	9,73	9,72	9,72	9,71	9,70	9,67	9,67
Cota Rasante	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,64	10,64	10,64	10,63	10,63	10,63	10,62	10,62	10,62	10,62

Progresivas	0+425,0	0+437,5	0+450,0	0+462,5	0+475,0	0+487,5	0+500,0	0+512,5	0+525,0	0+537,5	0+550,0	0+562,5	0+575,0	0+587,5	0+600,0	0+612,5	0+625,0
Cota Terreno	9,67	9,67	9,67	9,66	9,66	9,65	9,65	9,64	9,63	9,62	9,61	9,61	9,61	9,61	9,60	9,60	9,60
Cota Rasante	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62

Progresivas	0+637,5	0+650,0	0+662,5	0+675,0	0+687,5	0+700,0	0+712,5	0+725,0	0+737,5	0+750,0	0+762,5	0+775,0	0+787,5	0+800,0	0+812,5	0+825,0	0+837,5
Cota Terreno	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60
Cota Rasante	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62

REFERENCIAS PLANIMETRIA

- Eje de Proyecto
- Pavimento Asfáltico
- Pavimento Asfáltico
- Cordón cuneta HºAº
- Vereda Hº
- Baranda peatonal
- Protección con suelo vegetal y siembra de cesped
- Cubierta flexible con dados de Hº
- Baden
- Cordón de protección
- Sumideros
- Conductos desagüe pluvial

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem Dirección Nacional de Prevención Municipal

ESCALA: Indicadas

FECHA: Dic. 2016

PLANO: PLANIALTIMETRÍA DE OBRA POR EJE DEFENSA Prog. 0+000.00 a 0+200.00

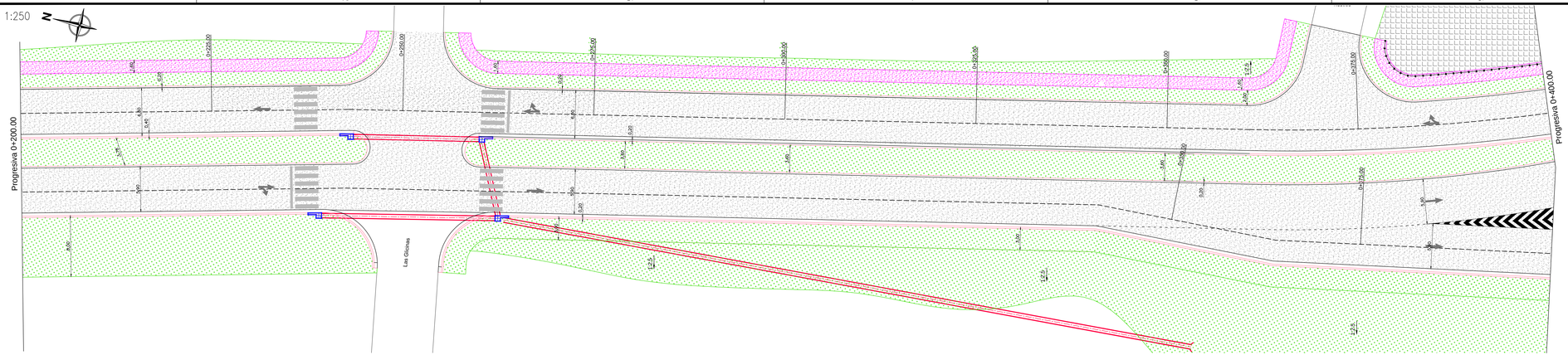
PLANO Nº: PL01

REVISION: A

HOJA Nº: 1 de 1

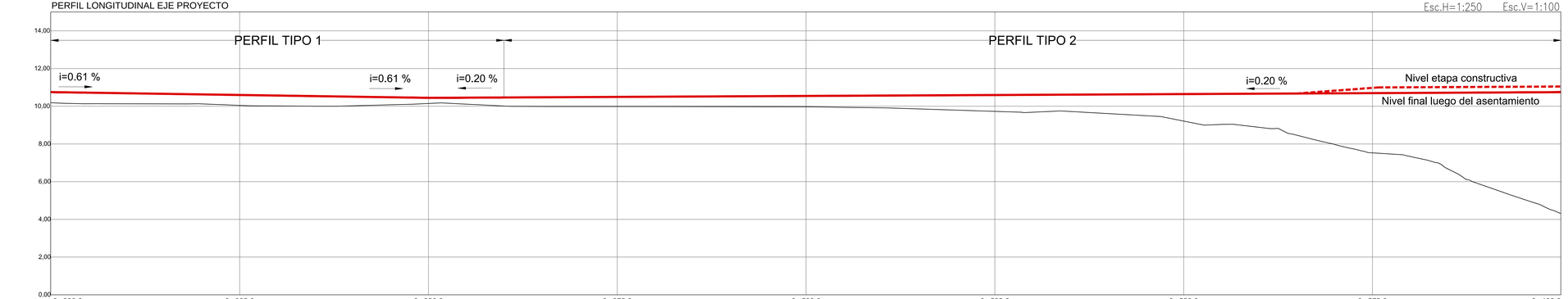
FORMATO IRAM A2 + 3M (1115mm x 420mm)

Escala 1:250



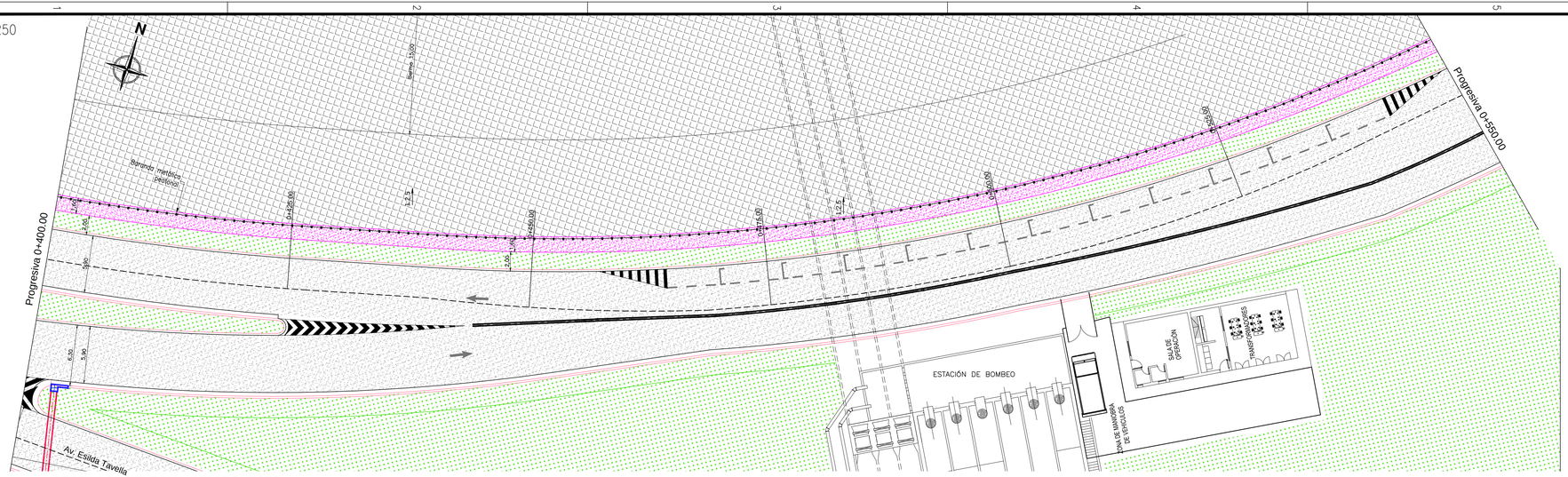
PERFIL LONGITUDINAL EJE PROYECTO

Esc.H=1:250 Esc.V=1:100



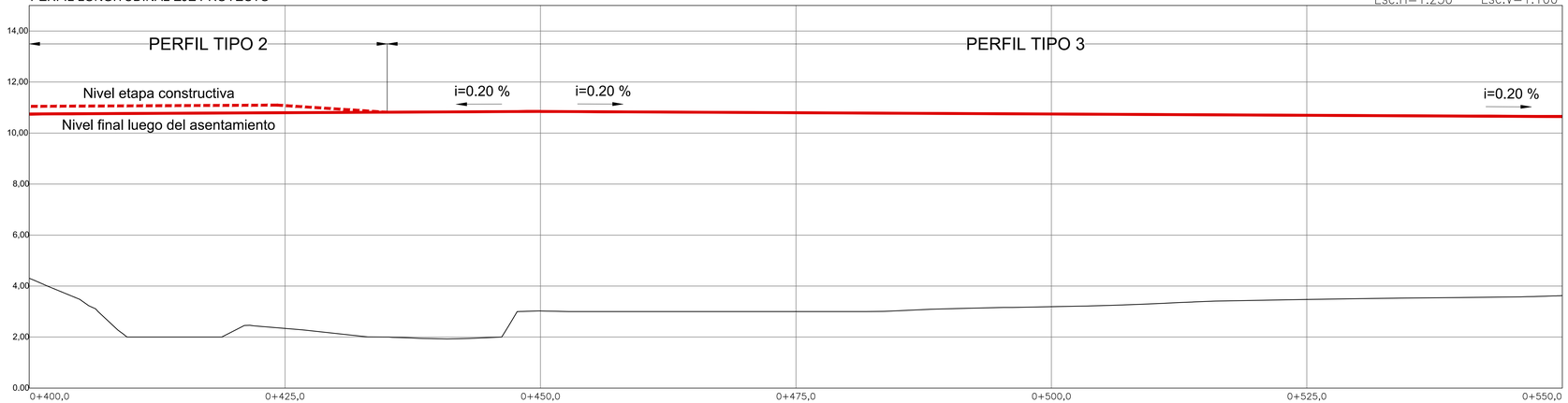
| | | |

Escala 1:250



PERFIL LONGITUDINAL EJE PROYECTO

Esc.H=1:250 Esc.V=1:100



Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante
0+400.0	4.30	10.75
0+402.5	3.88	10.75
0+405.0	3.45	10.76
0+407.5	2.70	10.76
0+410.0	2.00	10.77
0+412.5	2.00	10.77
0+415.0	2.00	10.78
0+417.5	2.00	10.78
0+420.0	2.24	10.79
0+422.5	2.42	10.79
0+425.0	2.34	10.80
0+427.5	2.25	10.80
0+430.0	2.14	10.81
0+432.5	2.03	10.81
0+435.0	2.00	10.82
0+437.5	1.96	10.82
0+440.0	1.93	10.83
0+442.5	1.94	10.83
0+445.0	1.98	10.84
0+447.5	2.85	10.84
0+450.0	3.02	10.85
0+452.5	3.00	10.84
0+455.0	3.00	10.84
0+457.5	3.00	10.83
0+460.0	3.00	10.83
0+462.5	3.00	10.82
0+465.0	3.00	10.82
0+467.5	3.00	10.81
0+470.0	3.00	10.81
0+472.5	3.00	10.80
0+475.0	3.00	10.80
0+477.5	3.00	10.79
0+480.0	3.00	10.79
0+482.5	3.00	10.78
0+485.0	3.03	10.78
0+487.5	3.08	10.77
0+490.0	3.11	10.77
0+492.5	3.13	10.76
0+495.0	3.16	10.76
0+497.5	3.17	10.75
0+500.0	3.19	10.75
0+502.5	3.21	10.74
0+505.0	3.23	10.74
0+507.5	3.27	10.73
0+510.0	3.31	10.73
0+512.5	3.35	10.72
0+515.0	3.39	10.72
0+517.5	3.42	10.71
0+520.0	3.44	10.71
0+522.5	3.46	10.70
0+525.0	3.47	10.70
0+527.5	3.49	10.69
0+530.0	3.50	10.69
0+532.5	3.52	10.68
0+535.0	3.53	10.68
0+537.5	3.54	10.67
0+540.0	3.55	10.67
0+542.5	3.56	10.66
0+545.0	3.57	10.66
0+547.5	3.59	10.65
0+550.0	3.63	10.65

Ver Nota

REFERENCIAS PLANIMETRIA

- Eje de Proyecto
- Pavimento Asfáltico
- Pavimento Asfáltico
- Cordón cuneta HºAº
- Vereda Hº
- Baranda peatonal
- Protección con suelo vegetal y siembra de cesped
- Cubierta flexible con dados de Hº
- Baden
- Sumideros
- Conductos desagüe pluvial

Nota:
En el tramo entre progresivas 0+375 a 0+425 los niveles de coronamiento del terrapén en la etapa constructiva deberán contemplar una sobreelevación de 30cm respecto a los niveles de cota rasante considerando el asentamiento estimado en los estudios geotécnicos.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA: Indicadas
FECHA: Dic. 2016

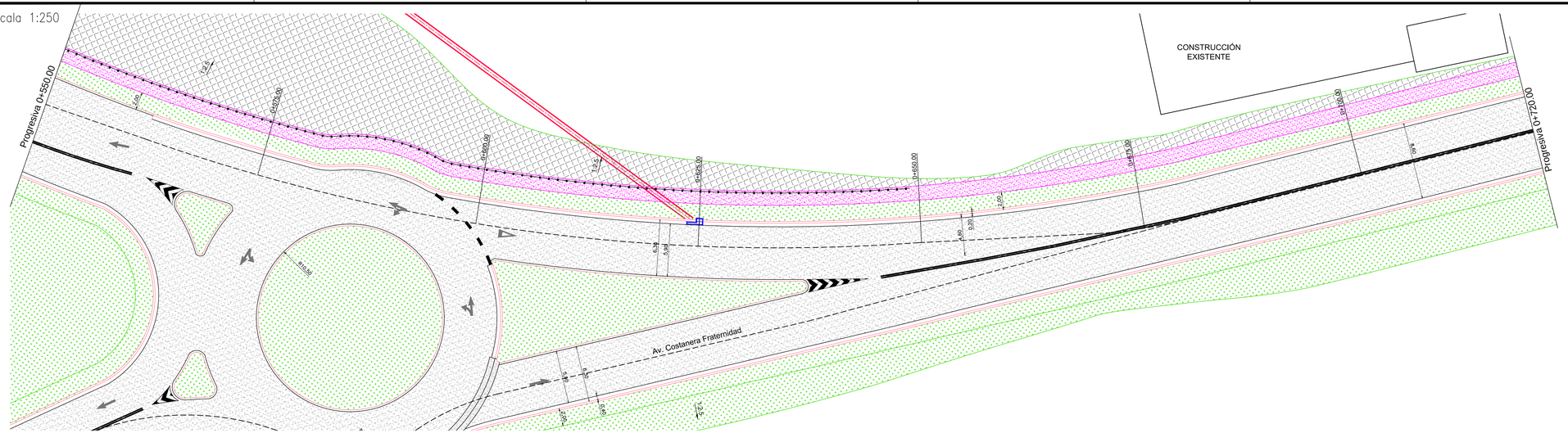
PLANO: PLANIALTIMETRÍA DE OBRA POR EJE DEFENSA
Prog. 0+400.00 a 0+550.00

PLANO Nº: PL03
REVISION: A
HOJA Nº: 1 de 1

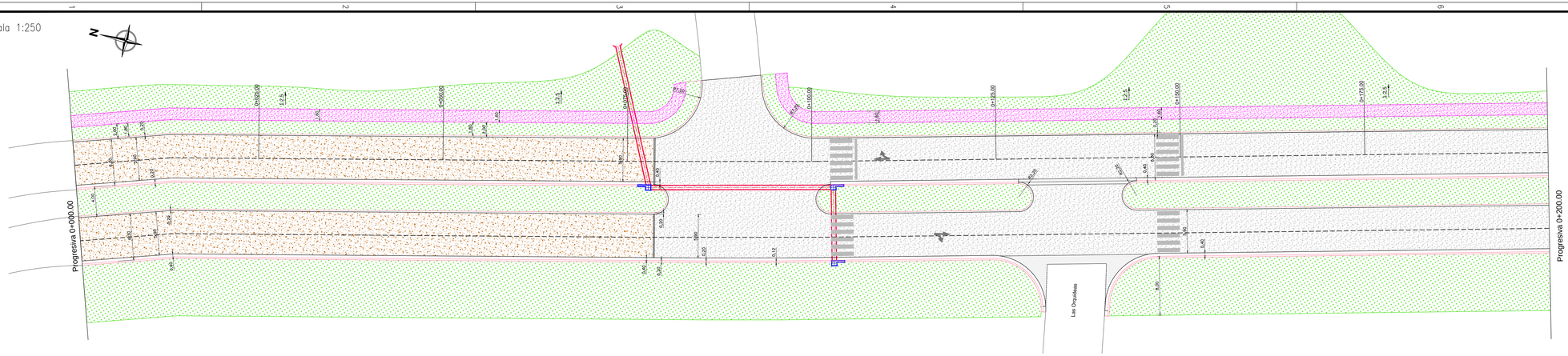
Archivo: CAD Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +2M (1944mm x 420mm)

Escala 1:250


Progresiva 0+550.00
Progresiva 0+720.00
CONSTRUCCIÓN EXISTENTE
Av. Costanera Fraternidad
0+600.00
0+625.00
0+650.00
0+675.00
0+700.00
14.5
12.5
1.80
6.30
5.60
9.00
1.80
6.60
3.00
3.00
3.00

Escala 1:250

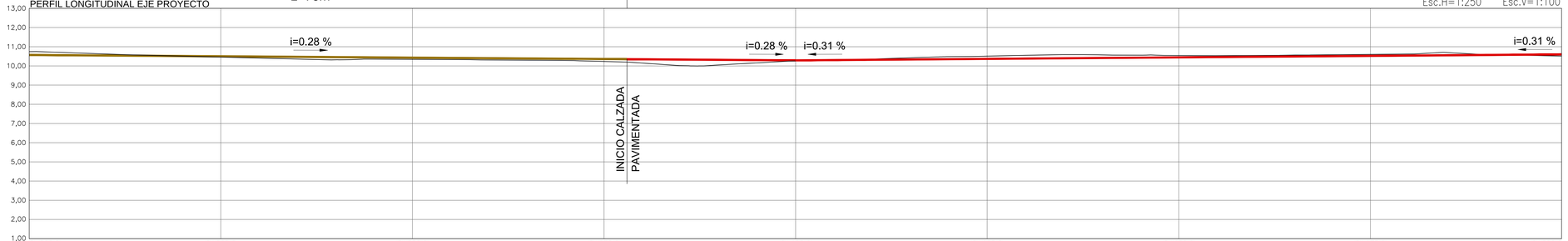


SECTOR CALZADA ENRIPIADA L=78m

PERFIL TIPO 1

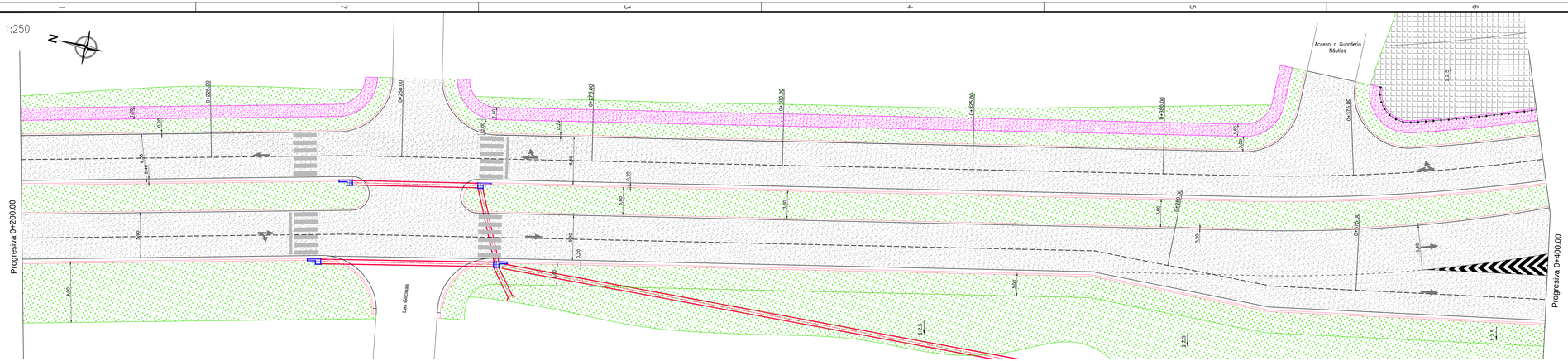
PERFIL LONGITUDINAL EJE PROYECTO

Esc.H=1:250 Esc.V=1:100



| | | |

Escala 1:250



PERFIL TIPO 1

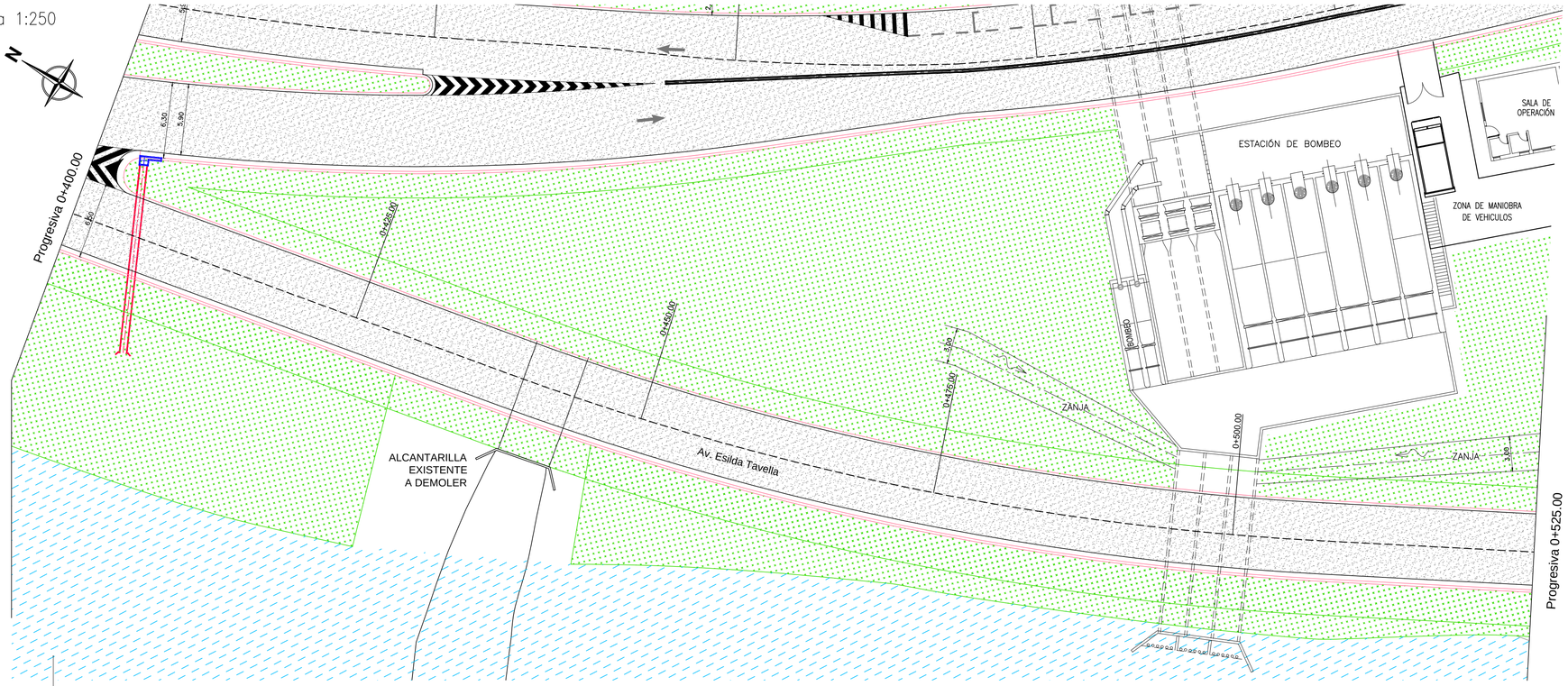
PERFIL TIPO 2

PERFIL LONGITUDINAL EJE PROYECTO

Esc.H=1:250 Esc.V=1:100

| | | |

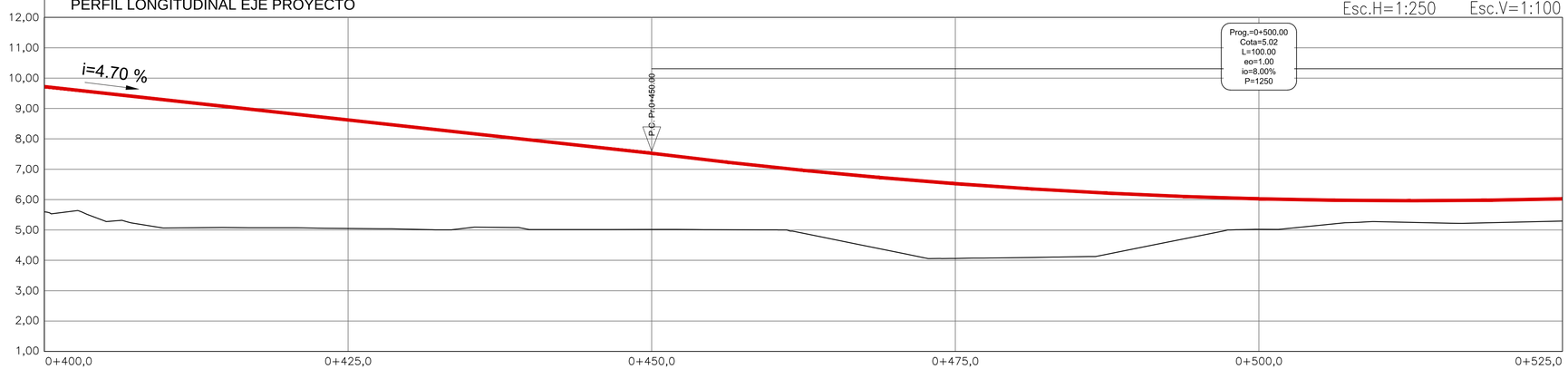
Escala 1:250



PERFIL TIPO 9

PERFIL LONGITUDINAL EJE PROYECTO

Esc.H=1:250 Esc.V=1:100



Progresivas	0+400,0	0+402,5	0+405,0	0+407,5	0+410,0	0+412,5	0+415,0	0+417,5	0+420,0	0+422,5	0+425,0	0+427,5	0+430,0	0+432,5	0+435,0	0+437,5	0+440,0	0+442,5	0+445,0	0+447,5	0+450,0	0+452,5	0+455,0	0+457,5	0+460,0	0+462,5	0+465,0	0+467,5	0+470,0	0+472,5	0+475,0	0+477,5	0+480,0	0+482,5	0+485,0	0+487,5	0+490,0	0+492,5	0+495,0	0+497,5	0+500,0	0+502,5	0+505,0	0+507,5	0+510,0	0+512,5	0+515,0	0+517,5	0+520,0	0+522,5	0+525,0
Cota Terreno	5,60	5,63	5,29	5,21	5,07	5,07	5,08	5,07	5,07	5,06	5,05	5,04	5,03	5,01	5,07	5,09	5,01	5,01	5,01	5,01	5,02	5,02	5,01	5,01	5,00	4,89	4,69	4,48	4,28	4,08	4,06	4,07	4,09	4,10	4,12	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00	5,02	5,05	5,15	5,24	5,27	5,25	5,23	5,22	5,24	5,27	5,29
Cota Rasante	9,72	9,60	9,49	9,37	9,25	9,13	9,02	8,90	8,78	8,66	8,55	8,43	8,31	8,19	8,08	7,96	7,84	7,72	7,61	7,49	7,52	7,40	7,28	7,17	7,06	6,96	6,86	6,77	6,68	6,60	6,52	6,45	6,38	6,32	6,26	6,21	6,16	6,12	6,08	6,05	6,02	6,00	5,98	5,97	5,96	5,96	5,96	5,97	5,98	6,00	6,02

REFERENCIAS PLANIMETRIA

- Eje de Proyecto
- Pavimento Asfáltico
- Pavimento Asfáltico
- Cordón cuneta HºAº
- Vereda Hº
- Baranda peatonal
- Protección con suelo vegetal y siembra de cesped
- Cubierta flexible con dados de Hº
- Baden
- Sumideros
- Conductos desagüe pluvial

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

PLANO: PLANIALTIMETRÍA DE OBRA POR EJE Av TAVELLA

Prog. 0+400.00 a 0+525.00

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

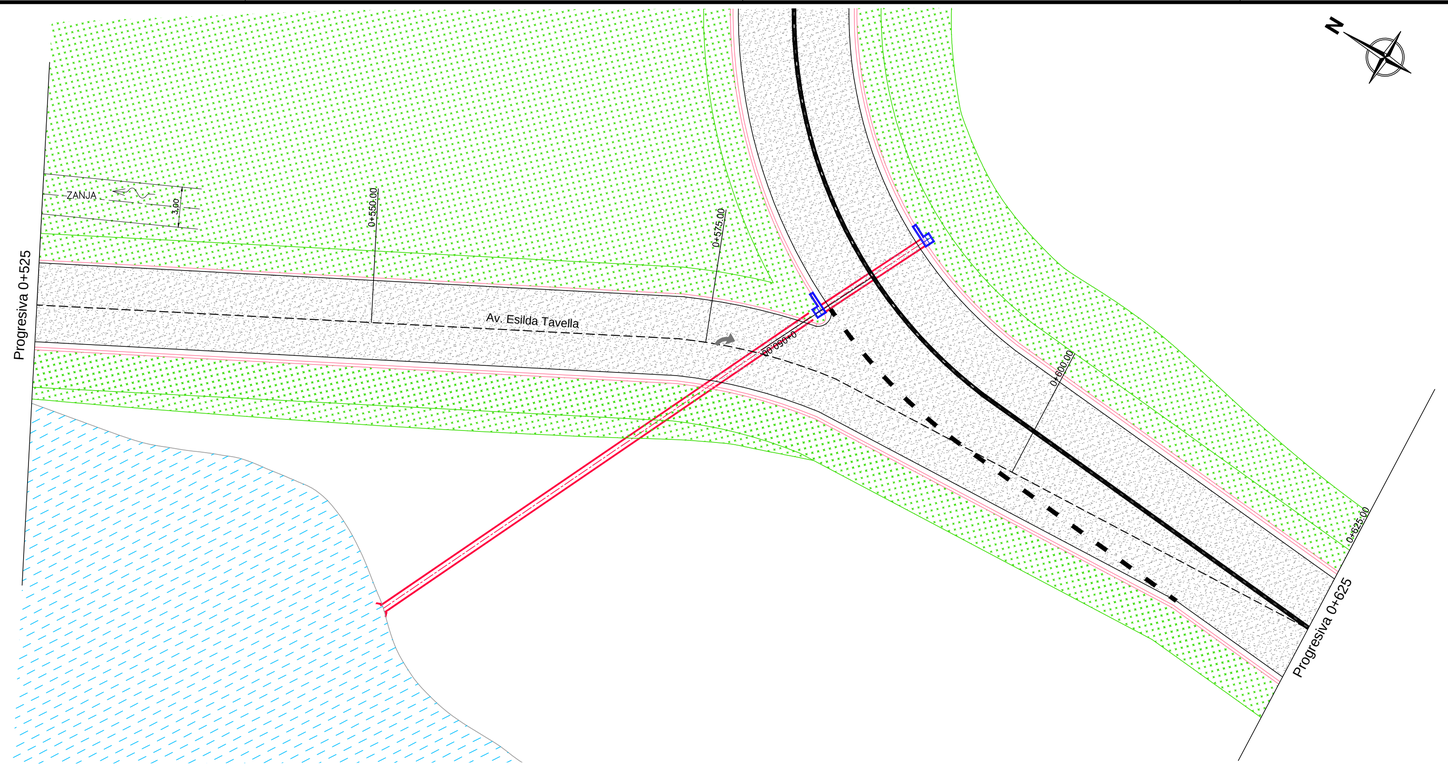
PLANO N°	REVISION
PL07	A

HOJA N° 1 de 1

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

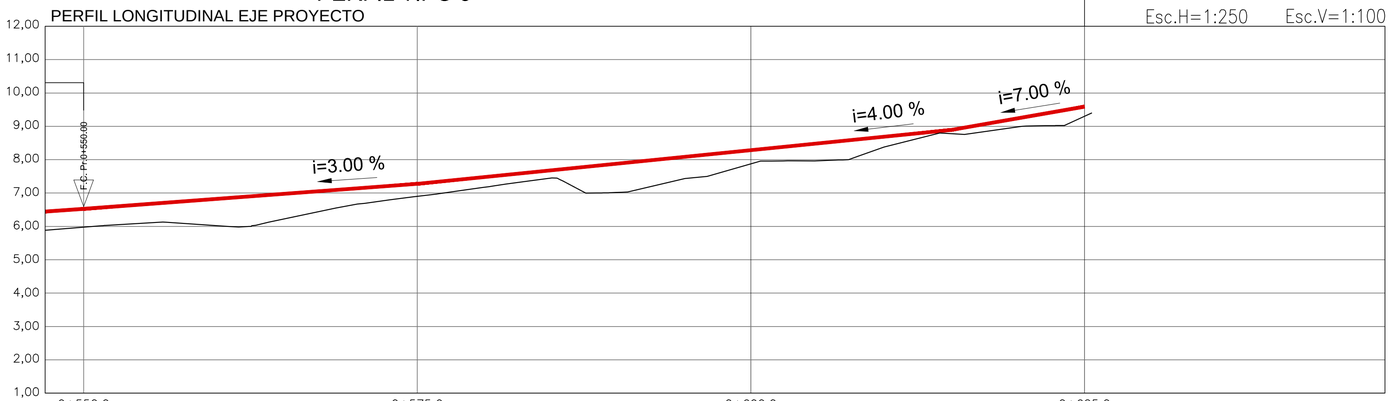
Escala 1:250



PERFIL TIPO 9

PERFIL LONGITUDINAL EJE PROYECTO

Esc.H=1:250 Esc.V=1:100



Progresivas	0+547,5	0+550,0	0+552,5	0+555,0	0+557,5	0+560,0	0+562,5	0+565,0	0+567,5	0+570,0	0+572,5	0+575,0	0+577,5	0+580,0	0+582,5	0+585,0	0+587,5	0+590,0	0+592,5	0+595,0	0+597,5	0+600,0	0+602,5	0+605,0	0+607,5	0+610,0	0+612,5	0+615,0	0+617,5	0+620,0	0+622,5	0+625,0
Cota Terreno	5,90	5,98	6,05	6,11	6,09	6,02	6,00	6,22	6,43	6,63	6,77	6,90	7,03	7,17	7,31	7,45	7,02	7,02	7,19	7,43	7,59	7,88	7,96	7,97	8,03	8,38	8,63	8,78	8,84	8,88	9,02	9,30
Cota Rasante	6,45	6,32	6,60	6,68	6,75	6,82	6,90	6,98	7,05	7,12	7,20	7,28	7,38	7,48	7,58	7,68	7,78	7,88	7,98	8,08	8,18	8,28	8,39	8,49	8,59	8,69	8,79	8,89	9,06	9,24	9,42	9,59

REFERENCIAS PLANIMETRIA

- Eje de Proyecto
- Pavimento Asfáltico
- Pavimento Asfáltico
- Cordón cuneta HºAº
- Vereda Hº
- Baranda peatonal
- Protección con suelo vegetal y siembra de cesped
- Cubierta flexible con dados de Hº
- Baden
- Sumideros
- Conductos desagüe pluvial

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

PLANO: PLANIALTIMETRÍA DE OBRA POR EJE Av TAVELLA
Prog. 0+525.00 a 0+625.00

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

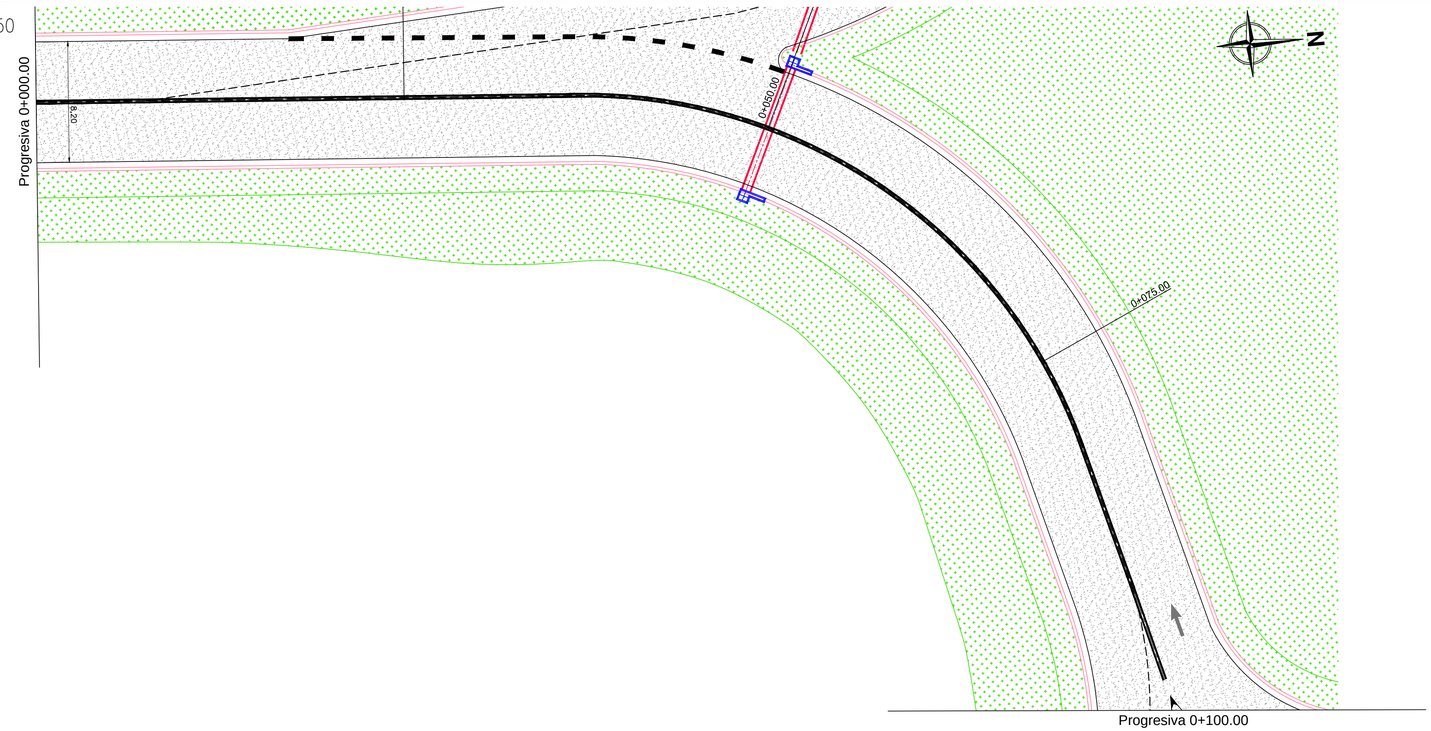
PLANO Nº	REVISION
PL08	A

HOJA Nº 1 de 1

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

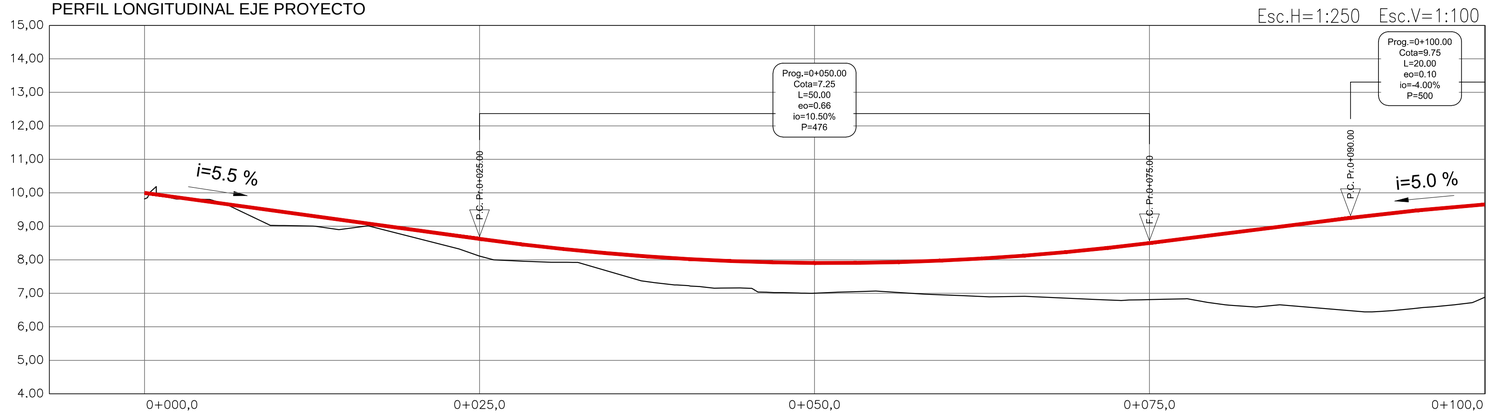
FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

Escala 1:250



PERFIL LONGITUDINAL EJE PROYECTO

Esc.H=1:250 Esc.V=1:100



Progresivas	-0+005,0	-0+002,5	0+000,0	0+002,5	0+005,0	0+007,5	0+010,0	0+012,5	0+015,0	0+017,5	0+020,0	0+022,5	0+025,0	0+027,5	0+030,0	0+032,5	0+035,0	0+037,5	0+040,0	0+042,5	0+045,0	0+047,5	0+050,0	0+052,5	0+055,0	0+057,5	0+060,0	0+062,5	0+065,0	0+067,5	0+070,0	0+072,5	0+075,0	0+077,5	0+080,0	0+082,5	0+085,0	0+087,5	0+090,0	0+092,5	0+095,0	0+097,5	0+100,0
Cota Terreno			9,82	9,81	9,79	9,39	9,03	9,01	8,93	8,93	8,68	8,42	8,11	7,97	7,93	7,90	7,61	7,35	7,24	7,15	7,15	7,02	7,00	7,04	7,06	6,99	6,95	6,90	6,91	6,88	6,83	6,79	6,81	6,84	6,69	6,60	6,65	6,56	6,48	6,46	6,56	6,65	6,88
Cota Rasante			10,00	9,86	9,72	9,59	9,45	9,31	9,18	9,04	8,90	8,76	8,62	8,49	8,38	8,27	8,18	8,10	8,04	7,98	7,95	7,92	7,91	7,91	7,92	7,95	7,99	8,04	8,11	8,18	8,28	8,38	8,50	8,63	8,75	8,88	9,00	9,13	9,25	9,37	9,48	9,57	9,65

REFERENCIAS PLANIMETRIA

- Eje de Proyecto
- Pavimento Asfáltico
- Cordón cuneta HºAº
- Vereda Hº
- Baranda peatonal
- Protección con suelo vegetal y siembra de cesped
- Cuvierta flexible con dados de Hº
- Baden
- Sumideros
- Conductos desagüe pluvial

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

PLANO: PLANIALTIMETRÍA DE OBRA POR EJE Av COSTANERA FRATERNIDAD

Prog. 0+000.00 a 0+100.00

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

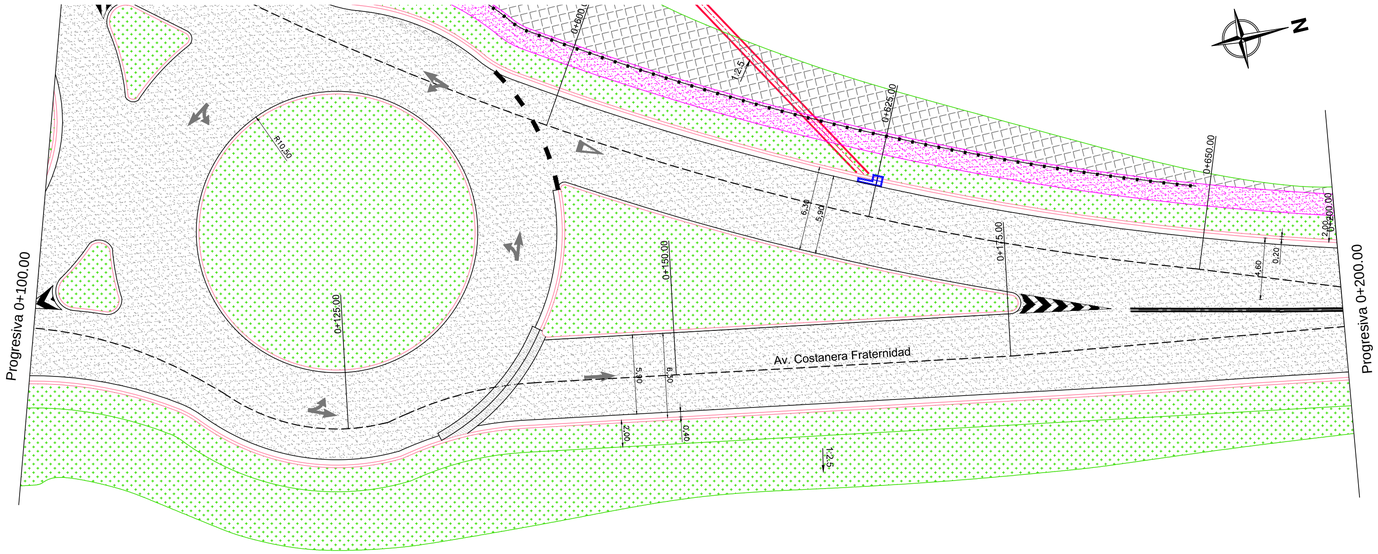
PLANO N°	REVISION
PL09	A

HOJA N° 1 de 1

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

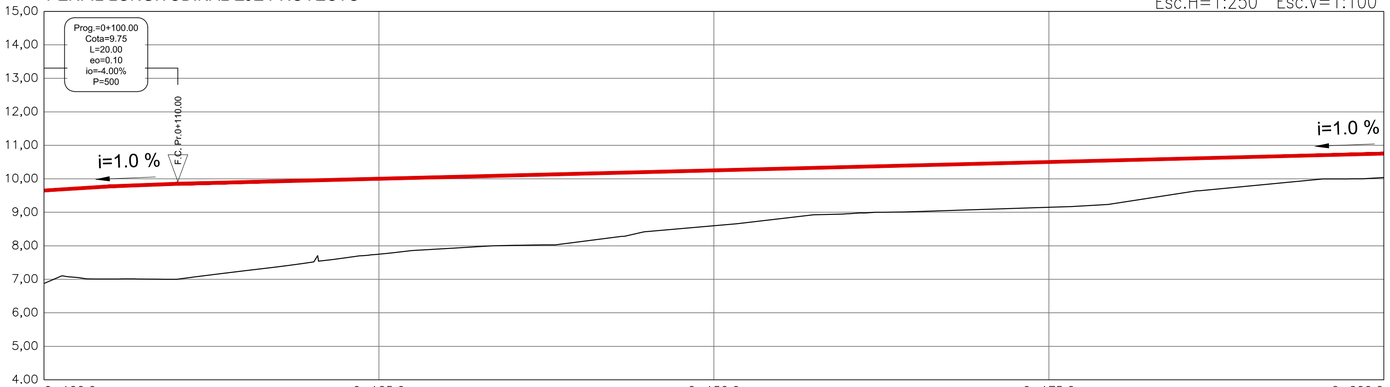
FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

Escala 1:250



PERFIL LONGITUDINAL EJE PROYECTO

Esc.H=1:250 Esc.V=1:100



Progresivas	0+100,0	0+102,5	0+105,0	0+107,5	0+110,0	0+112,5	0+115,0	0+117,5	0+120,0	0+122,5	0+125,0	0+127,5	0+130,0	0+132,5	0+135,0	0+137,5	0+140,0	0+142,5	0+145,0	0+147,5	0+150,0	0+152,5	0+155,0	0+157,5	0+160,0	0+162,5	0+165,0	0+167,5	0+170,0	0+172,5	0+175,0	0+177,5	0+180,0	0+182,5	0+185,0	0+187,5	0+190,0	0+192,5	0+195,0	0+197,5	0+200,0
Cota Terreno	6,88	7,05	7,01	7,01	7,01	7,13	7,26	7,38	7,51	7,64	7,75	7,86	7,92	7,98	8,01	8,03	8,12	8,25	8,43	8,51	8,60	8,69	8,81	8,93	8,96	9,00	9,02	9,05	9,09	9,12	9,15	9,19	9,27	9,42	9,58	9,69	9,79	9,88	9,98	10,00	10,04
Cota Rasante	9,60	9,72	9,78	9,82	9,85	9,88	9,90	9,93	9,95	9,98	10,00	10,03	10,05	10,08	10,10	10,13	10,15	10,18	10,20	10,23	10,25	10,28	10,30	10,33	10,35	10,38	10,40	10,43	10,45	10,48	10,50	10,53	10,55	10,58	10,60	10,63	10,65	10,68	10,70	10,73	10,75

REFERENCIAS PLANIMETRIA

- Eje de Proyecto
- Pavimento Asfáltico
- Cordón cuneta HºAº
- Vereda Hº
- Baranda peatonal
- Protección con suelo vegetal y siembra de cesped
- Cuvierta flexible con dados de Hº
- Baden
- Sumideros
- Conductos desagüe pluvial

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

PLANO: PLANIALTIMETRÍA DE OBRA POR EJE Av COSTANERA FRATERNIDAD
Prog. 0+100.00 a 0+200.00

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

PLANO N° PL10

HOJA N° 1 de 1

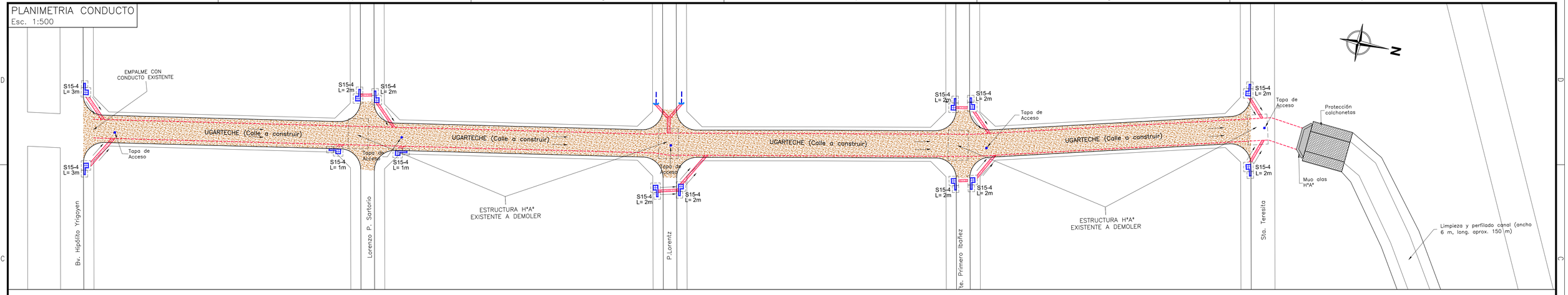
REVISION A

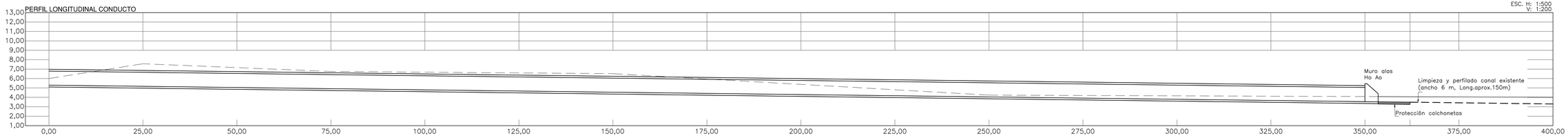
Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

PLANIMETRIA CONDUCTO

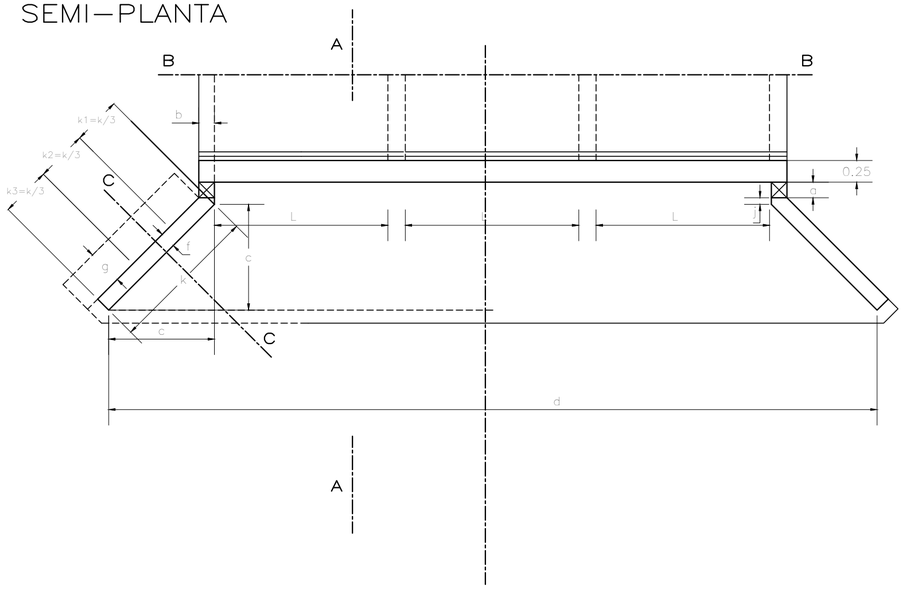
Esc. 1:500



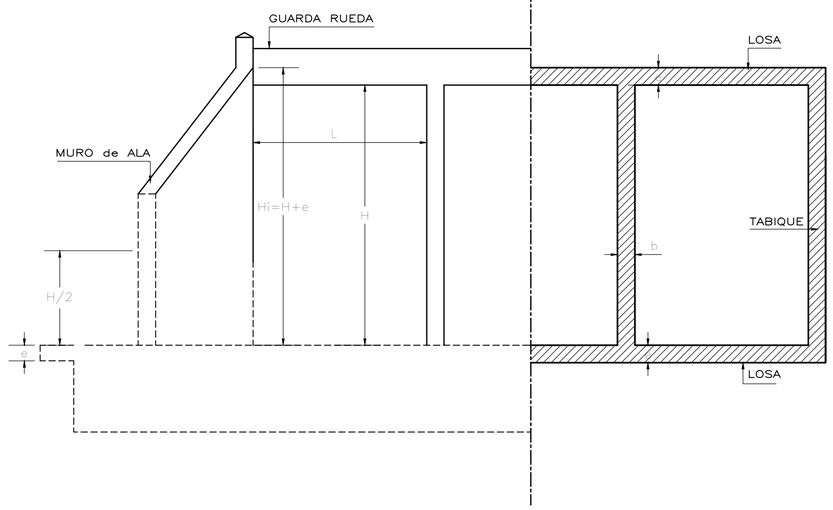


| | | |

SEMI—PLANTA

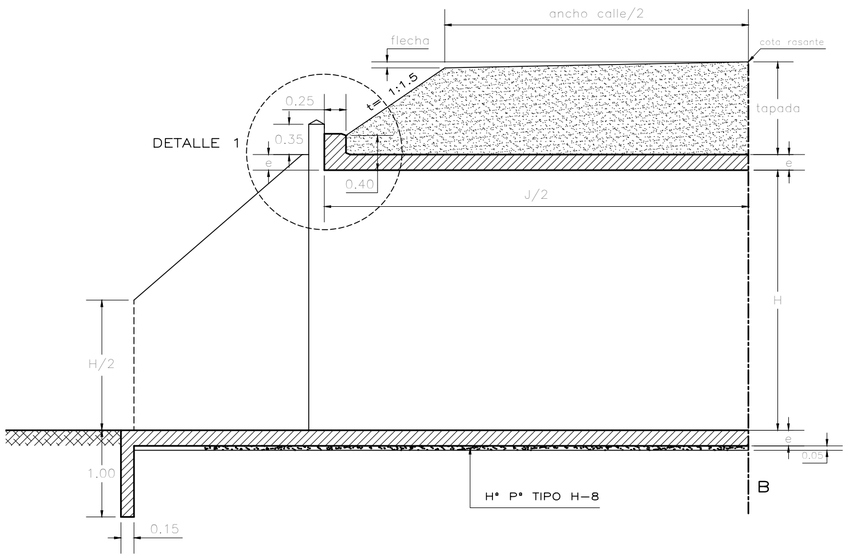


SEMI—VISTA

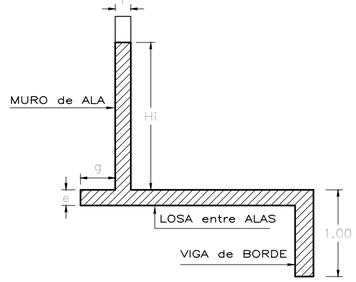


SEMI—CORTE B—B

SEMI—CORTE A—A

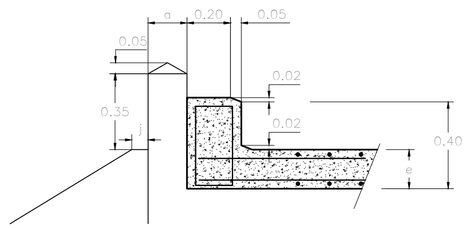


CORTE C—C



DETALLE 1

ESC. 1:20



DIMENSIONES ALCANTARILLA

L	H	a	b	c	d	e	f	g	j	k
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
2.00	3.00	0.225		3.66	3L+2b+2c	0.25		0.50	0.093	5.18

MATERIALES

CLASE de HORMIGON: H—25 (CIRSOC 201)
ACERO tipo ADN 420
RECUBRIMIENTO MIN. EN LOSAS Y TABIQUES: 3.5 cm.

NOTA

TREN DE CARGAS: APLANADORAS A—30 (REGLAM. CÁLC. PUENTES DNV)
TENSIÓN ADMISIBLE DEL SUELO: 1 kg/m2.
MEDIDAS LINEALES INDICADAS en METROS

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

PLANO: ALCANTARILLA Ao. EL GATO EN AV. TAVELLA

ESCALA 1:50

FECHA Dic.2016

PLANO N° PD02

HOJA N° 1 de 1

REVISION A

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

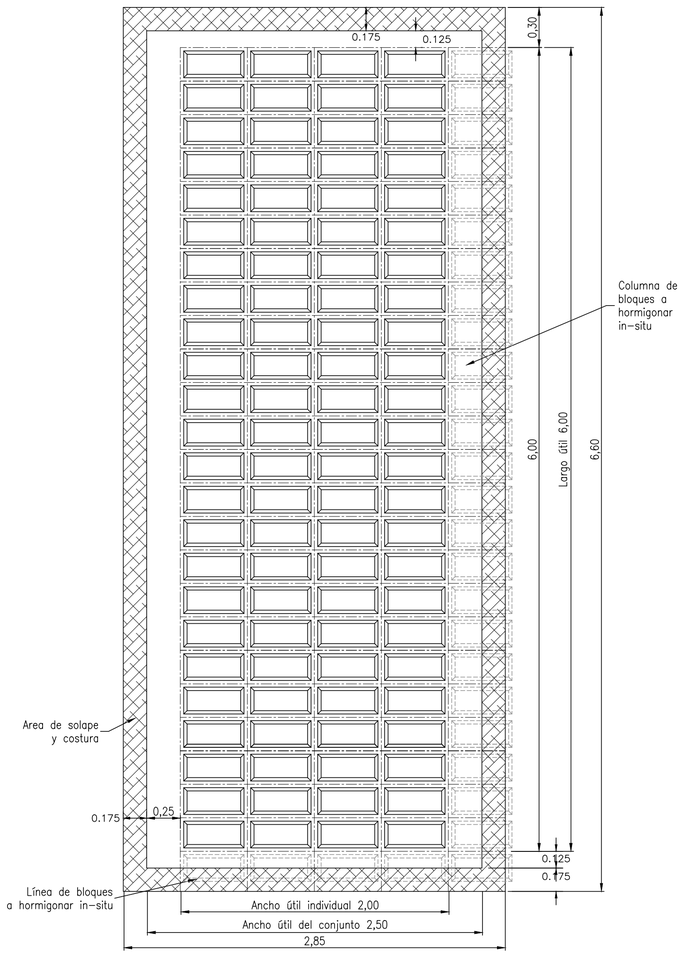
FORMATO IRAM A2 (594mm x 420mm)

MANTAS FLEXIBLES DE BLOQUES DE HORMIGÓN ARMADO

MANTAS CON LINEA DE BLOQUES A HORMIGONAR IN SITU

PARA BLOQUES DE ESPESOR 16cm

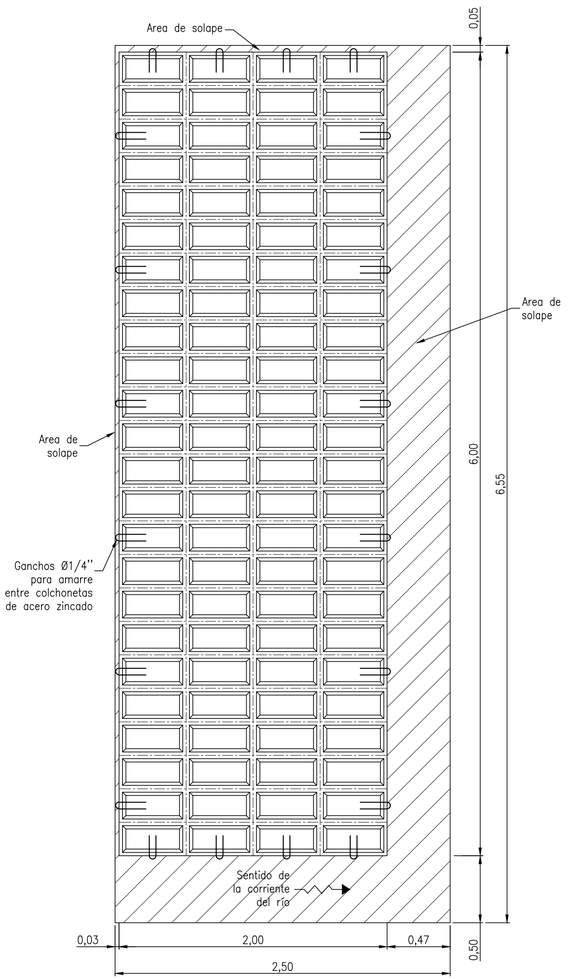
Escala 1:25



MANTAS PARA AMARRAR

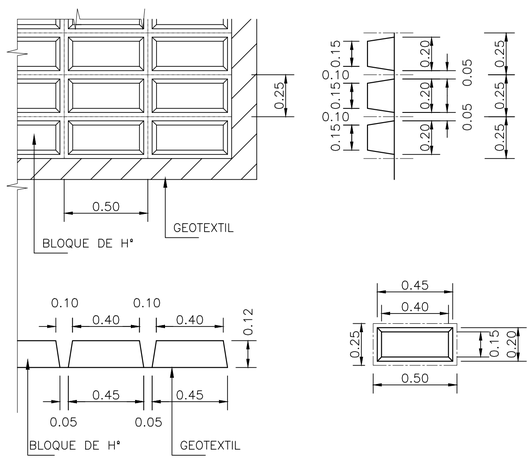
PARA BLOQUES DE ESPESOR 16cm

Escala 1:25



DETALLE: BLOQUES PARA MANTAS

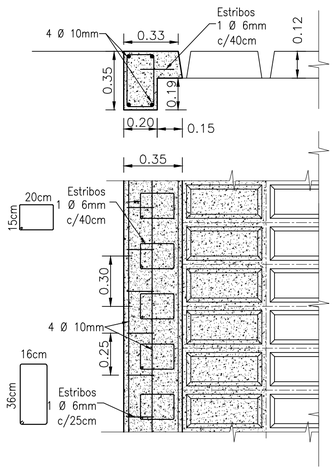
ESPESOR 12 cm Escala 1:20



DETALLE VIGA DE CIERRE LATERAL

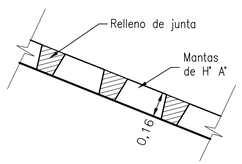
(no considerada dentro de la cubierta flexible)

Escala 1:20



DETALLE DE JUNTAS EN MANTAS

Escala 1:20



MATERIALES

HORMIGON:	H25 para vigas de cierre lateral
ARMADURA:	ACERO ESPECIAL EN BARRAS, TIPO 420
	RECUBRIMIENTO MINIMO DE ARMADURA 3.0cm.

NOTA:

EL GEOTEXTIL A UTILIZAR EN SERÁ TEJIDO BIAXIAL DE POLIPROPILENO DE 50kN/m (Resistencia a la tracción mínima en cualquier sentido)

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA	FECHA
INDICADAS	Dic.2016

PLANO: PLANO TIPO
MANTAS FLEXIBLES DE BLOQUES DE HORMIGÓN

PLANO N°	REVISION
PT01	A

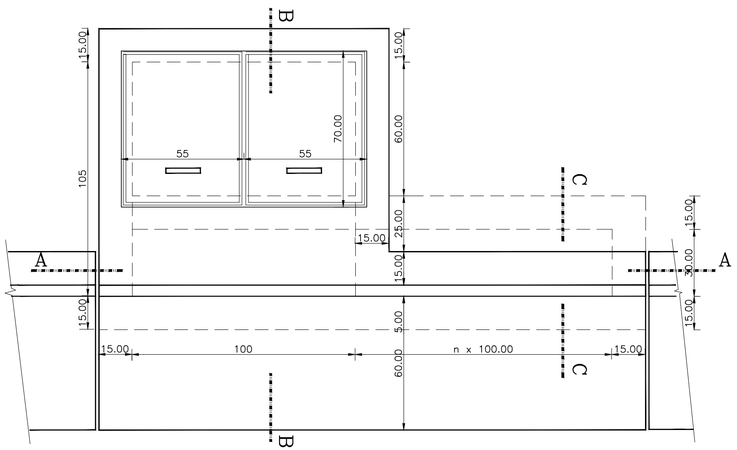
HOJA N° 1 de 1

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

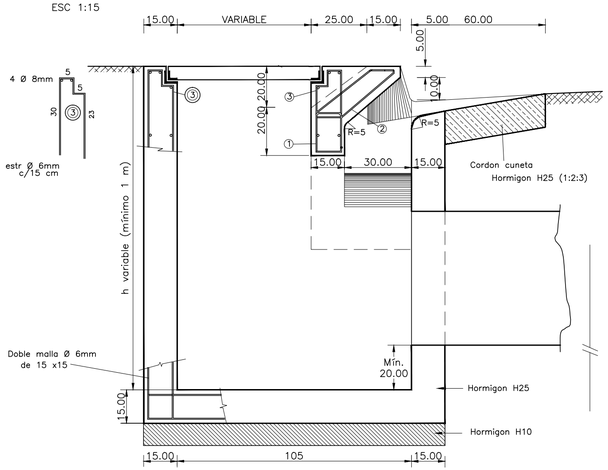
FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

CAMARA DE CAPTACIÓN EN CORDON CUNETA

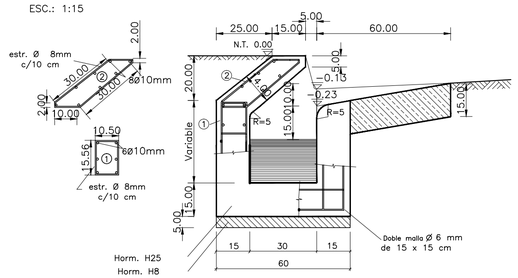
PLANTA
ESC 1:15



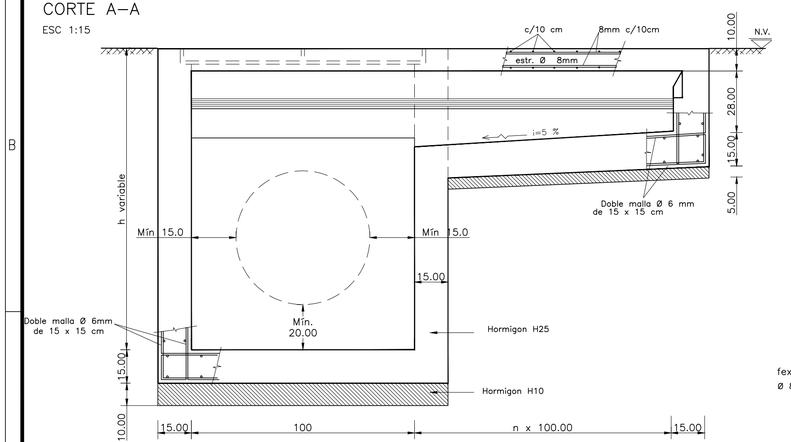
CORTE B–B
ESC 1:15



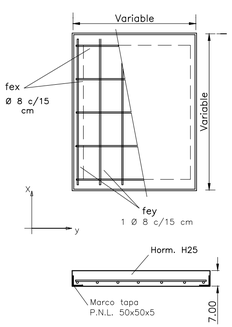
CORTE C–C
ESC.: 1:15



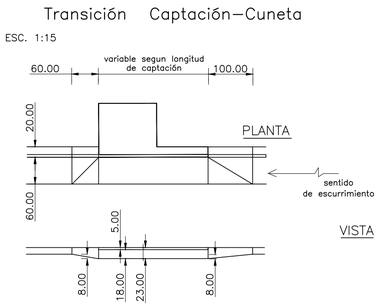
CORTE A–A
ESC 1:15



Esc. 1:15

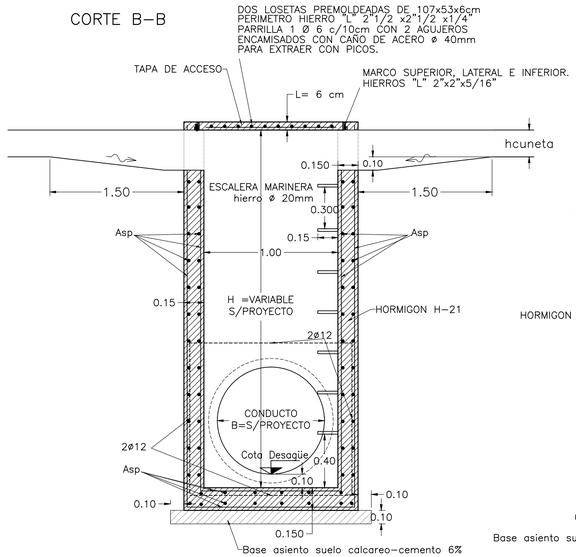


Transición Captación–Cuneta
ESC. 1:15

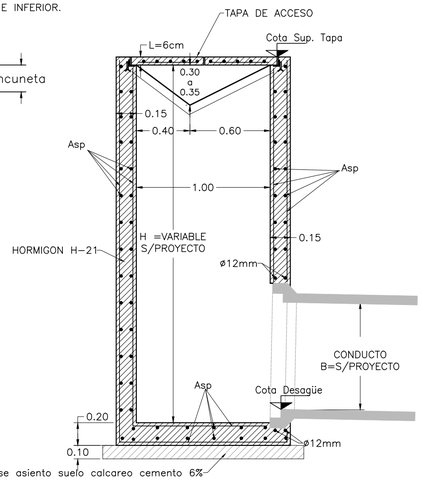


CAMARA DE CAPTACIÓN EN ZANJA NATURAL

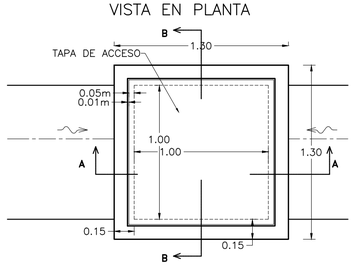
CORTE B–B



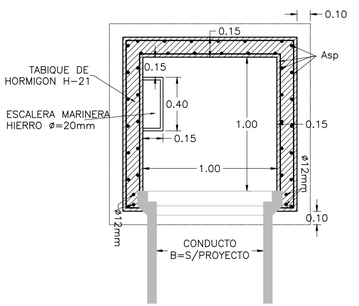
CORTE A–A



VISTA EN PLANTA



CORTE EN PLANTA



ESPESOR DE PAREDES Y BASE

Ancho	Alto	Espesor	Armadura
1,00m	Varia	15 cm	ø10 c/15cm

Hormigón: H-21

Resfuerzos 2ø12 en cada borde

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA: INDICADAS

FECHA: Dic. 2016

PLANO:
PLANO TIPO
CAMARAS DE CAPTACION–SUMIDERO PARA DESAGÜES PLUVIALES

PLANO N°: PT02

HOJA N°: 1 de 1

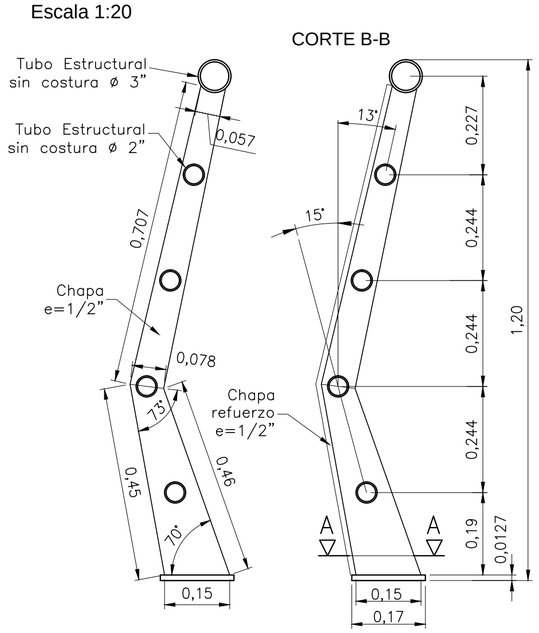
REVISION: A

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

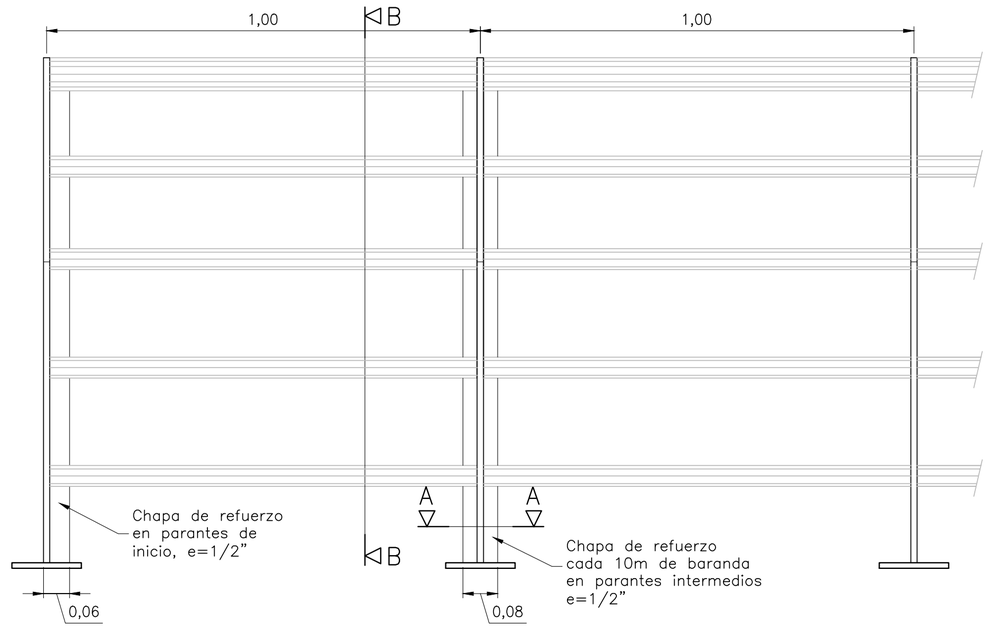
FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

BARANDA METÁLICA PEATONAL

Escala 1:20

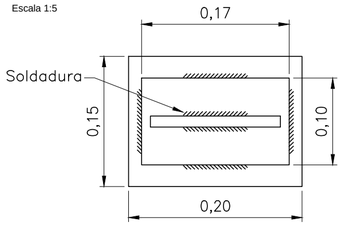


CORTE B-B



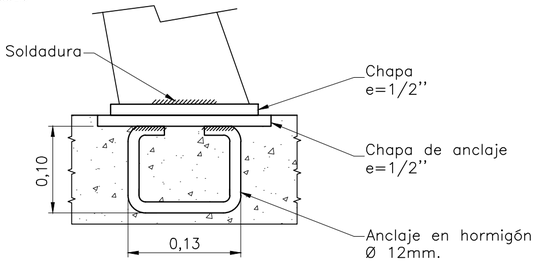
CORTE A-A

Escala 1:5



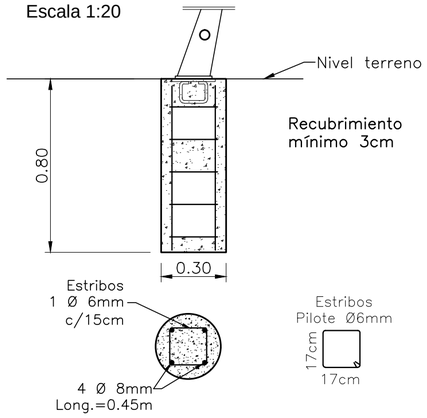
DETALLE ANCLAJE EN BASE

Escala 1:5



DETALLE BASE PARA PARANTE DE BARANDA

Escala 1:20



REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA	FECHA
INDICADAS	Dic. 2016

PLANO: PLANO TIPO BARANDA PEATONAL

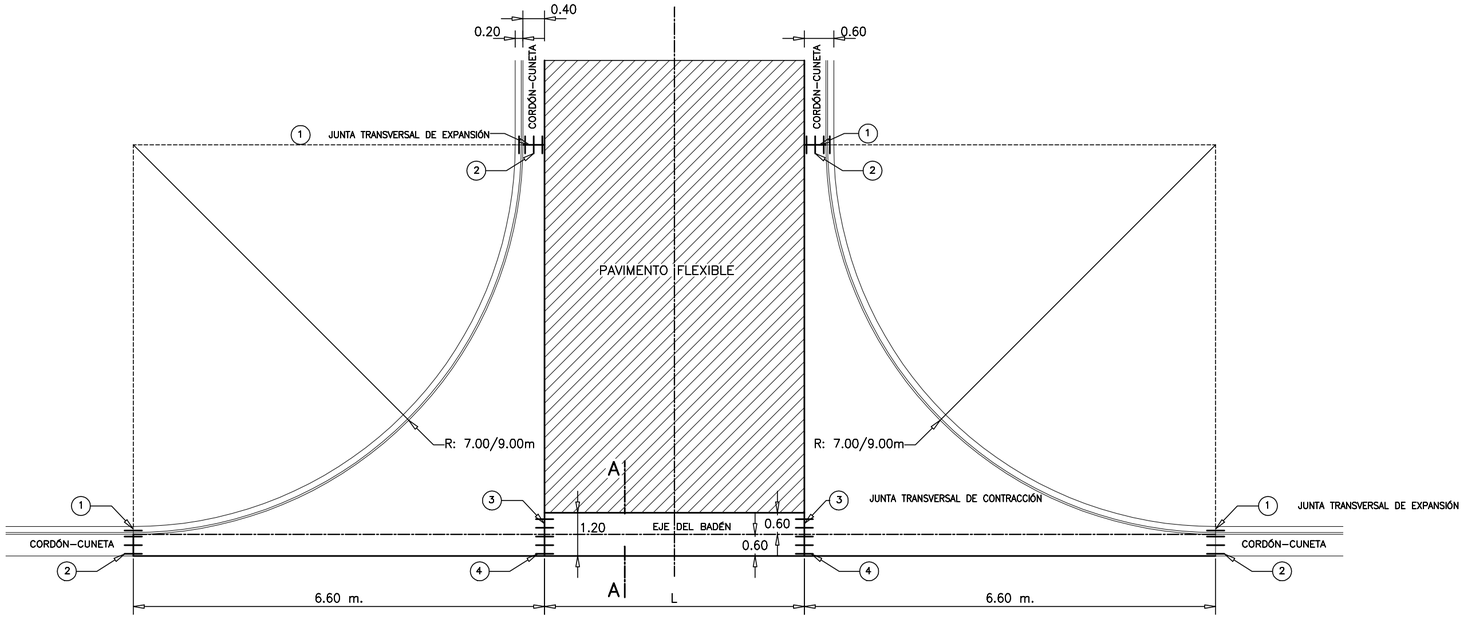
PLANO N°	REVISION
PT03	A

HOJA N° 1 de 1

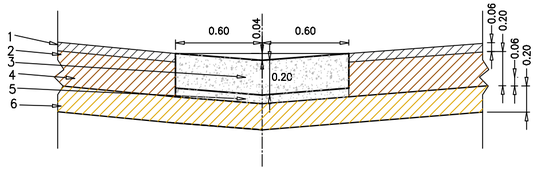
Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 (594mm x 420mm)

BADÉN TIPO DE HORMIGÓN



CORTE A–A



1–Carpeta de concreto asfáltico esp.: 0.06 m

2–Riego de imprimación y riego de liga s/especificaciones.

3–H° H–25 esp.: 0.20 m

4–Base de suelo calcáreo – esp.: 0.20 m

5–H° de asiento H–10 esp.: 0.06 m

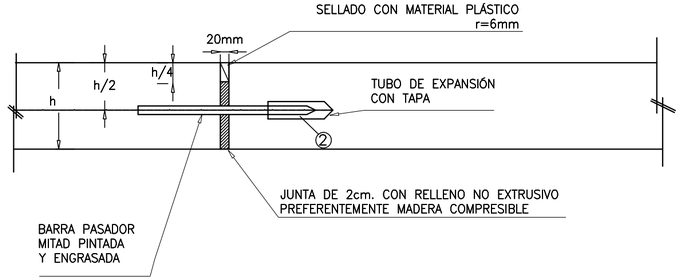
6–Subrasante compactada esp.: 0.20 m.

NOTA:

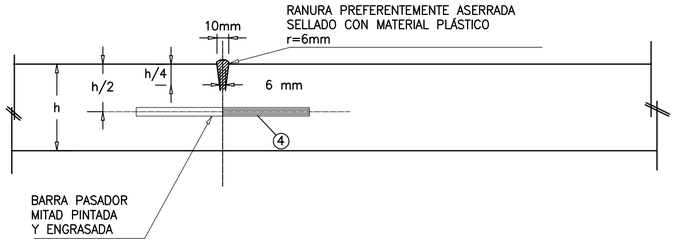
- SE COLOCARAN BARRAS PASADORES ø 20mm. C/20cm. DE 40cm. DE LONGITUD CADA UNO, LA MITAD DEBERA SER PINTADA Y ENGRASADA, PARA PERMITIR SU DESLIZAMIENTO EN LA LOSA. CANTIDAD 5 POR JUNTA DE CONTRACCIÓN Y 4 POR JUNTA DE EXPANSIÓN.

- EL BADÉN EN SU TOTALIDAD TENDRA UN ESPESOR DE 0.20m.

① JUNTA TRANSVERSAL DE EXPANSION



③ JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCION



REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Direccion Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA	FECHA
INDICADAS	Dic. 2016

PLANO: PLANO TIPO
BADÉN DE HORMIGÓN

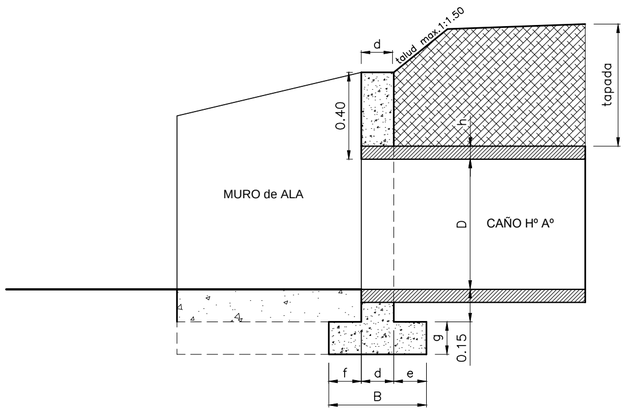
PLANO N°	REVISION
PT04	A

HOJA N° 1 de 1

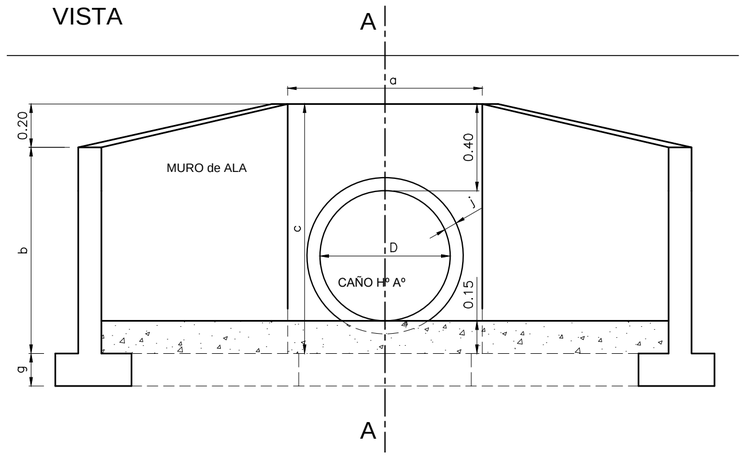
Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A3 + 1 modulo (595mm x 297mm)

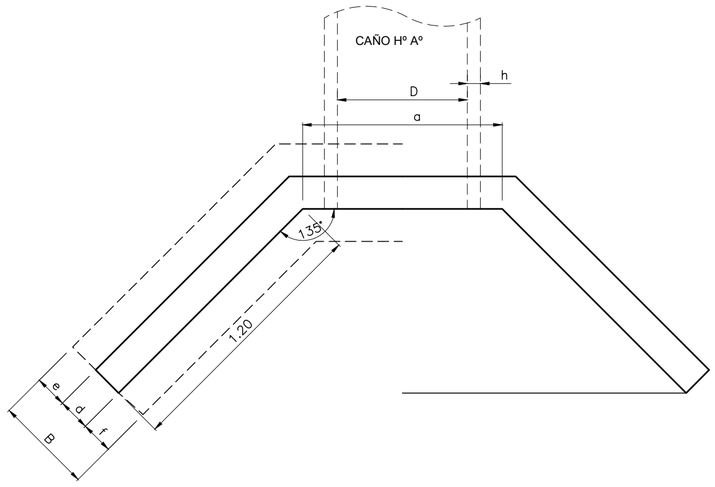
CORTE A-A



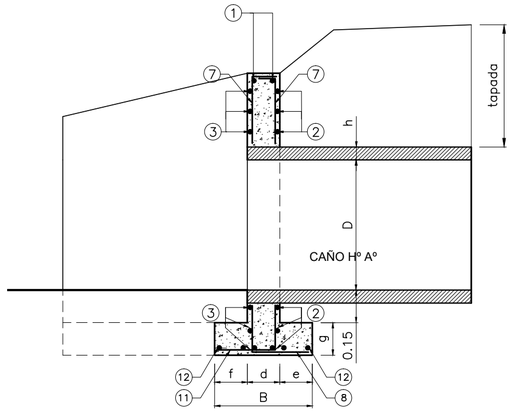
VISTA



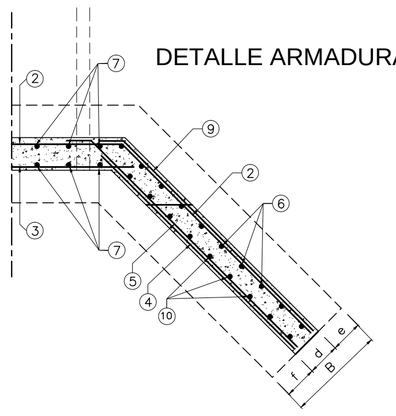
SEMI-PLANTA Y SEMI-CORTE



DETALLE ARMADURA



DETALLE ARMADURA



PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

POSIC.	DIMENSIONES	D=0,60				D=0,80			
		Ø	sep cm	long. cm	cant	Ø	sep cm	long cm	cant
1	a+0,05	8	–	0.97	4	8	–	1,18	4
2	1.02 / 1.24 (1.22, 1.24)	6	20	3.46	12	6	20	3.72	12
3	1.13 / 1.37 (0.20, 0.20)	8	20	1.53	12	8	20	1,77	12
4	1,25 / CANT(b-0,35)+0,20	6	20	1,25	20	6	20	1,25	24
5	0,20 — 1.55 / 1.58	8	20	1.55	12	8	20	1.58	12
6	0,10 tramba — var entre (b+g-0,06) / (c+g-0,06) — 0,27 abajo	8	13	1.61 1.81	44	8	13	1.86 2.06	44
7	0.34 — 0,10	6	20	0.44	20	6	20	0.44	28
8	g+0,08 — d+e-0,04	8	20	0,49	34	8	20	0.71	38
9	0,20 — 1.22 / 1.23	6	20	1,42	20	6	20	1.43	24
10	0,10 tramba — var entre (b+g-0,06) / (c+g-0,06) — 0,27 abajo	6	13	1.61 1.81	44	6	13	1.86 2.06	44
11	d+f-0,04 — g+0,08	8	20	0,49	34	8	20	0.64	38
12	1.18 — var e/ a y 1.14 / var e/ a y 1.49 — 1.18	8	–	3.28 3.50	4	8	–	3.49 3.85	4

DIMENSIONES (m)

D	a	b	c	d	e	f	B	g	h
0,60	0.92	1.15	1.35	0,15	0,15	0,15	0,45	0,15	0.06
0,80	1.13	1.35	1.55	0,17	0,30	0,23	0,70	0,20	0.065

NOTA

CLASE de HORMIGON: H–21 (CIRSOC 201)
ACERO tipo ADN 420
RECUBRIMIENTO MIN. EN LOSAS Y TABIQUES: 3.5 cm.
MEDIDAS LINEALES INDICADAS en METROS

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

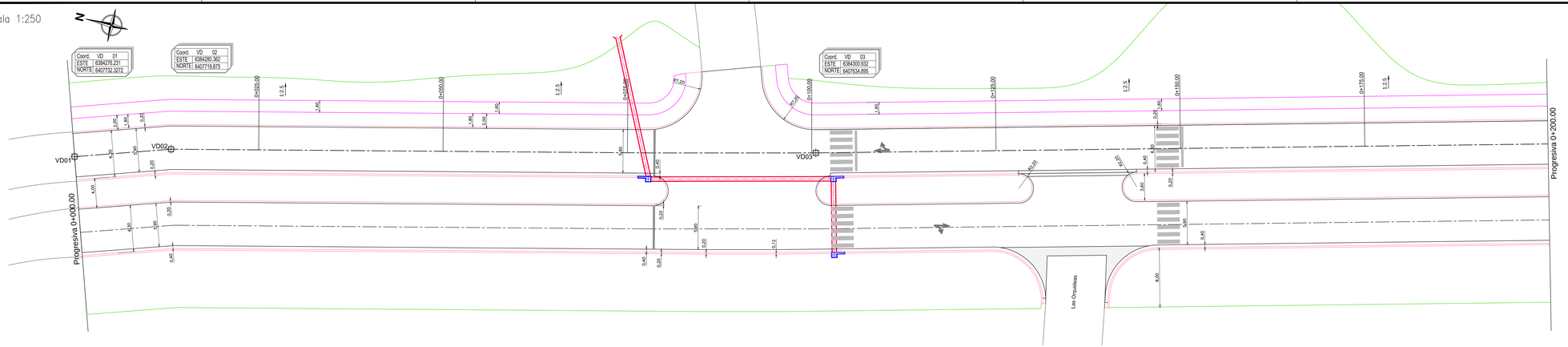
PLANO: PLANO TIPO
CABEZAL

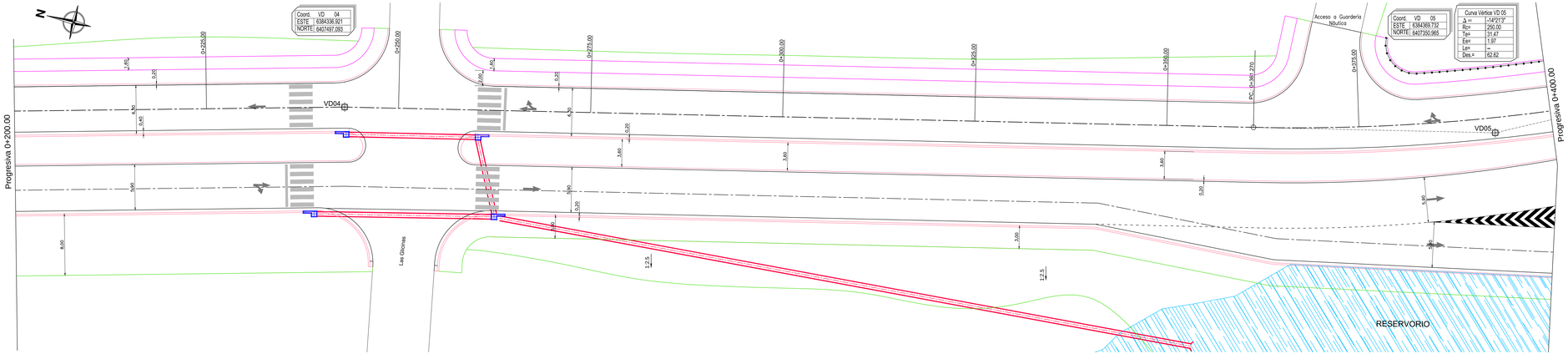
ESCALA	FECHA
INDICADAS	Dic. 2016
PLANO N° PT05	REVISION A
HOJA N° 1 de 1	

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 (594mm x 420mm)

Escala 1:250





REFERENCIAS PLANIMETRIA

- Eje de Proyecto
- Cordón cuneta HºAº
- Baranda peatonal
- Sumideros
- Conductos desagüe pluvial
- VD Vértice eje Defensa
- D Distancia entre vértices
- Δ Ángulo de desviación

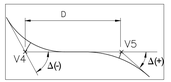


TABLA POLIGONAL EJE DEFENSA

Nº VÉRTICES	PROGRESIVAS	Gauss Krüger - POSGAR 07		Δ	D
		ESTE	NORTE		
VE01	0+000.00	619798.17	6152575.88	-	-
VE02	0+013.12	619798.90	6152556.88	-	-
VE03	0+100.55	619837.28	6152554.09	-	-
VE04	0+242.98	619855.53	6152575.04	-	-
VE05	0+392.58	619855.53	6152575.04	-14°21'3"	149.77

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

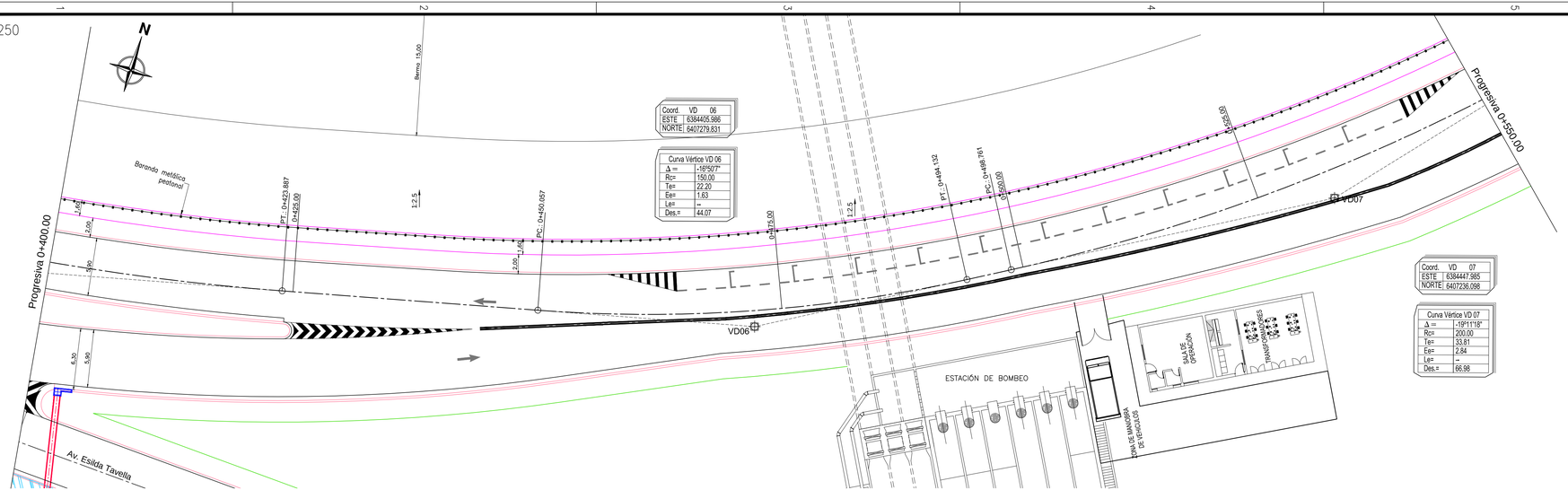
ESCALA: Indicadas
FECHA: Dic. 2016

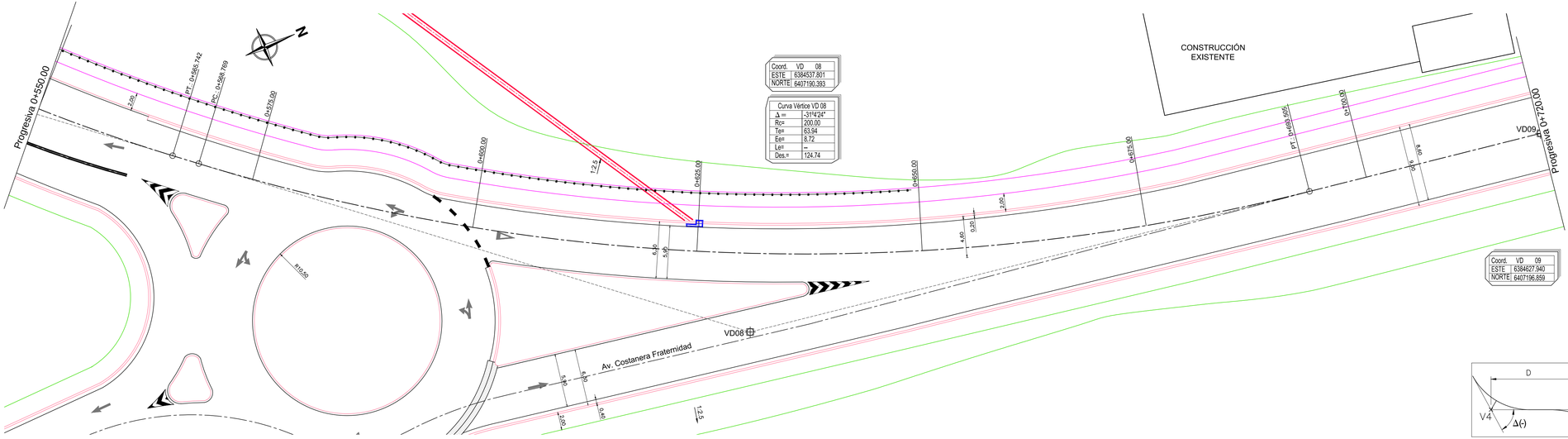
PLANO:
PLANIALTIMETRÍA DE REPLANTEO POR EJE DEFENSA
Prog. 0+000.00 a 0+400.00

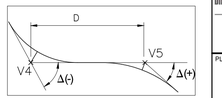
PLANO Nº: PR01
REVISION: A
HOJA Nº: 1 de 1

FORMATO IRAM A2 + 3M (1119mm x 420mm)

Escala 1:250







REFERENCIAS PLANIMETRIA

- Eje de Proyecto
- Cordón cuneta HºAº
- Baranda peatonal
- Sumideros
- Conductos desagüe pluvial
- ⊕ VD Vértice eje Defensa
- D Distancia entre vértices
- Δ Ángulo de desviación

TABLA POLIGONAL EJE DEFENSA

Nº VÉRTICES	PROGRESIVAS	Gauss Krüger - POSGAR 07		Δ	D
		ESTE	NORTE		
VE06	0+472.09	619798.17	6152575.88	-16°50'7"	79.84
VE07	0+532.25	619798.90	6152556.88	-19°11'18"	60.63
VE08	0+631.14	619837.28	6152554.09	-31°4'24"	100.78
VE09	0+720.00	619855.53	6152575.04	-	90.37

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA: Indicadas | FECHA: Dic. 2016

PLANO: PLANIALTIMETRÍA DE REPLANTEO POR EJE DEFENSA
Prog. 0+400.00 a 0+720.00

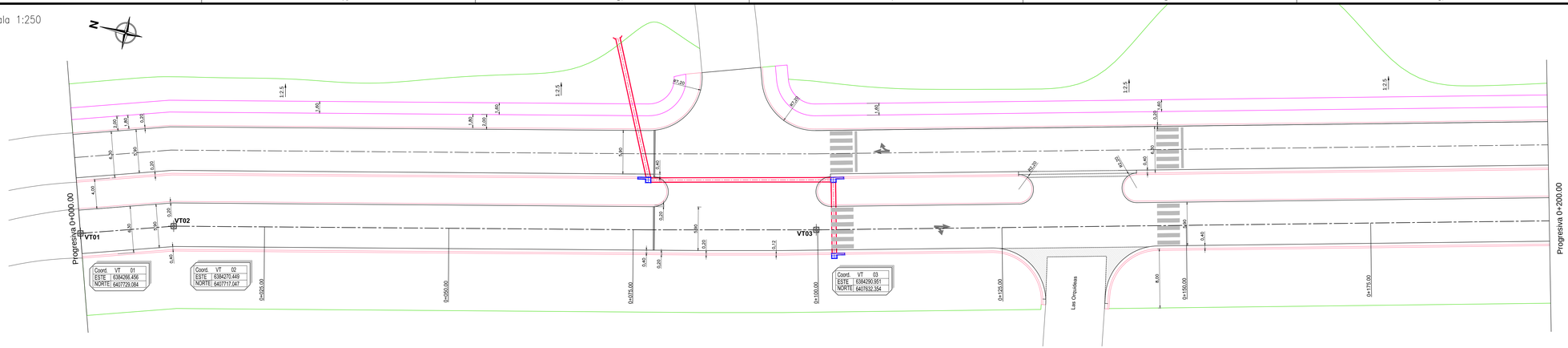
PLANO N° PR02 | REVISION A

HOJA N° 1 de 1

Archivo: CAD Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +2M (944mm x 420mm)

Escala 1:250



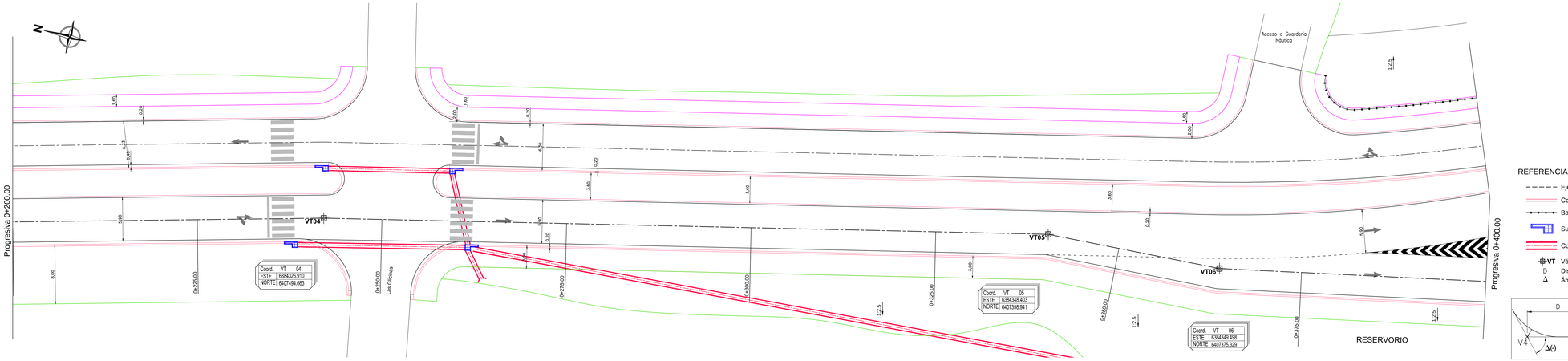
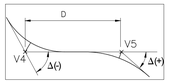


TABLA POLIGONAL EJE Av. TAVELLA

Nº VÉRTICES	PROGRESIVAS	Gauss Krüger - POSGAR 07		Δ	D
		ESTE	NORTE		
VT01	0+000.00	6384266.456	6407729.084	-	-
VT02	0+012.68	6384270.449	6407717.047	-	-
VT03	0+099.82	6384290.951	6407632.354	-	-
VT04	0+242.12	6384326.910	6407494.663	-	-
VT05	0+340.24	6384348.403	6407398.941	-	-
VT06	0+363.87	6384349.498	6407375.329	-	-

REFERENCIAS PLANIMETRIA

- Eje de Proyecto
- Cordón cuneta H°A°
- Baranda peatonal
- Sumideros
- Conductos desagüe pluvial
- VT Vértice Av. Tavella
- D Distancia entre vértices
- Δ Ángulo de desviación



REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem Dirección Nacional de Prevención Municipal

ESCALA: Indicadas

FECHA: Dic. 2016

PLANO: PLANIALTIMETRÍA DE REPLANTEO POR EJE Av TAVELLA

Prog. 0+000.00 a 0+400.00

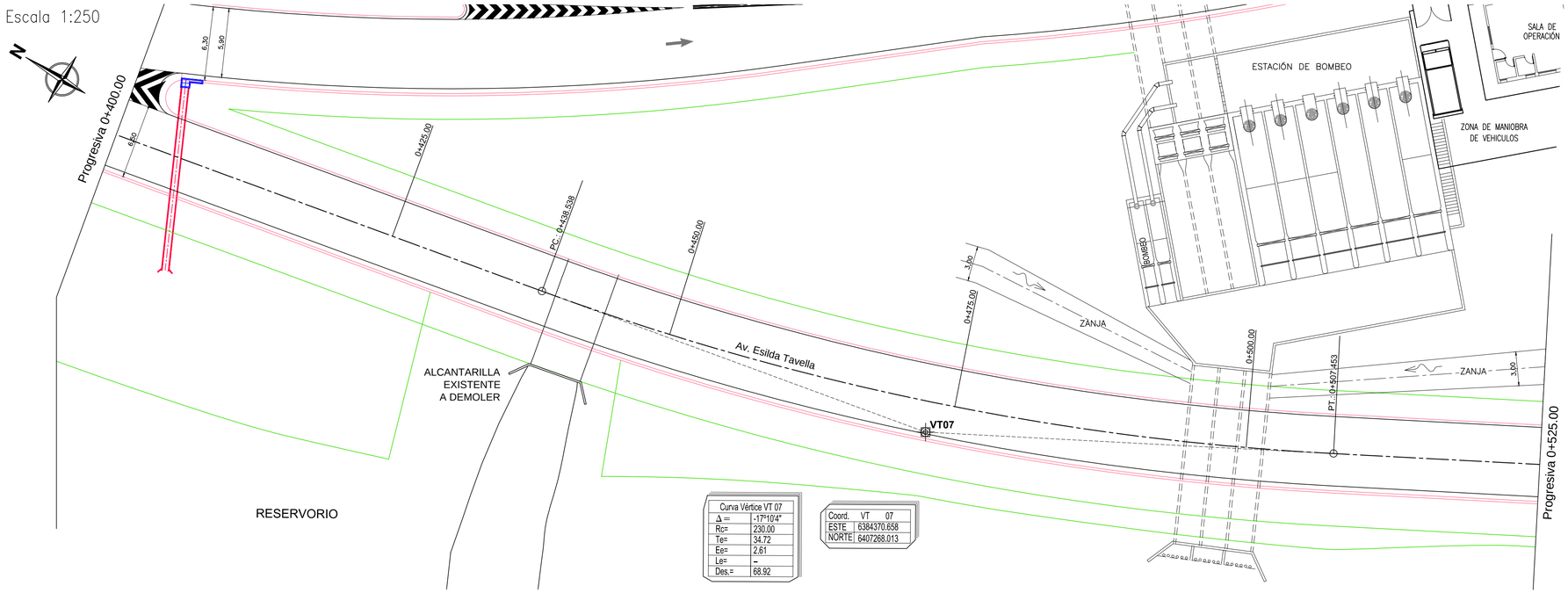
PLANO Nº: PR03

HOJA Nº: 1 de 1

REVISION: A

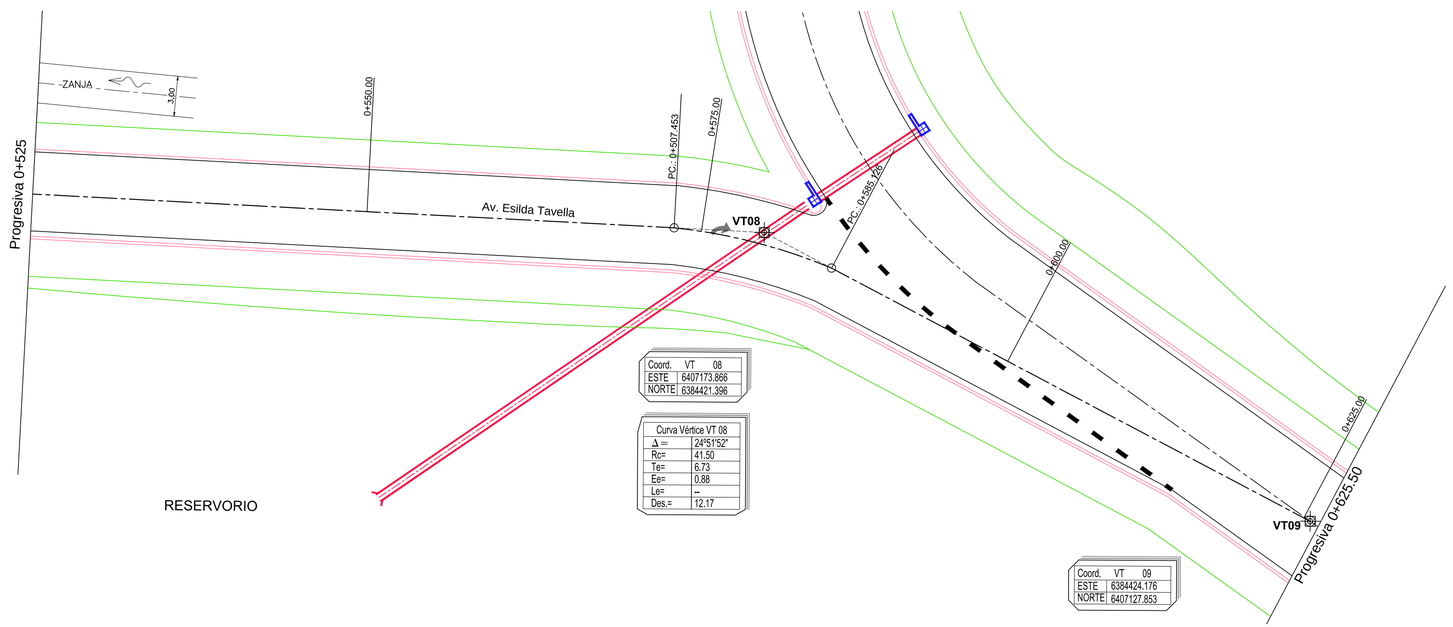
FORMATO IRAM A2 + 3M (1119mm x 420mm)

Escala 1:250



Curva Vértice VT 07	
Δ =	-17°10'4"
Rc=	230.00
Te=	34.72
Ee=	2.61
Le=	--
Des.=	68.92

Coord.	VT 07
ESTE	6384370.658
NORTE	6407268.013



Coord.	VT 08
ESTE	6407173.866
NORTE	6384421.396

Curva Vértice VT 08	
Δ =	24°51'52"
Rc=	41.50
Te=	6.73
Ee=	0.88
Le=	--
Des.=	12.17

Coord.	VT 09
ESTE	6384424.176
NORTE	6407127.853

REFERENCIAS PLANIMETRIA

- Eje de Proyecto
- Cordón cuneta HºAº
- Baranda peatonal
- Sumideros
- Conductos desagüe pluvial
- VT Vértice eje Av. Tavella
- D Distancia entre vértices
- Δ Ángulo de desviación

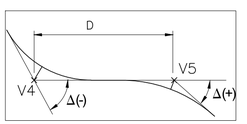


TABLA POLIGONAL EJE Av. TAVELLA

Nº VÉRTICES	PROGRESIVAS	Gauss Krüger - POSGAR 07		Δ	D
		ESTE	NORTE		
VT07	0+473.00	6384370.658	6407268.013	-17°10'4"	109.38
VT08	0+579.56	6384421.396	6407173.866	24°51'52"	106.95
VT09	0+625.00	6384424.176	6407127.853	-	96.10

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

PLANO:
PLANIALTIMETRÍA DE OBRA POR EJE Av TAVELLA
Prog. 0+400.00 a 0+525.00

PLANO Nº	REVISION
PR04	A

HOJA Nº 1 de 1

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

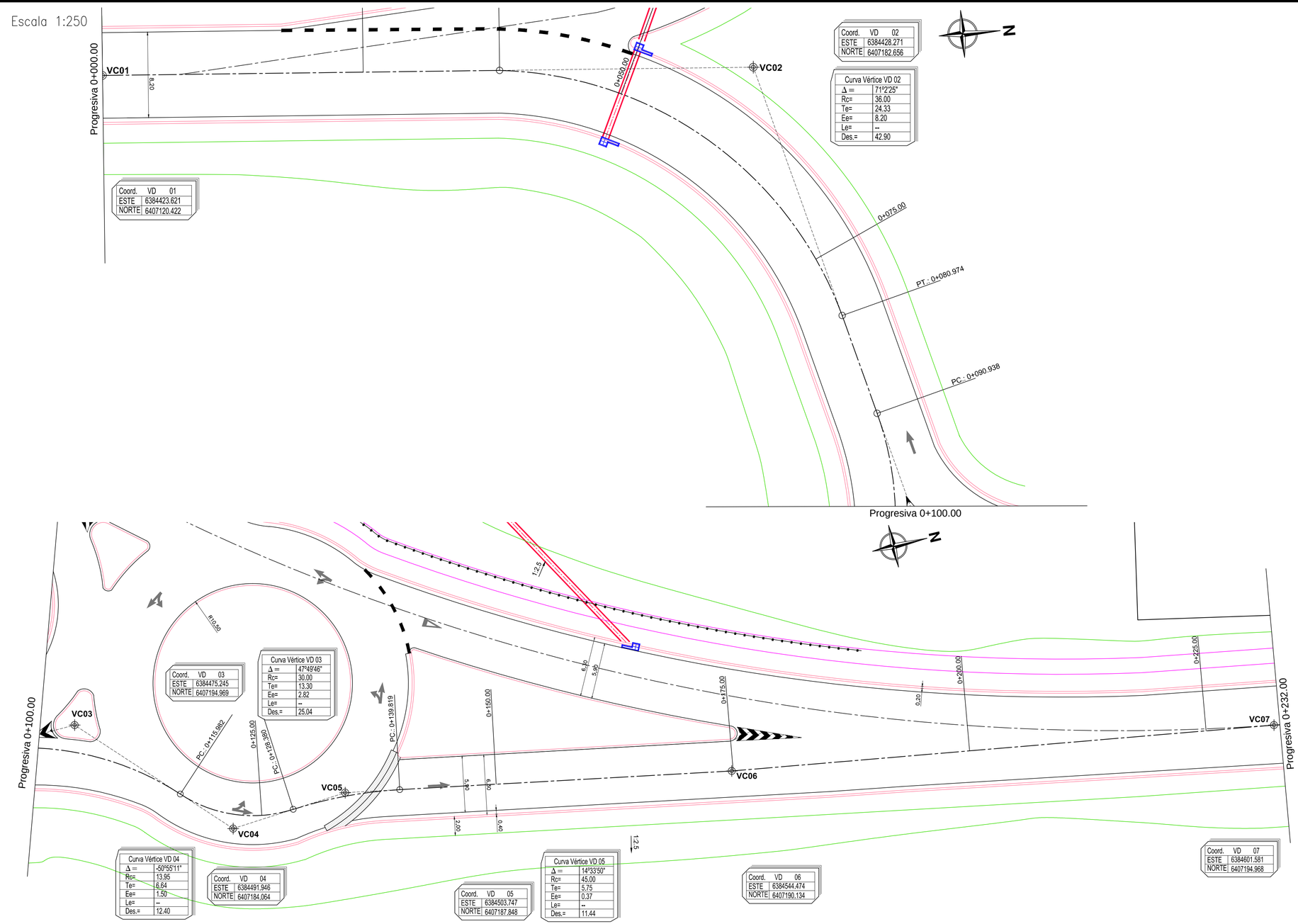
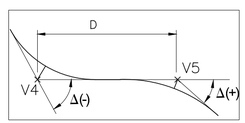


TABLA POLIGONAL EJE Av. COSTANERA FRATERNIDAD

Nº VÉRTICES	PROGRESIVAS	Gauss Krüger - POSGAR 07		Δ	D
		ESTE	NORTE		
VC01	0+000.00	6384423.621	6407120.422	-	-
VC02	0+059.04	6384428.271	6407182.656	71°2'25"	62.41
VC03	0+103.46	6384475.245	6407194.969	47°49'46"	48.56
VC04	0+122.18	6384491.946	6407184.064	-50°55'11"	19.95
VC05	0+134.10	6384503.747	6407187.848	14°33'50"	12.39
VC06	0+174.86	6384544.474	6407190.134	-	40.79
VC07	0+232.00	6384601.581	6407194.968	-	-

REFERENCIAS PLANIMETRIA

- Eje de Proyecto
- Cordón cuneta HºAº
- Baranda peatonal
- Sumideros
- Conductos desagüe pluvial
- VT Vértice Av. Tavella
- D Distancia entre vértices
- Δ Ángulo de desviación



REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA: Indicadas

FECHA: Dic. 2016

PLANO: PLANIALTIMETRÍA DE REPLANTEO EJE Av COSTANERA FRATERNIDAD

Prog. 0+000.00 a 0+232.00

PLANO Nº: PR05

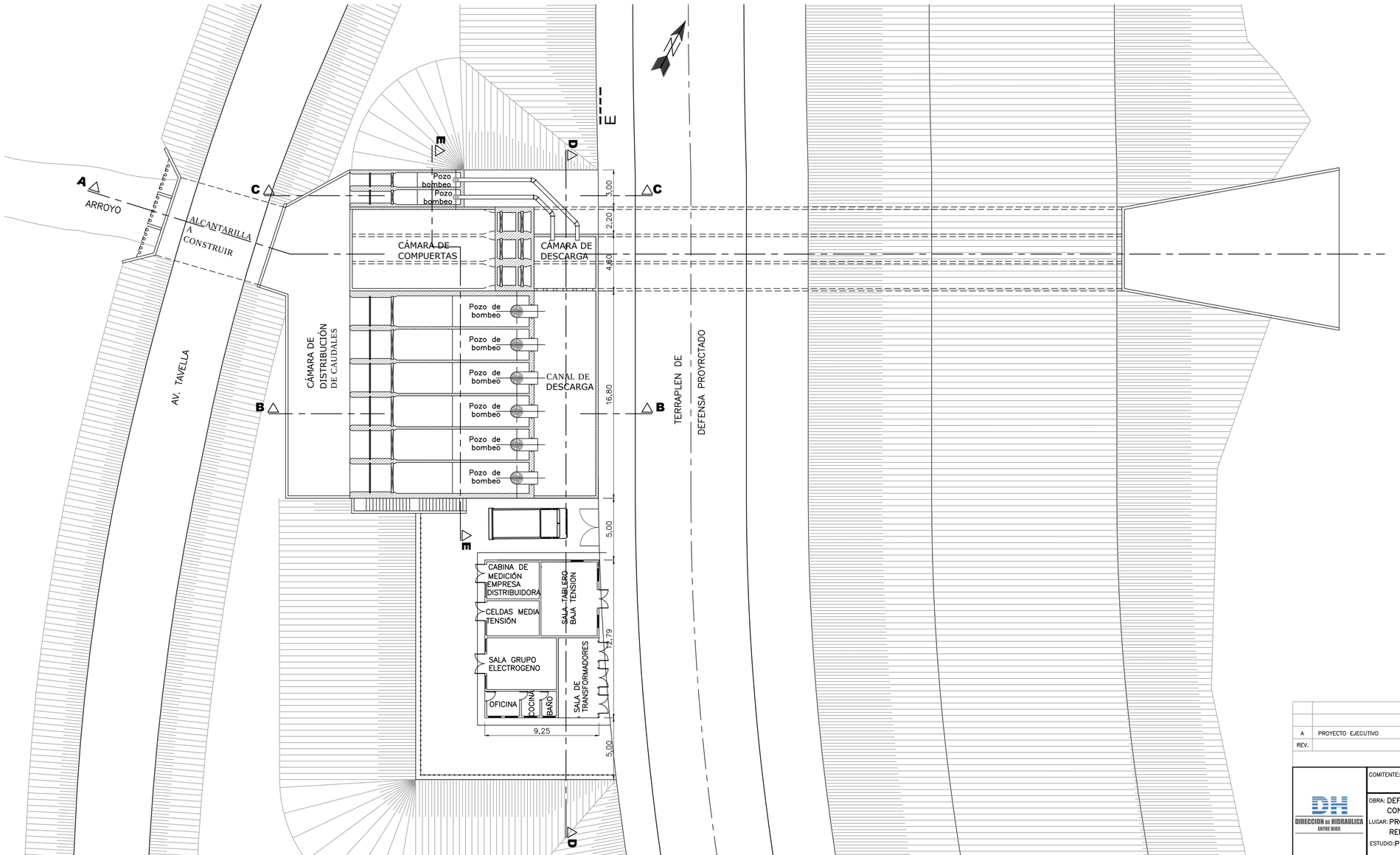
HOJA Nº: 1 de 1

REVISION: A

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

PLANTA GENERAL DE UBICACION



REFERENCIAS

LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN METROS
LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.N.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA 1:200

FECHA Dic. 2016

PLANO: DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
PLANTA GENERAL

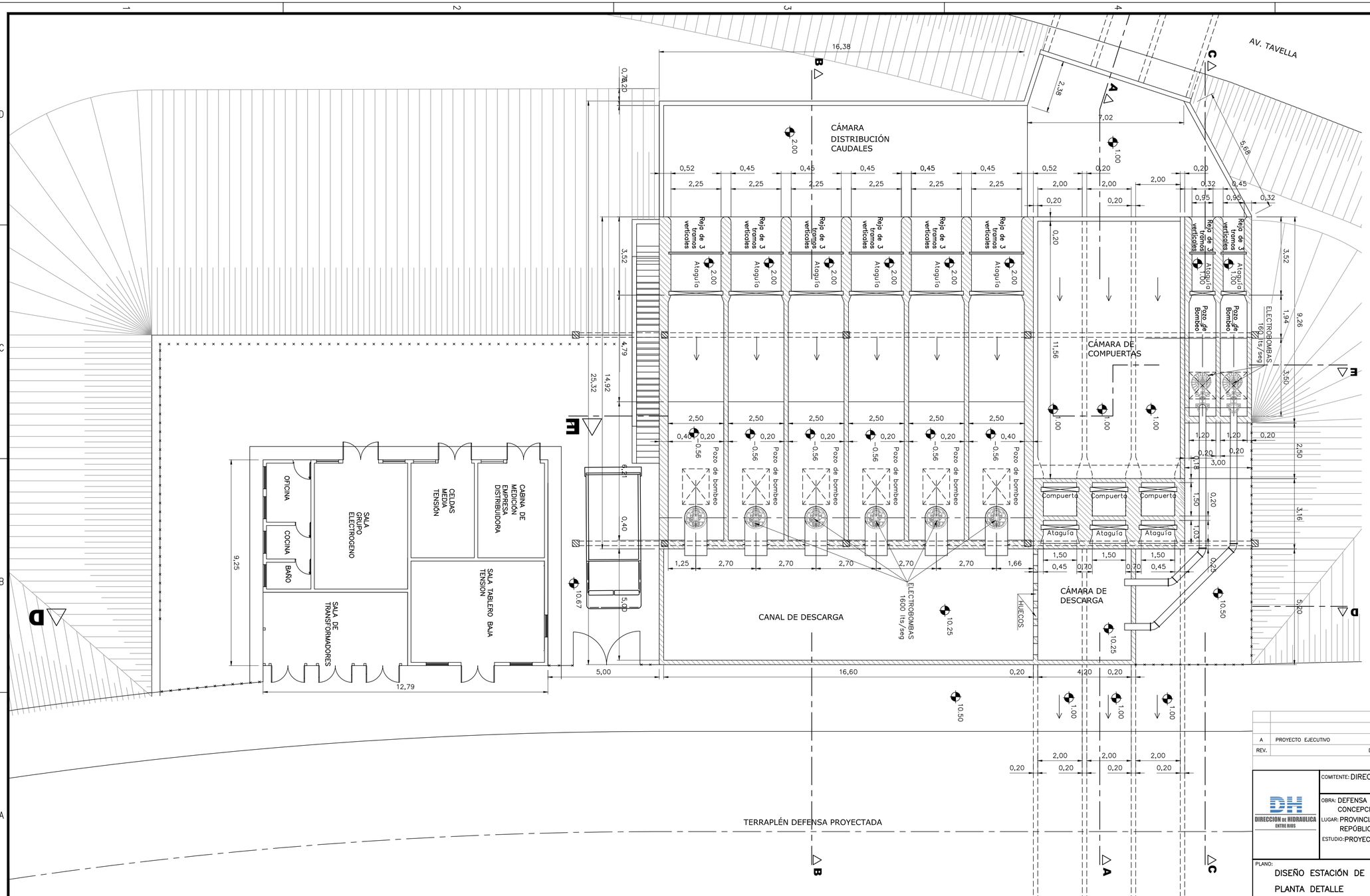
PLANO N° PE01

HOJA N° 1 de 1

REVISION A

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)



REFERENCIAS

LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN METROS

LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.N.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

PLANO: DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
PLANTA DETALLE

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

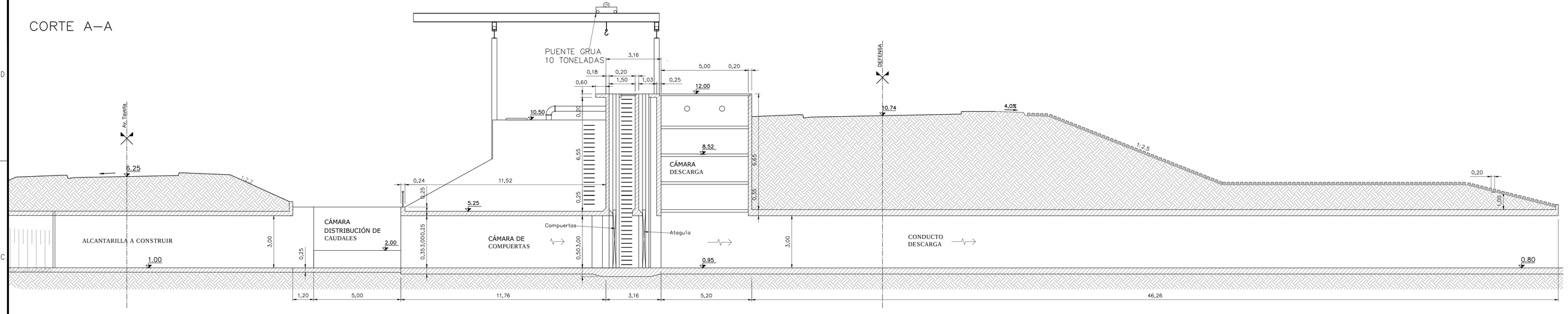
PLANO N°	REVISION
PE02	A

HOJA N° 1 de 1

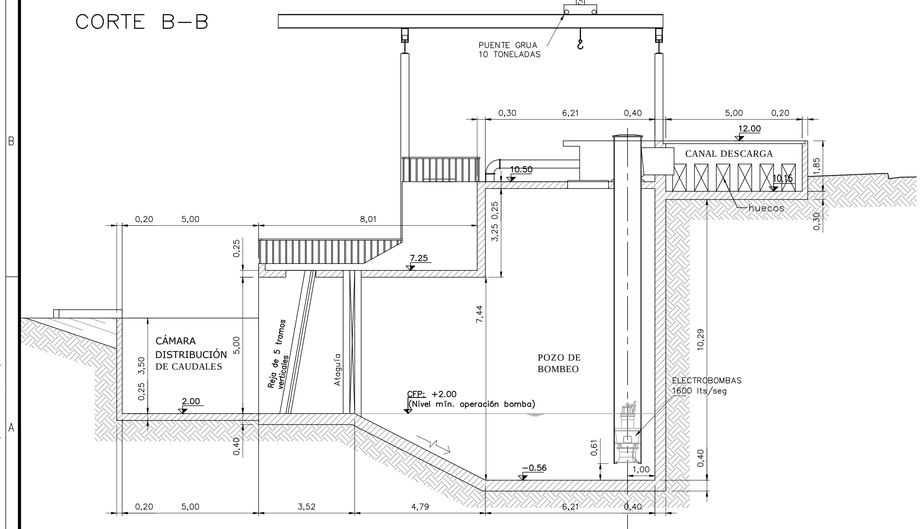
Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

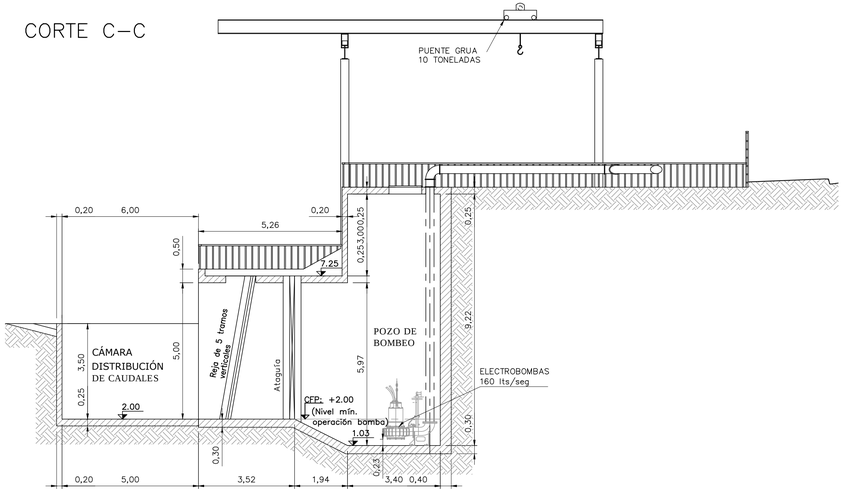
CORTE A–A



CORTE B–B



CORTE C–C



REFERENCIAS

LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN METROS
LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.N.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA: 1:100
FECHA: Dic. 2016

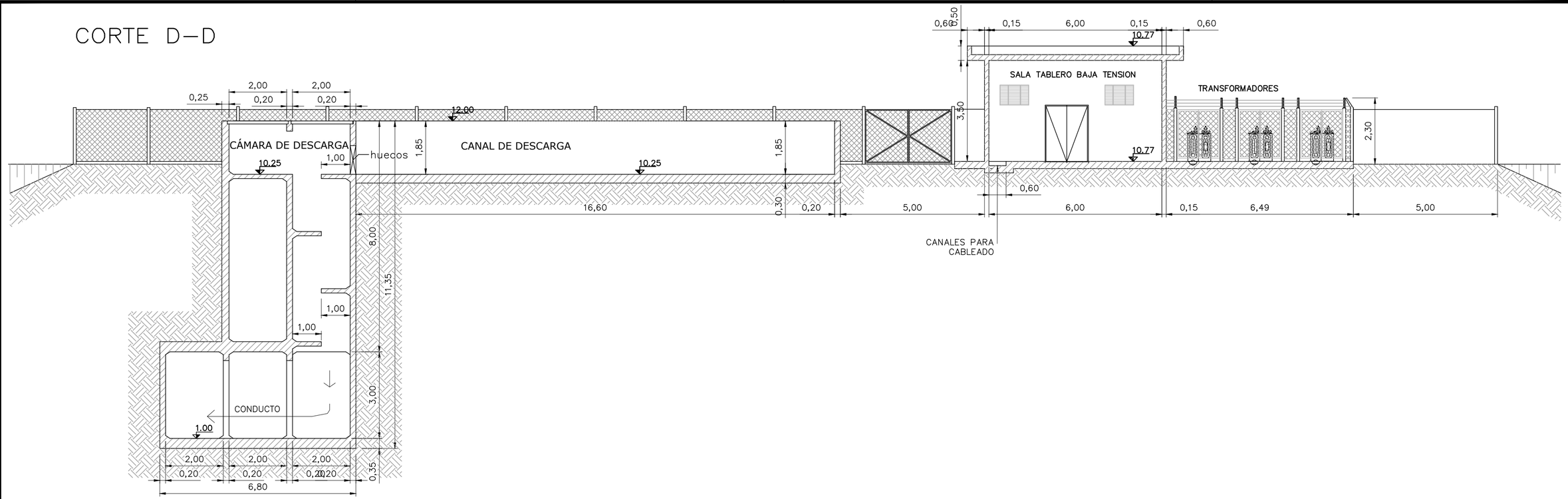
PLANO: DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
CORTES LONGITUDINALES (A–A, B–B y C–C)

PLANO N°: PE03
REVISION: A
HOJA N°: 1 de 1

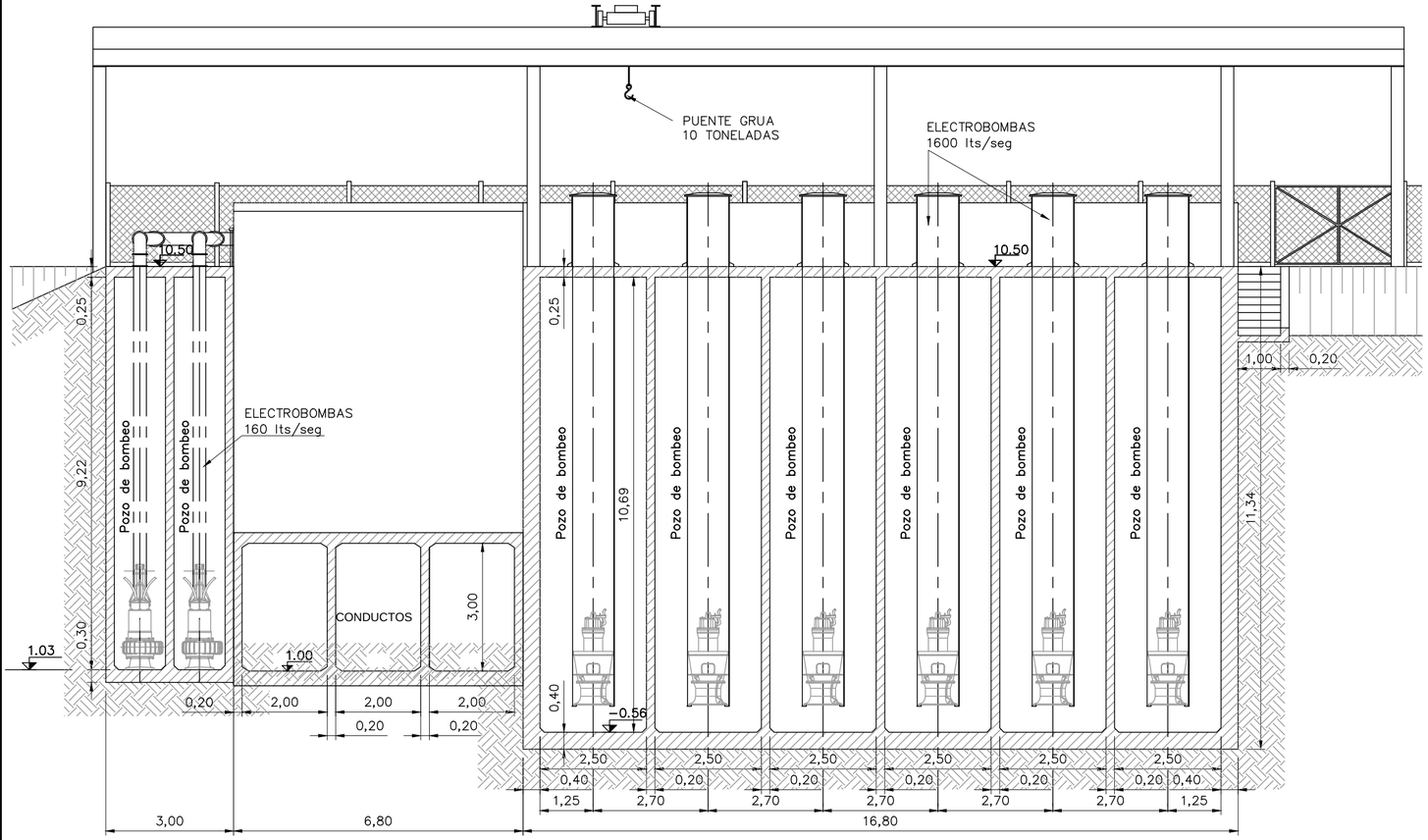
Archivo: CAD Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +2M (944mm x 420mm)

CORTE D–D



CORTE E–E



REFERENCIAS

LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN METROS
LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.N.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: CONCEPCIÓN DEL URUGUAY
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

PLANO: DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
CORTES TRANSVERSALES (D–D y E–E)

ESCALA	FECHA
1:100	Dic. 2016

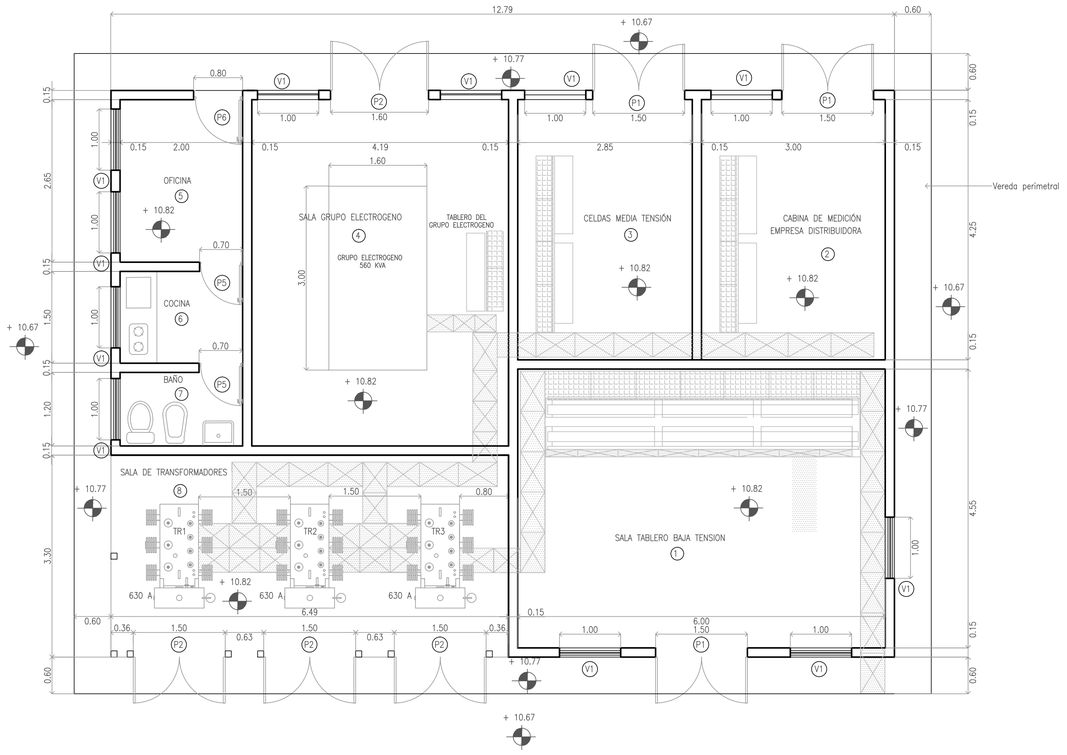
PLANO N°	REVISION
PE04	A

HOJA N° 1 de 1

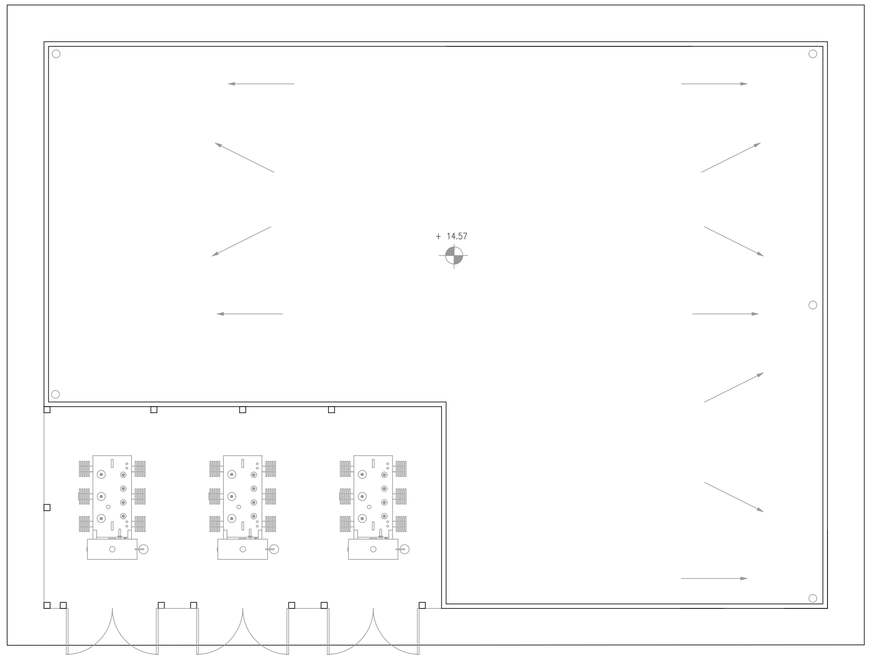
Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 (594mm x 420mm)

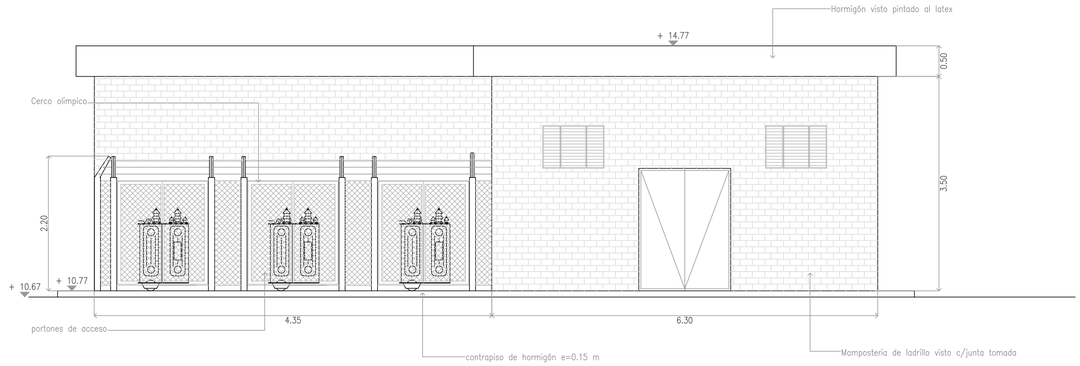
PLANTA
Esc. 1:50



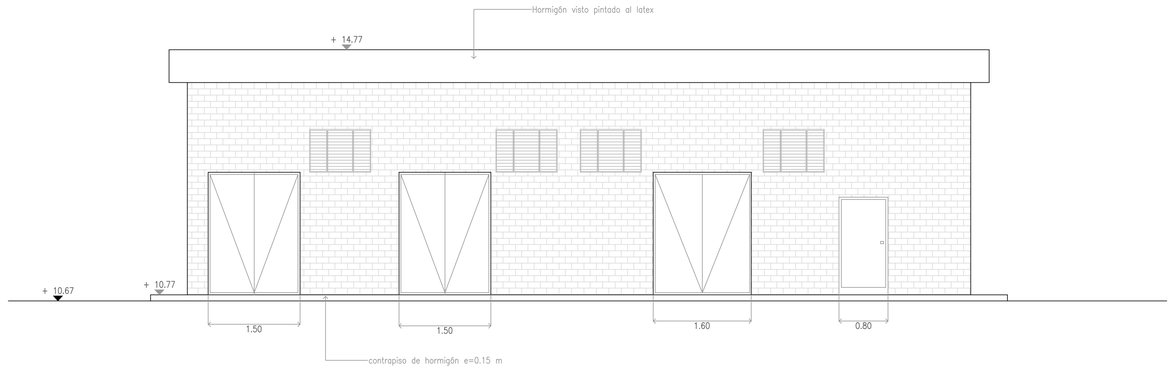
PLANTA DE TECHOS
Esc. 1:50



VISTA ESTE
Esc. 1:50



VISTA OESTE
Esc. 1:50



PLANILLA DE LOCALES

LOCAL	DESTINO	ABERTURAS		CONTRAPISOS	PISOS	ZOCALOS	CIELORRASOS		PAREDES
		PUERTAS	CELOSIAS				CLASE	MATERIAL	INTERIOR
1	Sala tablero baja tensión	tipo P1 Cant: 1	tipo V1 Cant: 3	Contrapiso H° e =0.10	Carpeta de cemento rodillado e=0.02m	Cálcareo 10 x 20 color gris	Adherido	yeso	revoque grueso y fino pintura latex
2	Cámara de medición Emp. distribuidora	tipo P1 Cant: 1	tipo V1 Cant: 1	Contrapiso H° e =0.10	Carpeta de cemento rodillado e=0.02m	Cálcareo 10 x 20 color gris	Adherido	yeso	revoque grueso y fino pintura latex
3	Celdas media tensión	tipo P1 Cant: 1	tipo V1 Cant: 1	Contrapiso H° e =0.10	Carpeta de cemento rodillado e=0.02m	Cálcareo 10 x 20 color gris	Adherido	yeso	revoque grueso y fino pintura latex
4	Sala grupo electrogeno	tipo P2 Cant: 1	tipo V1 Cant: 2	Contrapiso H° e =0.10	Carpeta de cemento rodillado e=0.02m	Cálcareo 10 x 20 color gris	Adherido	yeso	revoque grueso y fino pintura latex
5	Oficina	tipo P6 Cant: 1	tipo V1 Cant: 2	Contrapiso H° e =0.10	Carpeta de cemento rodillado e=0.02m	Cálcareo 10 x 20 color gris	Adherido	yeso	revoque grueso y fino pintura latex
6	Cocina	tipo P5 Cant: 1	tipo V1 Cant: 1	Contrapiso H° e =0.10	Carpeta de cemento rodillado e=0.02m	Cálcareo 10 x 20 color gris	Adherido	yeso	revoque grueso y fino pintura latex
7	Baño	tipo P5 Cant: 1	tipo V1 Cant: 1	Contrapiso H° e =0.10	Carpeta de cemento rodillado e=0.02m	Cálcareo 10 x 20 color gris	Adherido	yeso	revoque grueso y fino pintura latex
8	Sala de Transformadores	tipo P2 Cant: 3	----	Contrapiso H° e =0.10	Carpeta de cemento rodillado e=0.02m	Cálcareo 10 x 20 color gris	----	----	revoque grueso y fino pintura latex

NOTAS
1– LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO I.G.N
2– LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN METROS

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA: Indicadas
FECHA: Dic. 2016

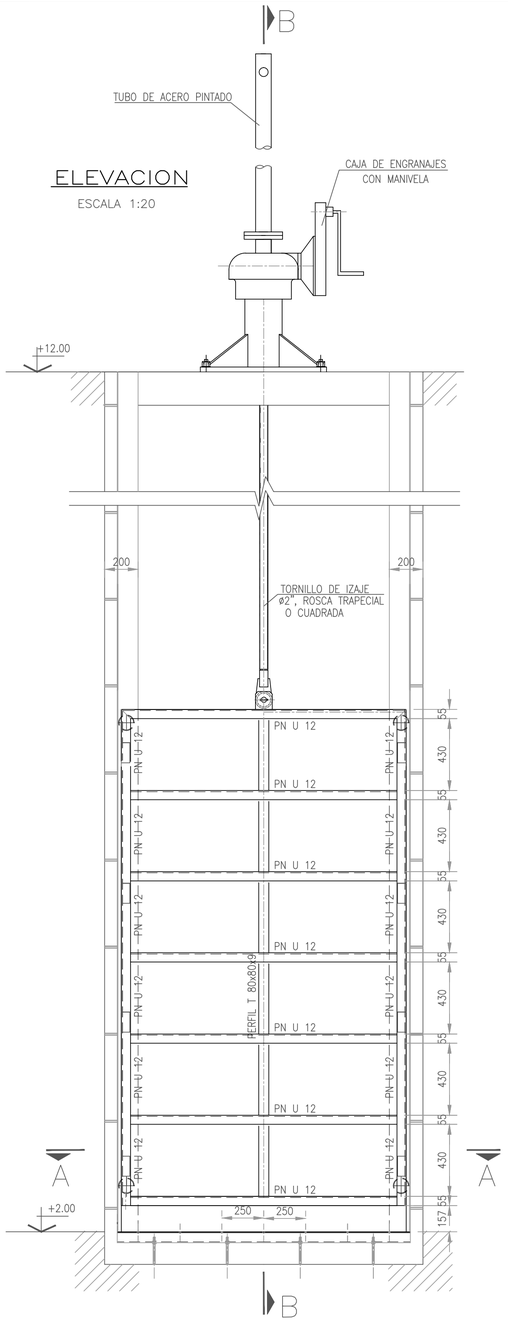
PLANO: DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
EDIFICIO DE SALAS DE TABLEROS Y TRANSFORMADORES

PLANO N°: PE05
REVISION: A
HOJA N°: 1 de 1

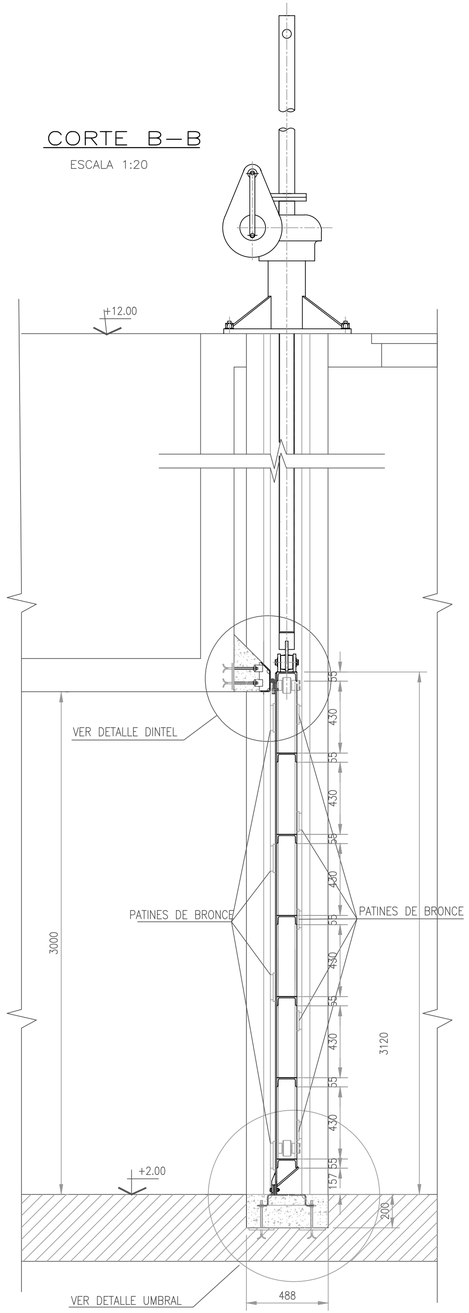
Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

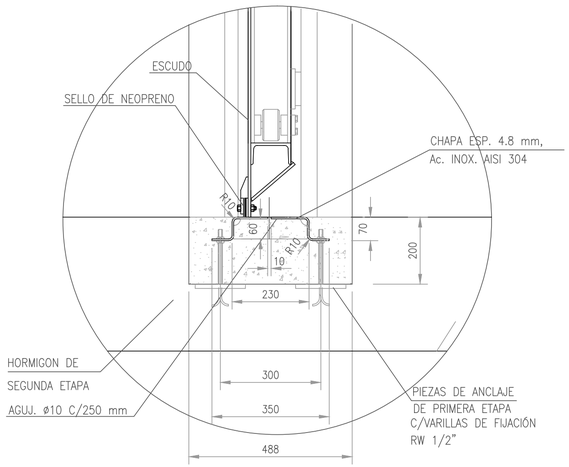
ELEVACION
ESCALA 1:20



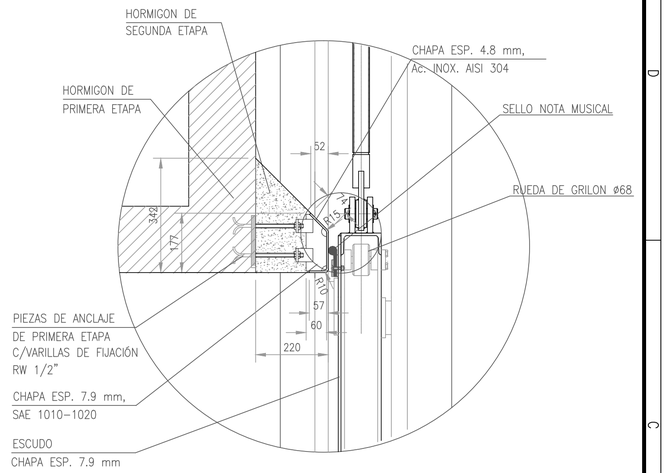
CORTE B–B
ESCALA 1:20



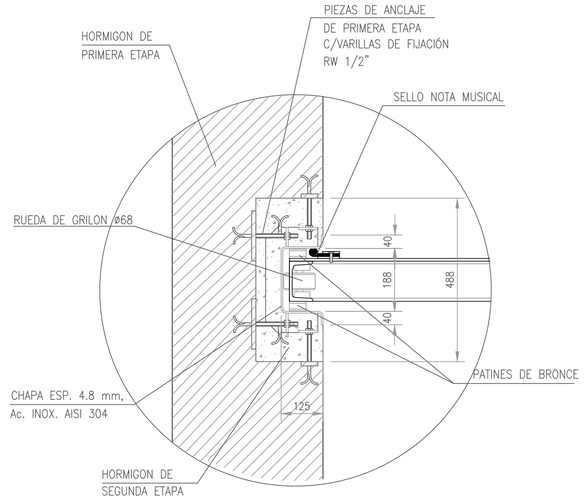
DETALLE UMBRAL
ESCALA 1:10



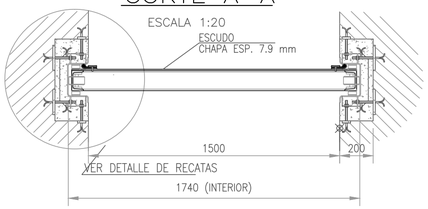
DETALLE DINTEL
ESCALA 1:10



DETALLE RECATA
ESCALA 1:10



CORTE A–A
ESCALA 1:20



NOTAS
1– TOLERANCIAS GENERALES SEGUN NORMAS DIN 8570–B
2– MATERIALES, FABRICACIÓN Y REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO: VER ESPECIFICACIÓNES TÉCNICAS

REFERENCIAS
LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN MILIMETROS
LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.N.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCIÓN de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

PLANO:
DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
COMPUERTAS DESCARGA POR GRAVEDAD

PLANO N°	REVISION
PE06	A

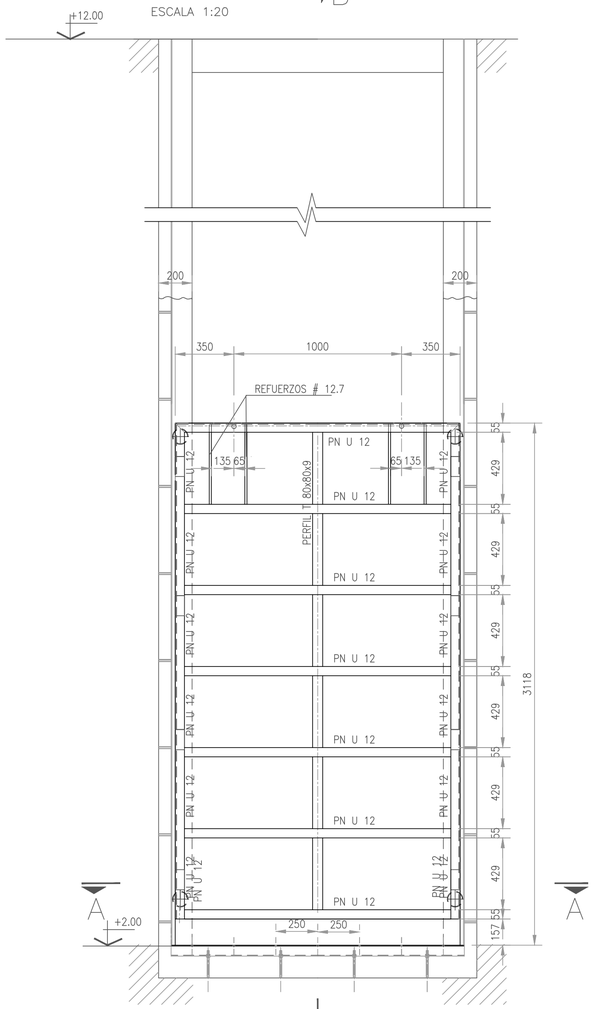
HOJA N°
1 de 1

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

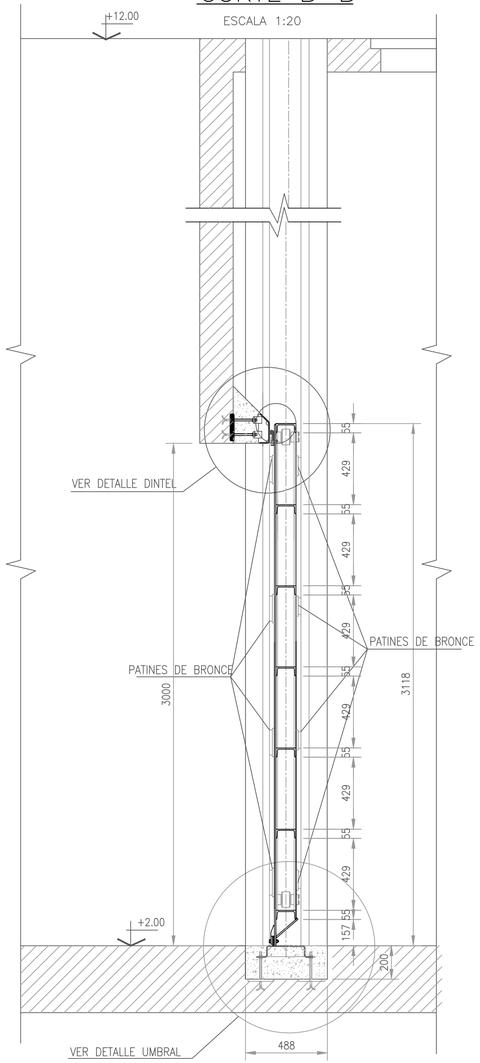
ELEVACION

ESCALA 1:20



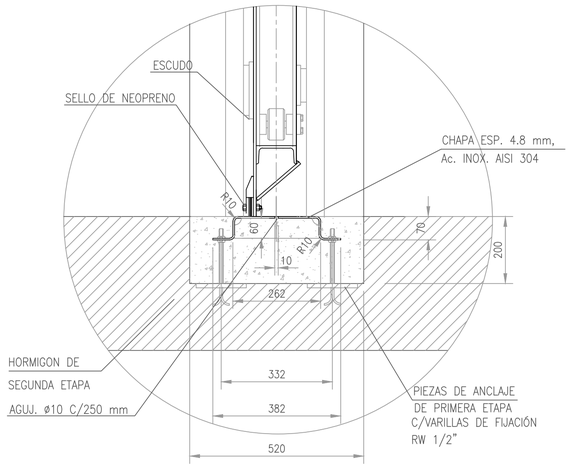
CORTE B–B

ESCALA 1:20



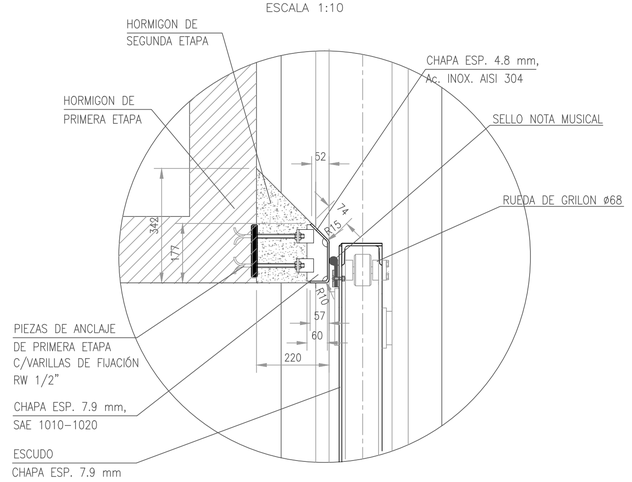
DETALLE UMBRAL

ESCALA 1:10



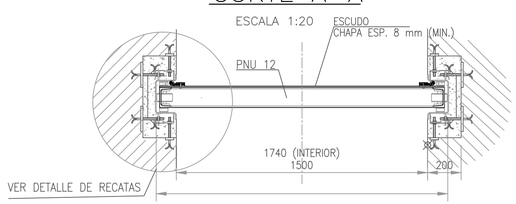
DETALLE DINTEL

ESCALA 1:10



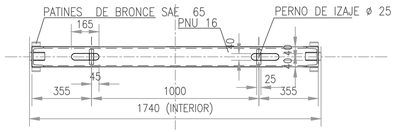
CORTE A–A

ESCALA 1:20



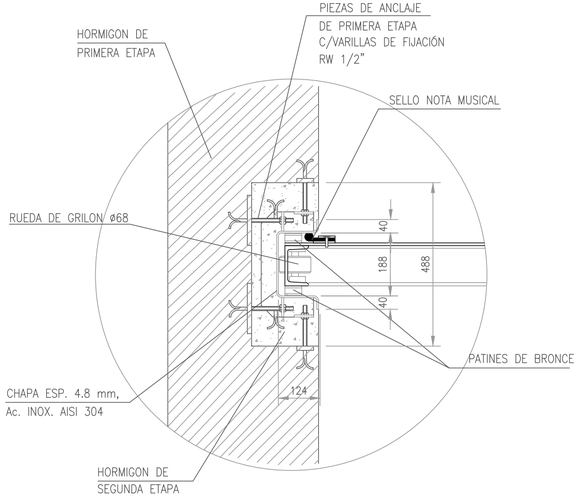
DETALLE PERNOS SUPERIORES DE IZAJE

ESCALA : 1:20



DETALLE RECATA

ESCALA 1:10



NOTAS

1– TOLERANCIAS GENERALES SEGUN NORMAS DIN 8570–B
2– MATERIALES, FABRICACIÓN Y REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO: VER ESPECIFICACIÓNES TÉCNICAS

REFERENCIAS

LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN MILIMETROS
LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.N.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

PLANO: DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
ATAGUIAS DE DESCARGA POR GRAVEDAD

PLANO N°	REVISION
PE07	A

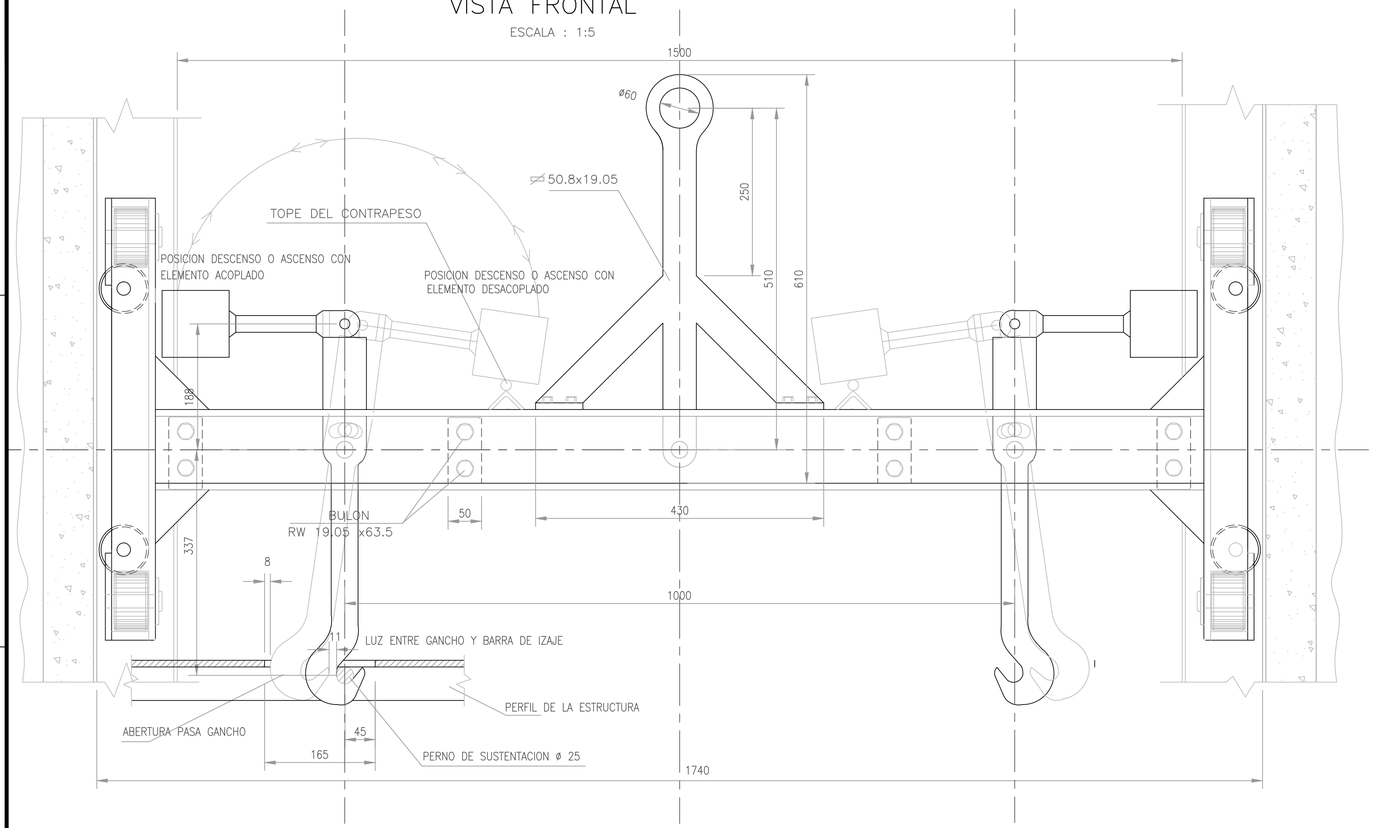
HOJA N° 1 de 1

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

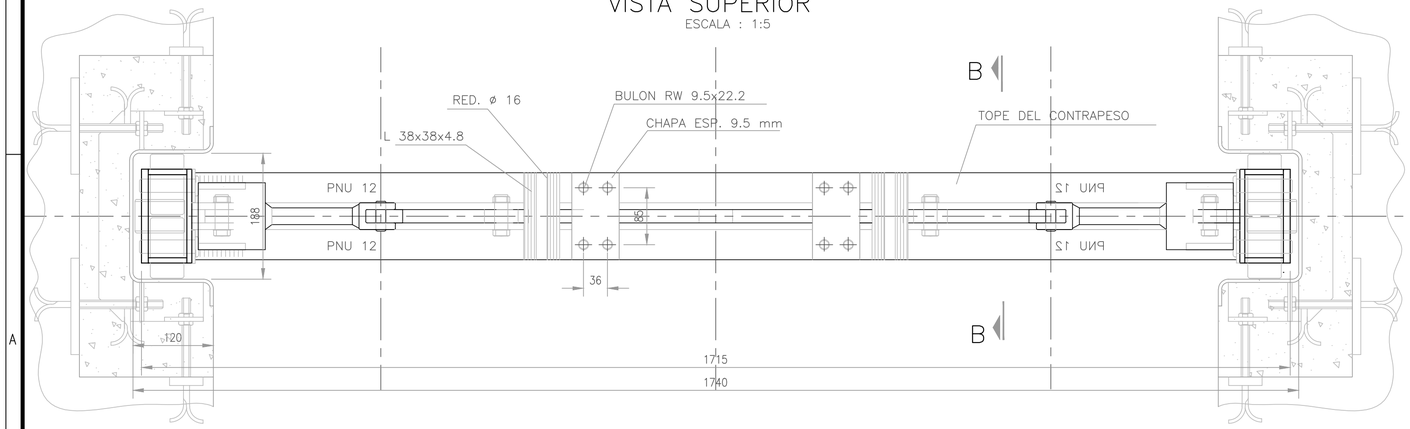
VISTA FRONTAL

ESCALA : 1:5



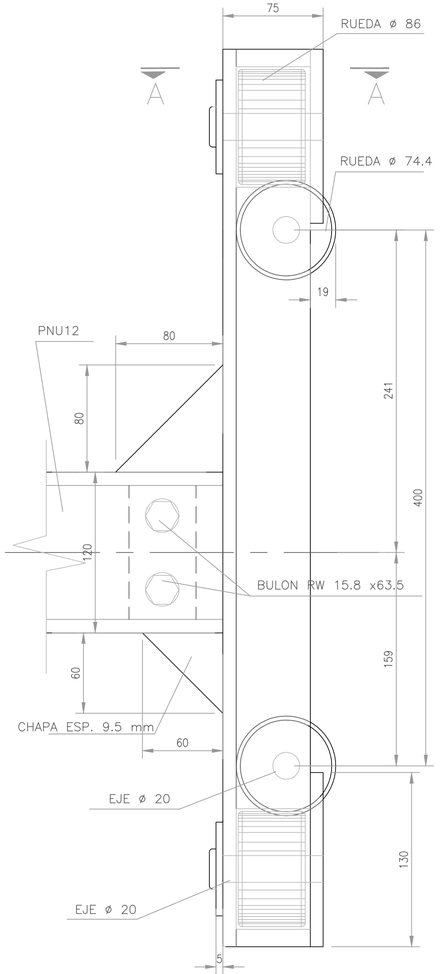
VISTA SUPERIOR

ESCALA : 1:5



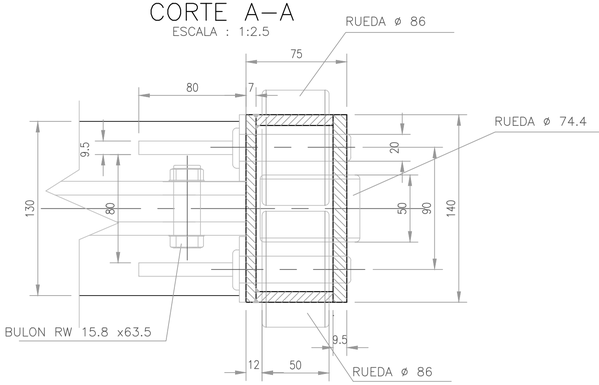
DETALLE DEL CARRO

ESCALA : 1:2.5



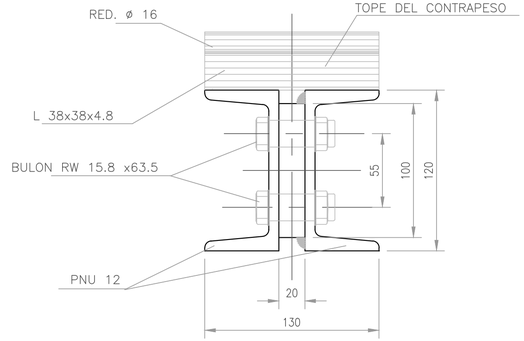
CORTE A–A

ESCALA : 1:2.5



CORTE B–B

ESCALA : 1:2.5



NOTAS

1– TOLERANCIAS GENERALES SEGUN NORMAS DIN 8570–B
2– MATERIALES, FABRICACIÓN Y REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO: VER ESPECIFICACIÓNES TÉCNICAS

REFERENCIAS

LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN MILIMETROS
LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.N.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA: Indicadas

FECHA: Dic. 2016

PLANO: DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
VIGA PEZCADORA ATAGUIAS DESCARGA POR GRAVEDAD

PLANO N°: PE08

HOJA N°: 1 de 1

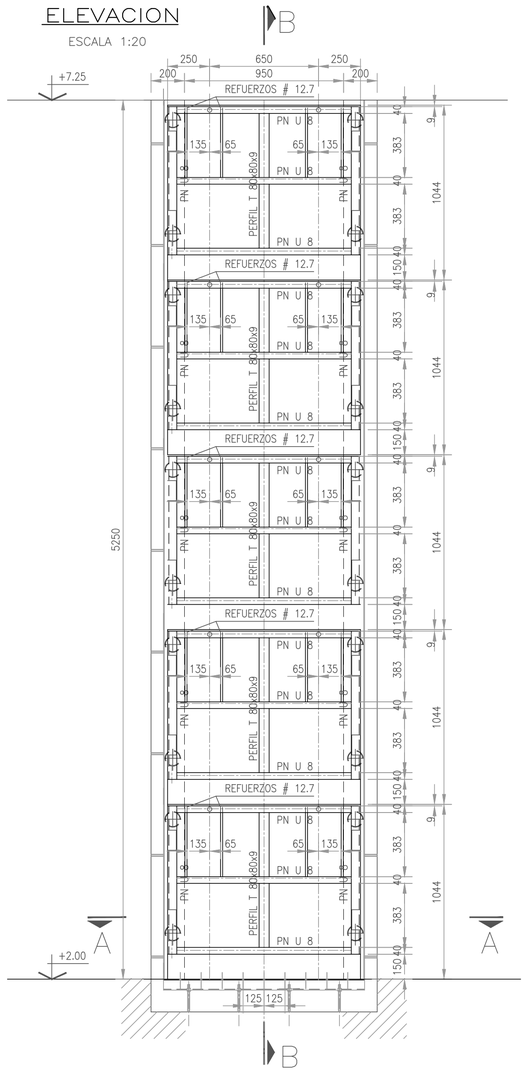
REVISION: A

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

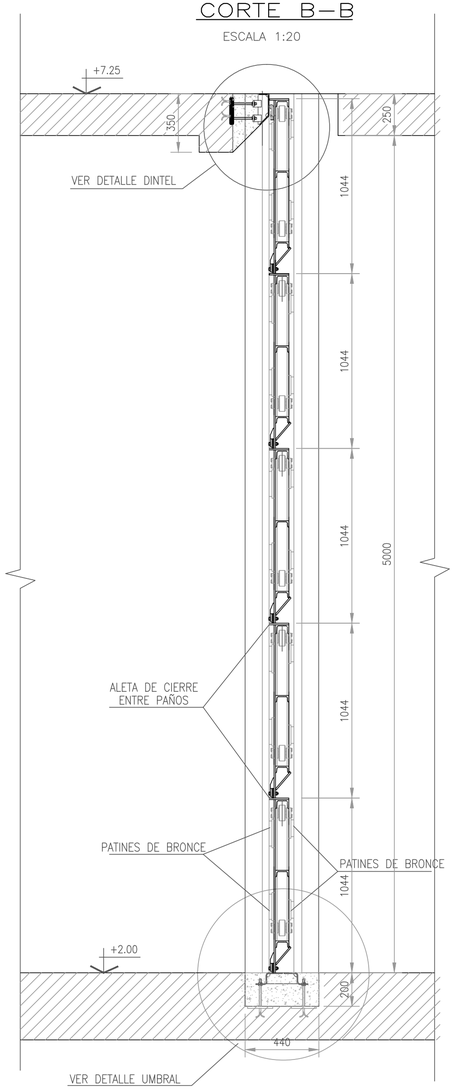
ELEVACION

ESCALA 1:20



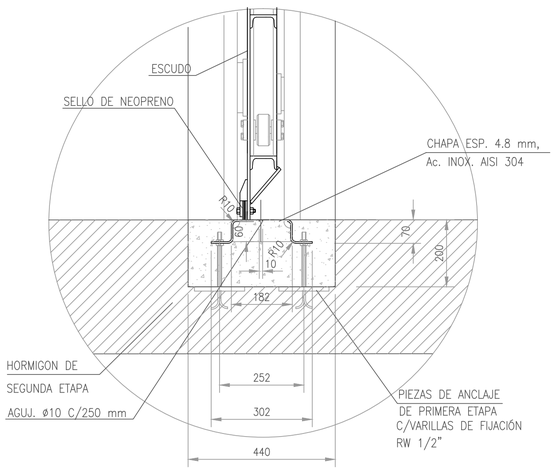
CORTE B–B

ESCALA 1:20



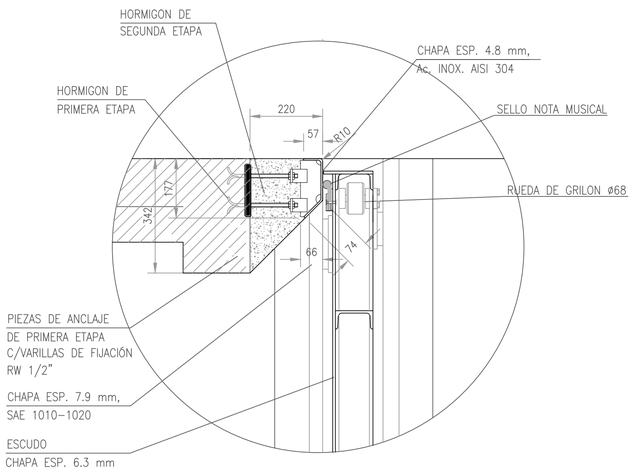
DETALLE UMBRAL

ESCALA 1:10



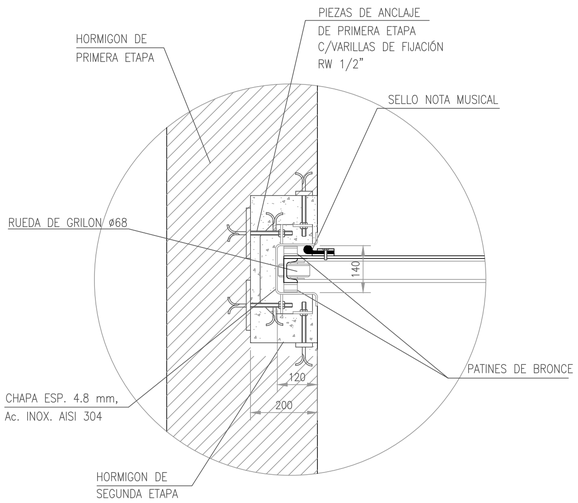
DETALLE DINTEL

ESCALA 1:10



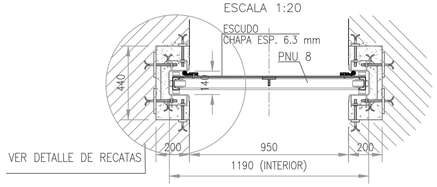
DETALLE RECATA

ESCALA 1:10



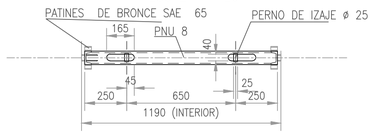
CORTE A–A

ESCALA 1:20



DETALLE PERNOS SUPERIORES DE IZAJE

ESCALA : 1:20



NOTAS

1– TOLERANCIAS GENERALES SEGUN NORMAS DIN 8570–B

2– MATERIALES, FABRICACIÓN Y REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO: VER ESPECIFICACIÓNES TÉCNICAS

REFERENCIAS

LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN MILIMETROS

LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.N.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

PLANO: DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
ATAGUIAS POZO DE BOMBAS 160 l/seg

PLANO N° PE09

HOJA N° 1 de 1

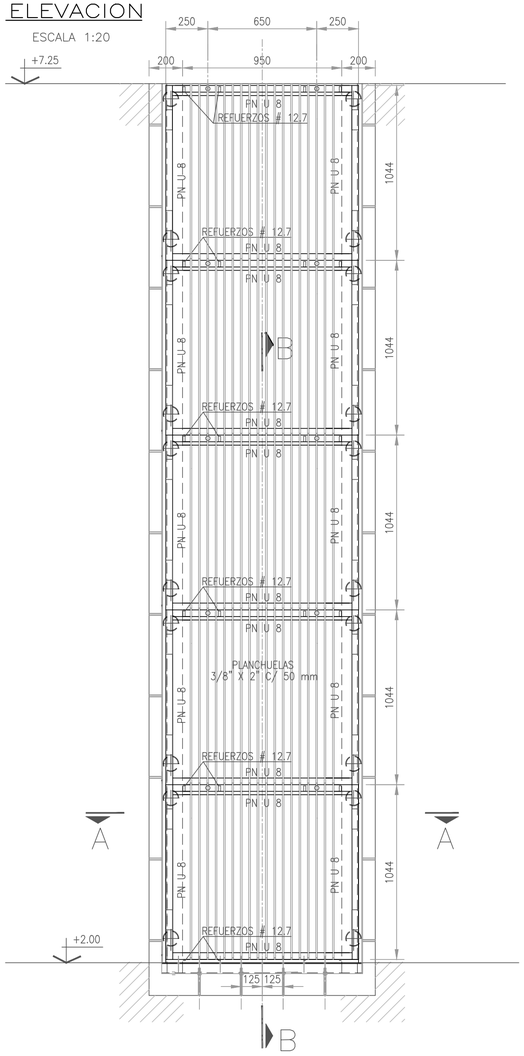
REVISION A

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

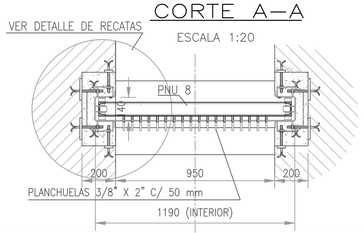
ELEVACION

ESCALA 1:20



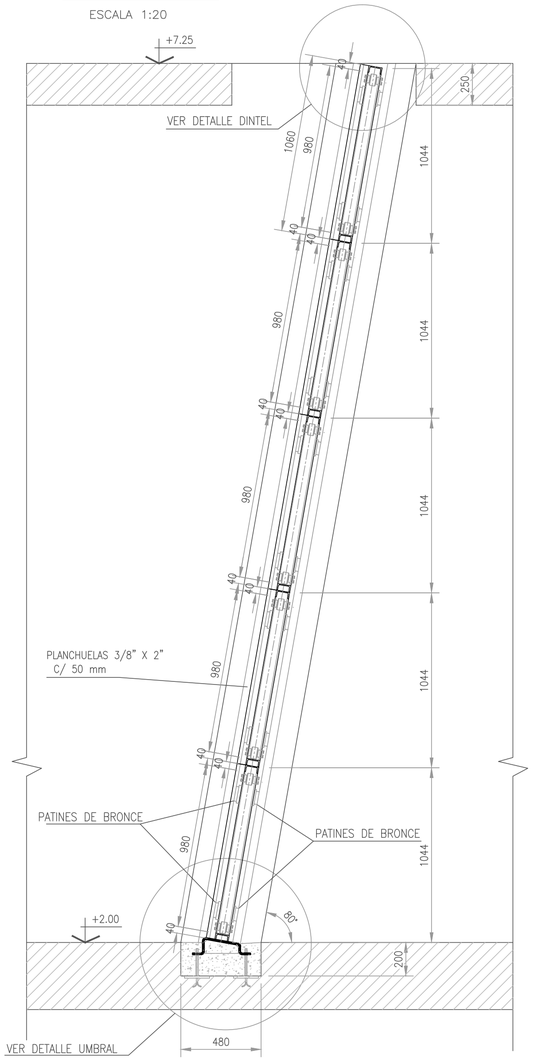
CORTE A–A

ESCALA 1:20



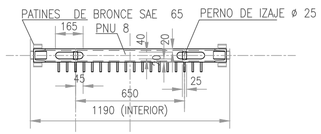
CORTE B–B

ESCALA 1:20



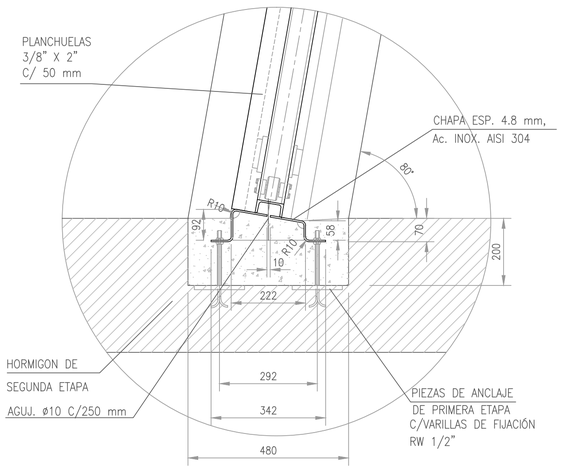
DETALLE PERNOS SUPERIORES DE IZAJE

ESCALA : 1:20



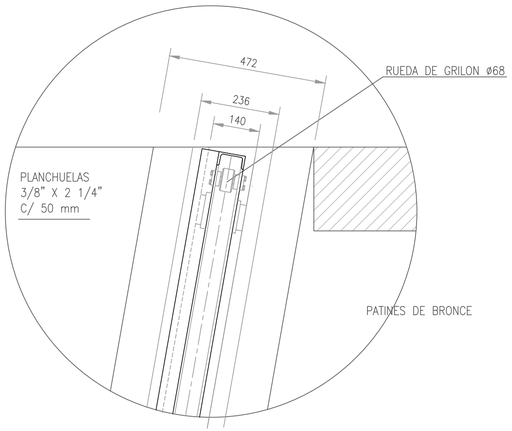
DETALLE UMBRAL

ESCALA 1:10



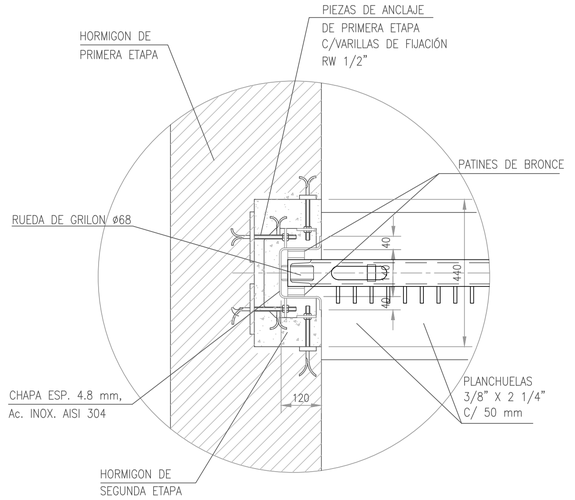
DETALLE DINTEL

ESCALA 1:10



DETALLE RECATA

ESCALA 1:10



NOTAS

1– TOLERANCIAS GENERALES SEGUN NORMAS DIN 8570–B

2– MATERIALES, FABRICACIÓN Y REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO: VER ESPECIFICACIÓNES TÉCNICAS

REFERENCIAS

LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN MILIMETROS

LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.N.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

PLANO: DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
REJAS POZO DE BOMBAS 160 l/seg

PLANO N°	REVISION
PE10	A

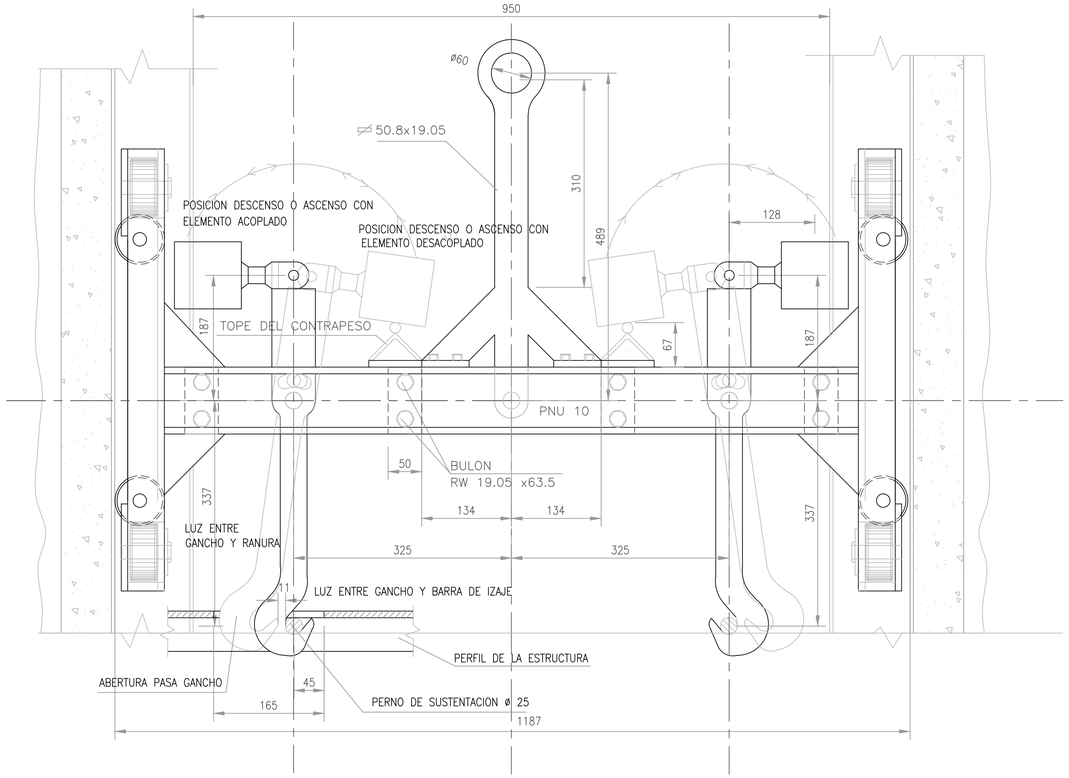
HOJA N° 1 de 1

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO RAM A2 +1M (769mm x 420mm)

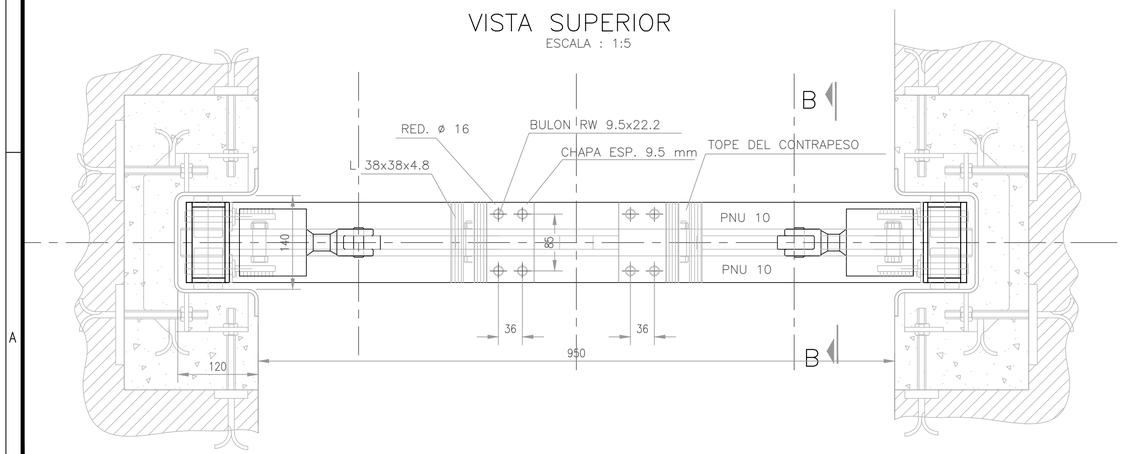
VISTA FRONTAL

ESCALA : 1:5



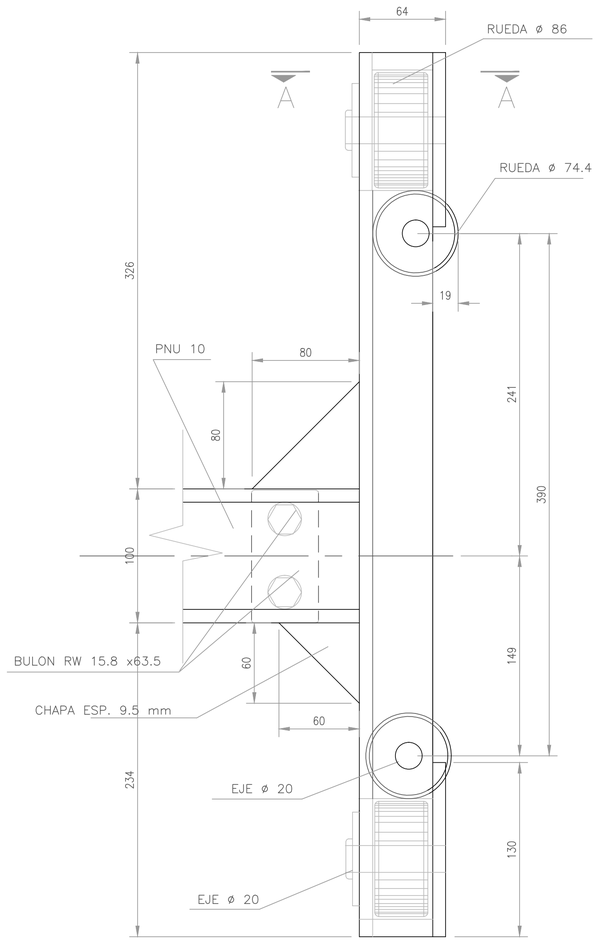
VISTA SUPERIOR

ESCALA : 1:5



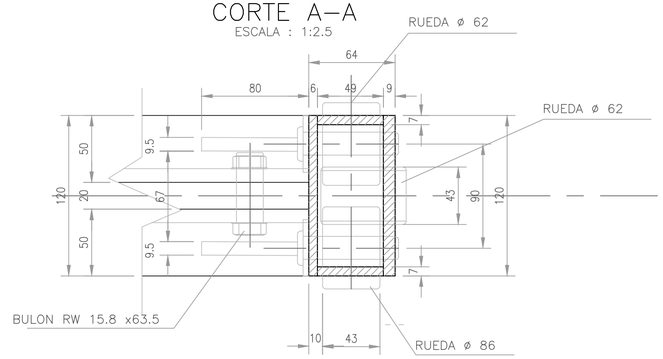
DETALLE DEL CARRO

ESCALA : 1:2.5



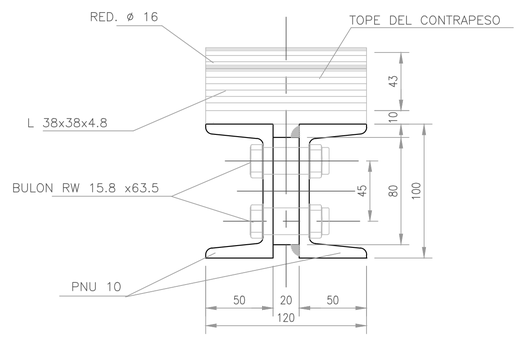
CORTE A–A

ESCALA : 1:2.5



CORTE B–B

ESCALA : 1:2.5



NOTAS

1– TOLERANCIAS GENERALES SEGUN NORMAS DIN 8570–B
2– MATERIALES, FABRICACIÓN Y REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO: VER ESPECIFICACIÓNES TÉCNICAS

REFERENCIAS

LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN MILIMETROS
LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.N.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

PLANO:
DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
VIGA PEZCADORA ATAGUIAS Y REJAS POZO BOMBAS 160 l/seg

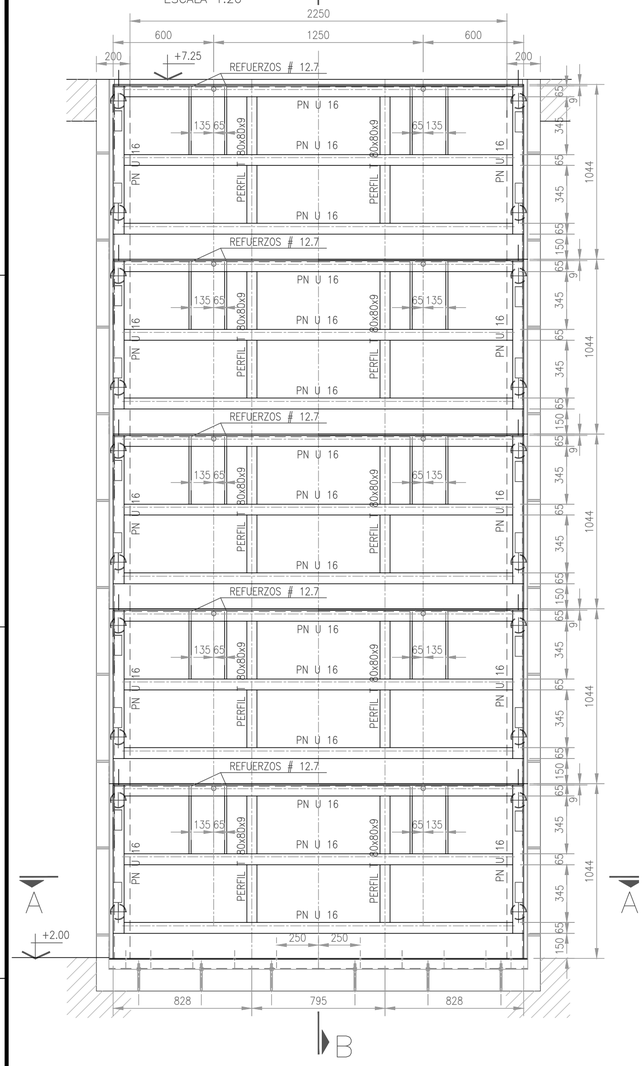
PLANO N°	REVISION
PE11	A

HOJA N° 1 de 1

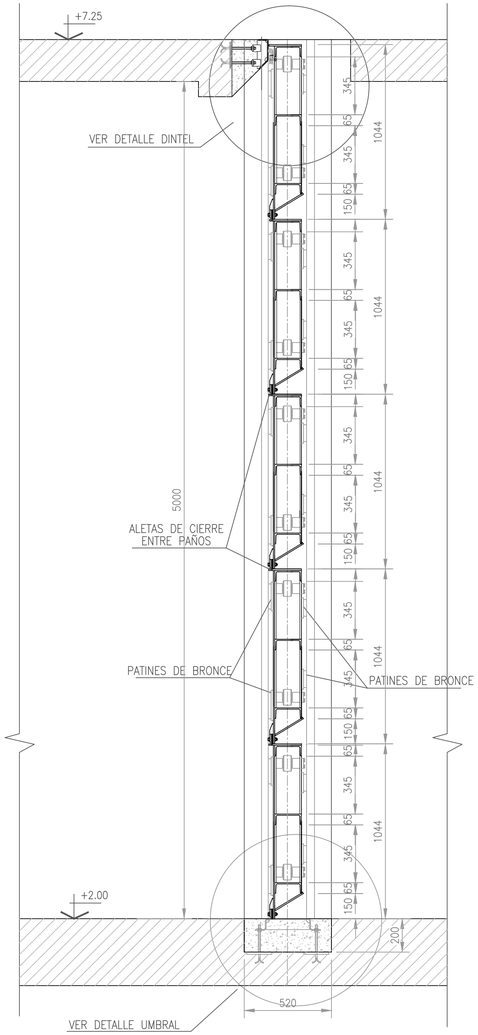
Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

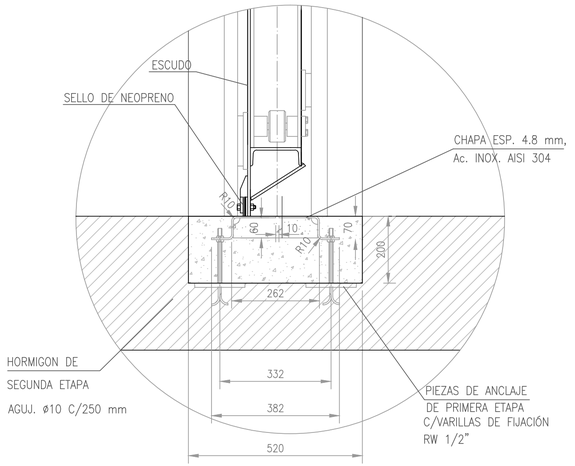
ELEVACION
ESCALA 1:20



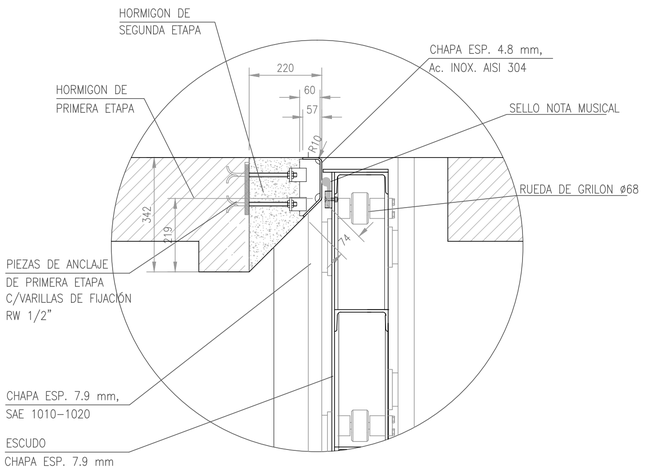
CORTE B–B
ESCALA 1:20



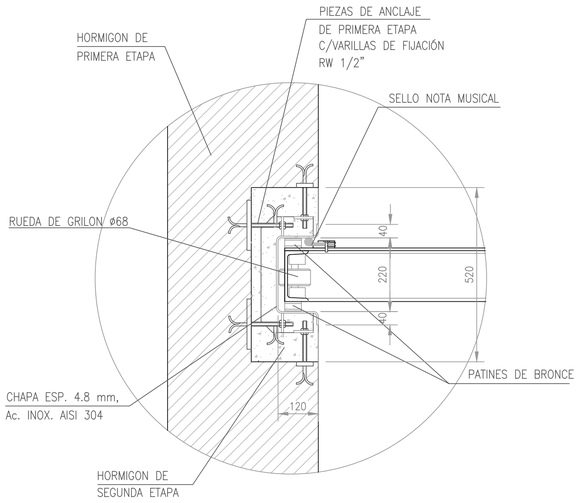
DETALLE UMBRAL
ESCALA 1:10



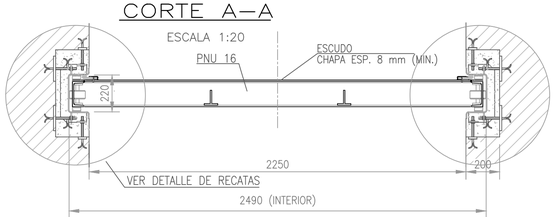
DETALLE DINTEL
ESCALA 1:10



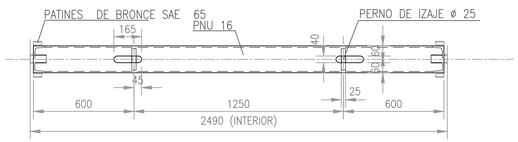
DETALLE RECATA
ESCALA 1:10



CORTE A–A
ESCALA 1:20



DETALLE PERNOS SUPERIORES DE IZAJE
ESCALA : 1:20



NOTAS
1– TOLERANCIAS GENERALES SEGUN NORMAS DIN 8570–B
2– MATERIALES, FABRICACIÓN Y REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO: VER ESPECIFICACIÓNES TÉCNICAS

REFERENCIAS
LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN MILIMETROS
LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.N.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA: Indicadas

FECHA: Dic. 2016

PLANO: DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
ATAGUIAS POZO DE BOMBAS 1600 l/seg

PLANO N°: PE12

HOJA N°: 1 de 1

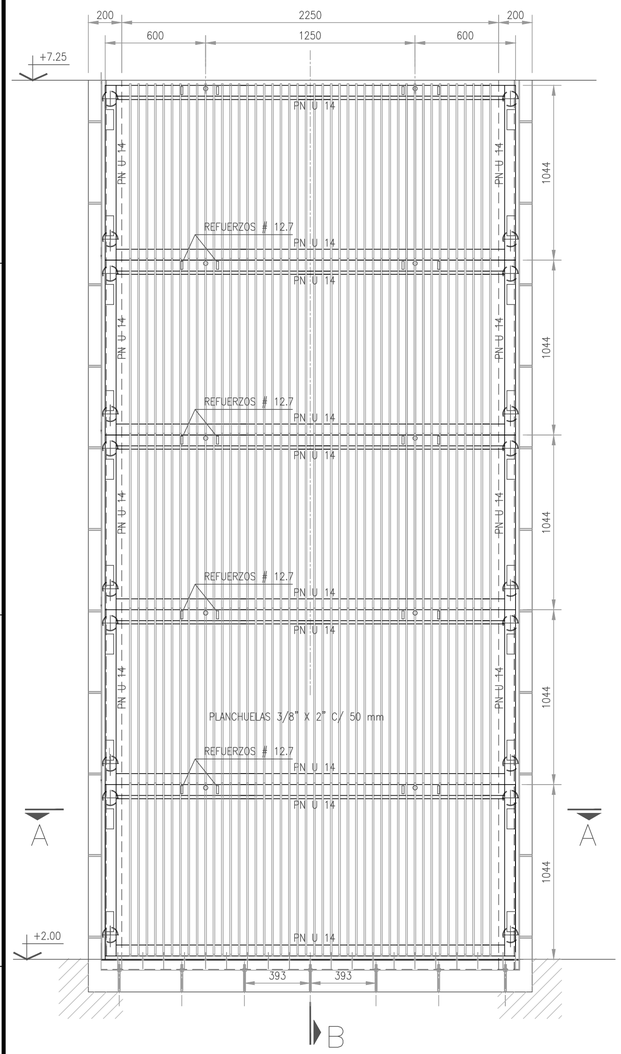
REVISION: A

Archivo: CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

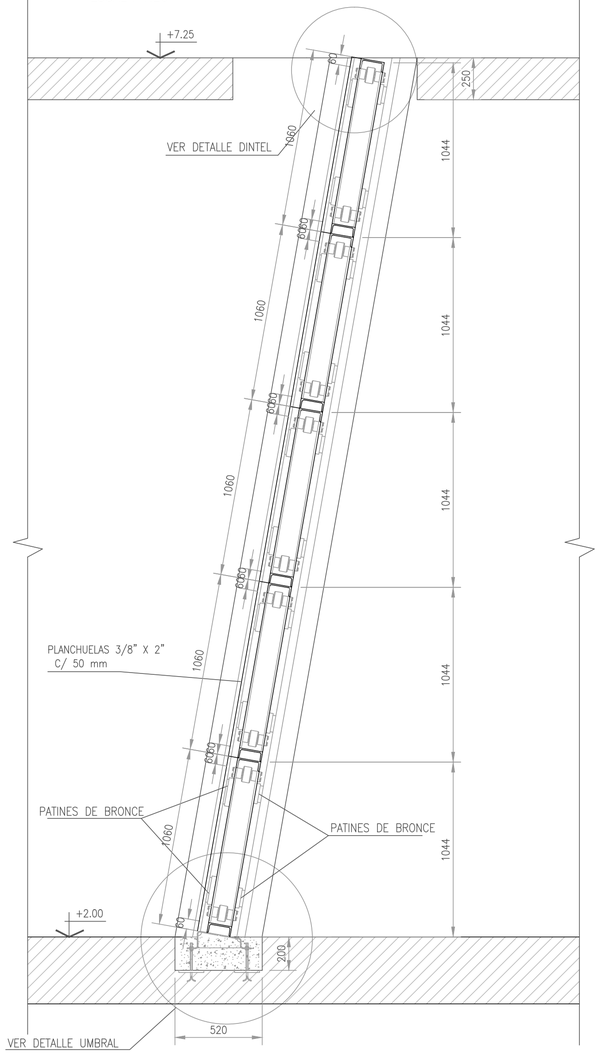
ELEVACION

ESCALA 1:20



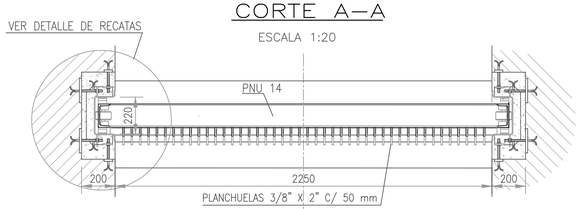
CORTE B–B

ESCALA 1:20



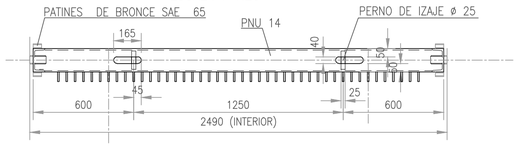
CORTE A–A

ESCALA 1:20



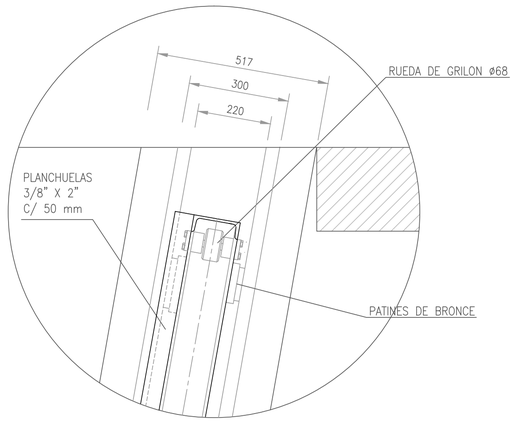
DETALLE PERNOS SUPERIORES DE IZAJE

ESCALA : 1:20



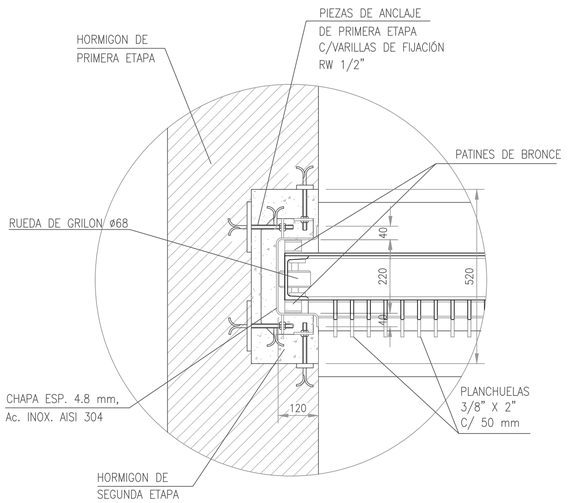
DETALLE DINTEL

ESCALA 1:10



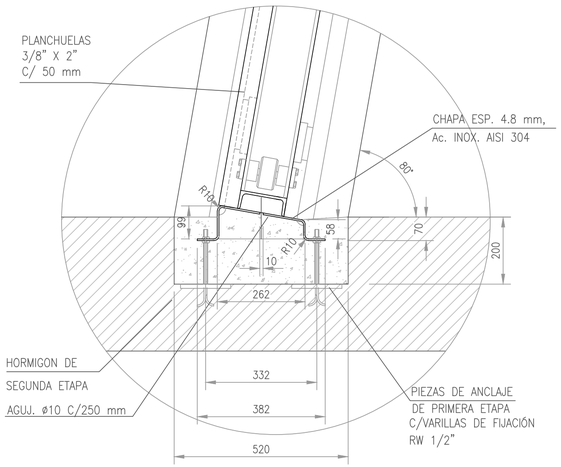
DETALLE RECATA

ESCALA 1:10



DETALLE UMBRAL

ESCALA 1:10



NOTAS

1– TOLERANCIAS GENERALES SEGUN NORMAS DIN 8570–B

2– MATERIALES, FABRICACIÓN Y REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO: VER ESPECIFICACIÓNES TÉCNICAS

REFERENCIAS

LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN MILIMETROS

LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.N.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

PLANO: DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
REJAS POZO DE BOMBAS 1600 l/seg

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

PLANO N° PE13

HOJA N° 1 de 1

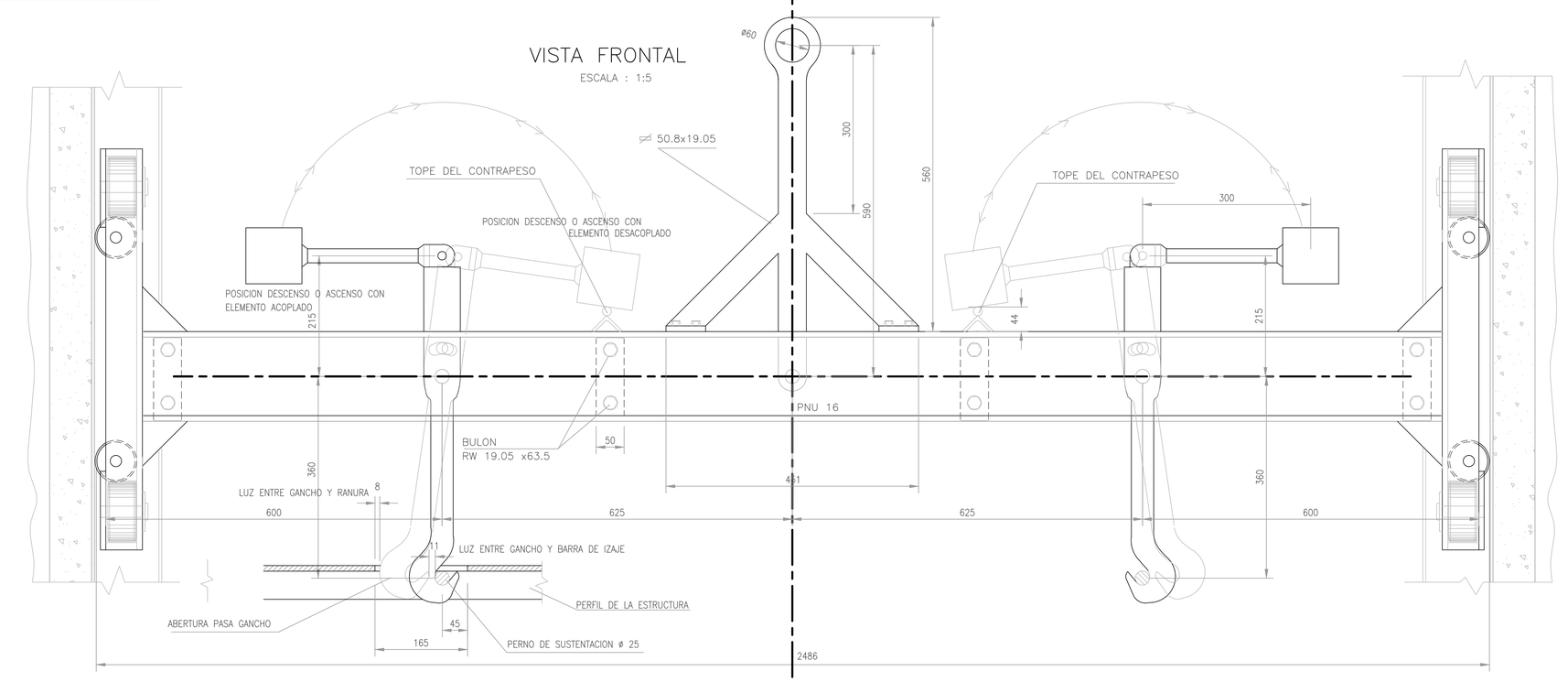
REVISION A

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO RAM A2 +1M (769mm x 420mm)

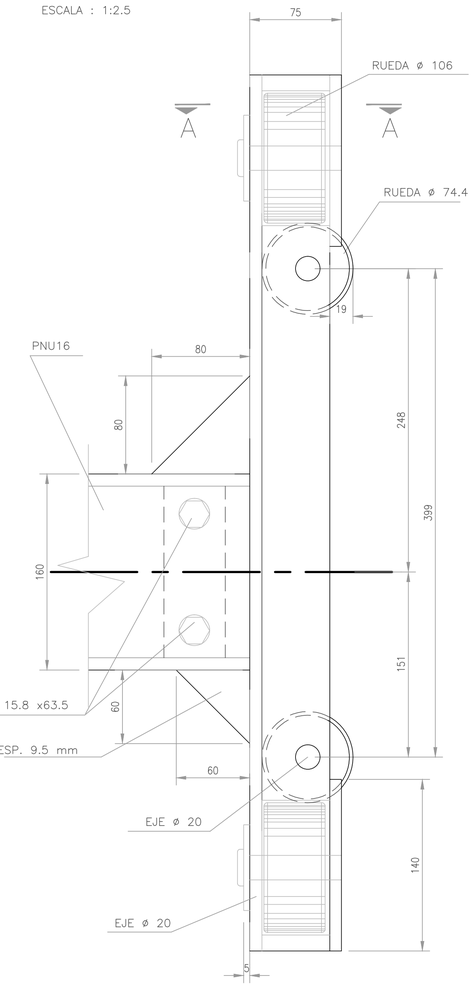
VISTA FRONTAL

ESCALA : 1:5



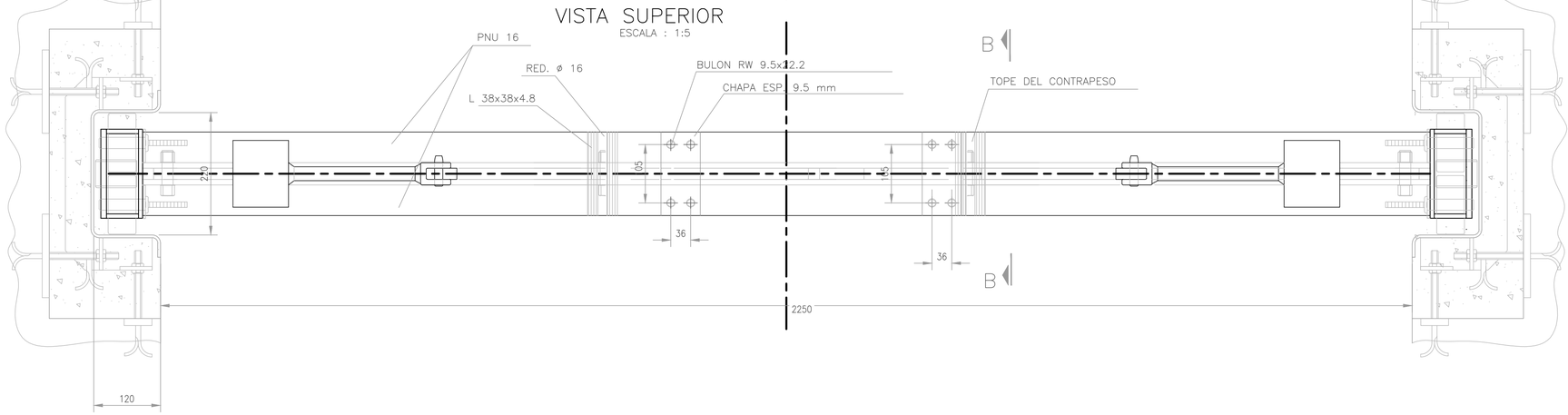
DETALLE DEL CARRO

ESCALA : 1:2.5



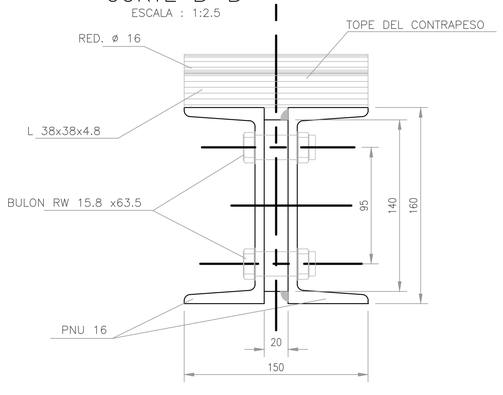
VISTA SUPERIOR

ESCALA : 1:5



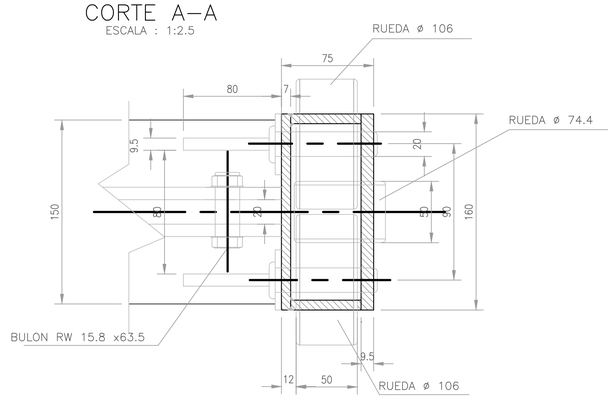
CORTE B–B

ESCALA : 1:2.5



CORTE A–A

ESCALA : 1:2.5



NOTAS

1– TOLERANCIAS GENERALES SEGUN NORMAS DIN 8570–B
2– REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO: VER ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
3– LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN MILIMETROS

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION de HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA: Indicadas

FECHA: Dic. 2016

PLANO:
DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
VIGA PEZCADORA ATAGUIAS Y REJAS BOMBAS 1600 L/Seg

PLANO N°: PE14

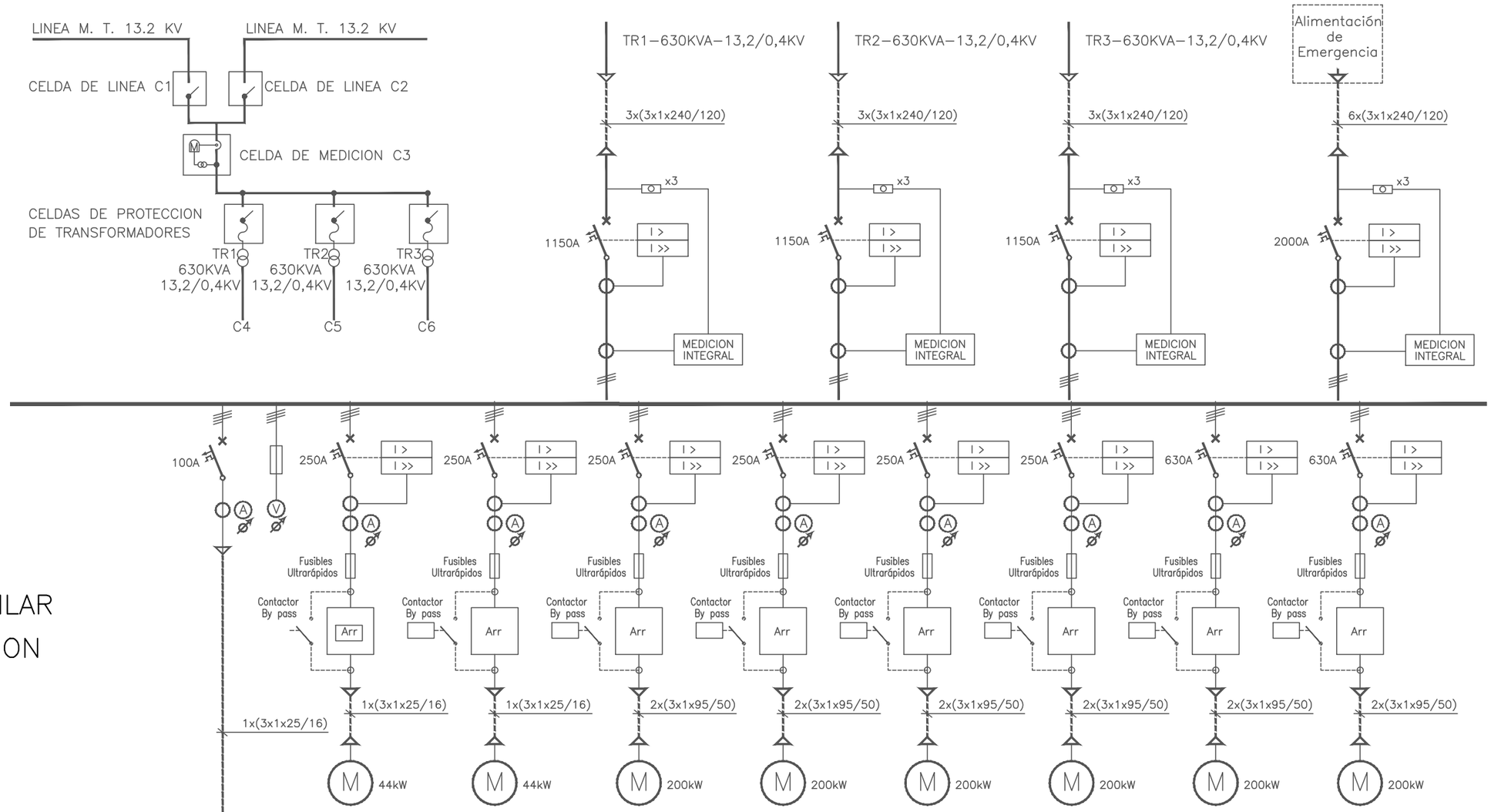
HOJA N°: 1 de 1

REVISION: A

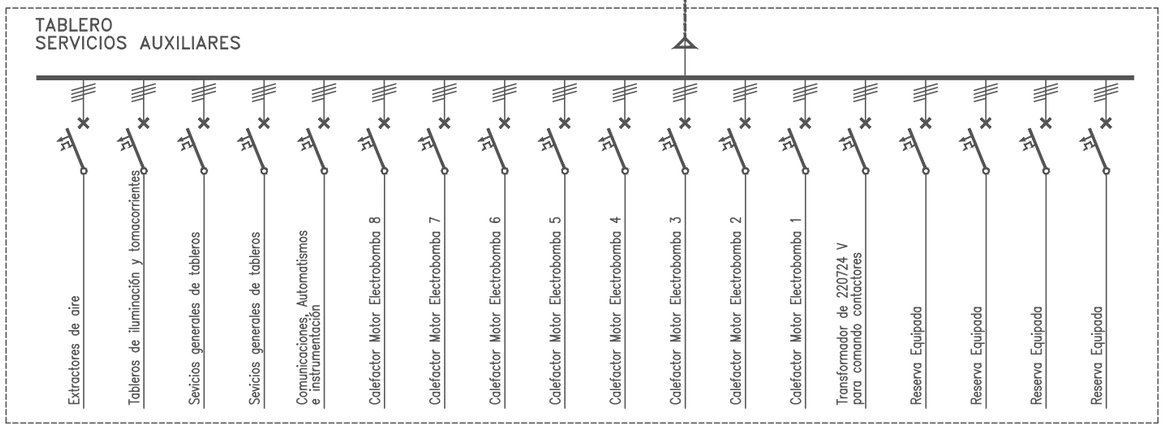
Archivo: CAD/ Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

ESQUEMA UNIFILAR MEDIA TENSION



ESQUEMA UNIFILAR BAJA TENSION



REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

PLANO:
DISEÑO ESTACIÓN DE BOMBEO
ESQUEMA UNIFILAR

ESCALA	FECHA
Indicadas	Dic. 2016

PLANO N°	REVISION
PE15	A

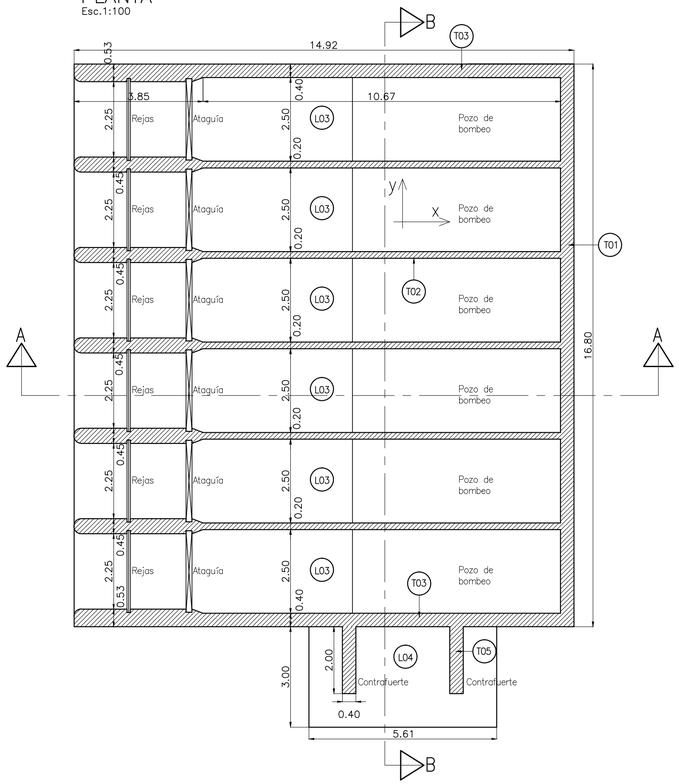
HOJA N° 1 de 1

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

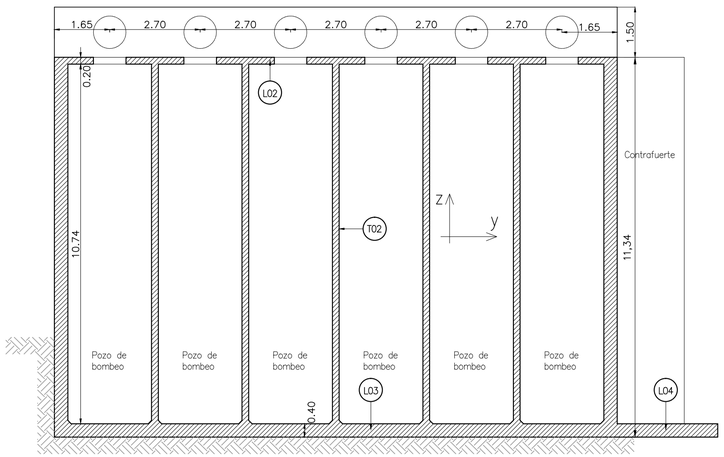
FORMATO IRAM A3 (420mm x 297mm)

ESTACIÓN DE BOMBEO N°1

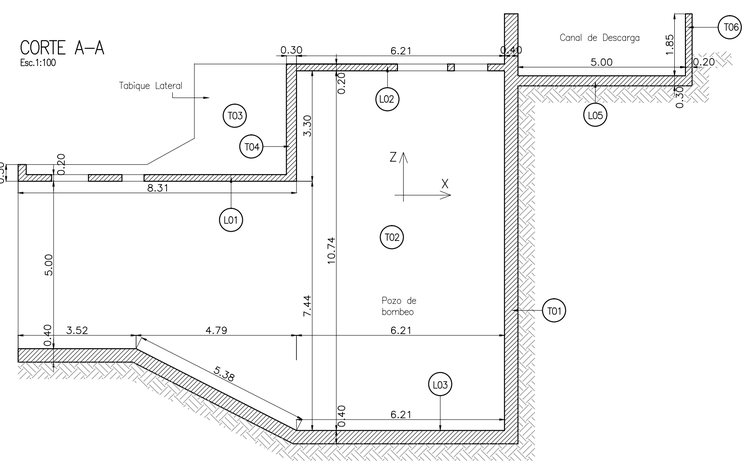
PLANTA
Esc.1:100



CORTE B–B
Esc.1:100



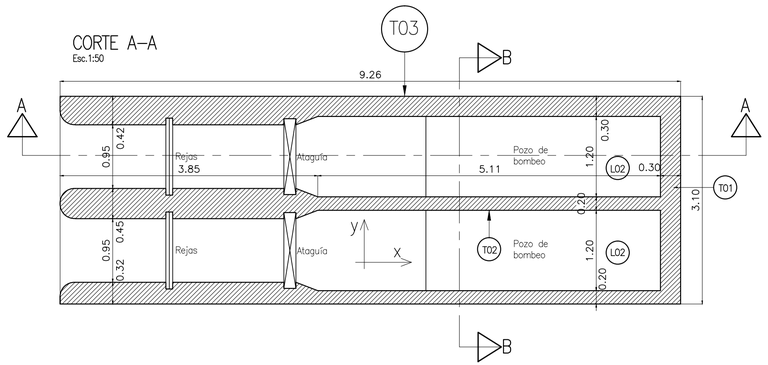
CORTE A–A
Esc.1:100



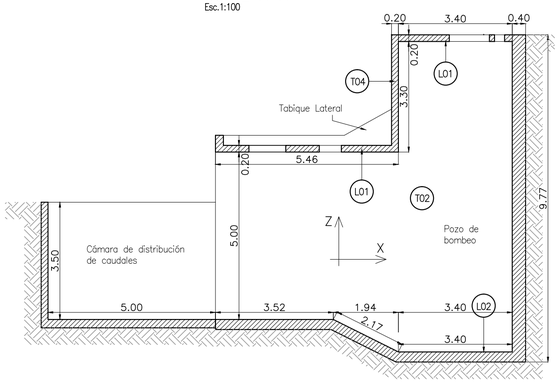
ESTACIÓN DE BOMBEO N°1			
Estructura	Dirección	Armadura	Paramento
T01	y	1Ø12c/11cm	int.–ext.
	z	1Ø12c/20cm	int.–ext.
T02	x	1Ø16c/14cm	int.–ext.
	z	1Ø16c/9cm	int.–ext.
T03	x	1Ø16c/11cm	int.–ext.
	z	1Ø16c/18cm	int.–ext.
T04	y	1Ø10c/20cm	int.–ext.
	z	1Ø10c/20cm	int.–ext.
L01	x	1Ø8c/20cm	inferior
	y	1Ø10c/13cm	inferior
L02	x	1Ø8c/20cm	inferior
	y	1Ø10c/15cm	inferior
L03	x	1Ø10c/20cm	inf.–sup.
	y	1Ø12c/14cm	inf.–sup.
L04	x	1Ø16c/12cm	inf.–sup.
	y	1Ø10c/15cm	inf.–sup.
L05	x	1Ø12c/12cm	inf.–sup.
	y	1Ø10c/20cm	inf.–sup.
T05	y	1Ø10c/15cm	int.–ext.
	z	1Ø10c/15cm	int.–ext.
T06	y	1Ø10c/20cm	int.–ext.
	z	1Ø12c/15cm	int.–ext.

ESTACIÓN DE BOMBEO N°2

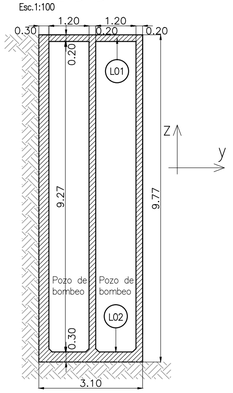
CORTE A–A
Esc.1:50



CORTE A–A
Esc.1:100



CORTE B–B
Esc.1:100



ESTACIÓN DE BOMBEO N°2			
Estructura	Dirección	Armadura	Paramento
T01	y	1Ø10c/15cm	int.–ext.
	z	1Ø10c/20cm	int.–ext.
T02	x	1Ø12c/14cm	int.–ext.
	z	1Ø12c/14cm	int.–ext.
T03	x	1Ø16c/15cm	int.–ext.
	z	1Ø16c/15cm	int.–ext.
T04	y	1Ø10c/20cm	int.–ext.
	z	1Ø10c/20cm	int.–ext.
L01	x	1Ø8c/20cm	inferior
	y	1Ø8c/20cm	inferior
L02	x	1Ø8c/20cm	inf.–sup.
	y	1Ø10c/15cm	inf.–sup.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCIÓN de HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

dinaprem Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA	FECHA
1:100/50	Dic. 2016

PLANO: PLANTA GENERAL ESTRUCTURA ESTACIÓN DE BOMBEO

PLANO N°	REVISION
PS01	A

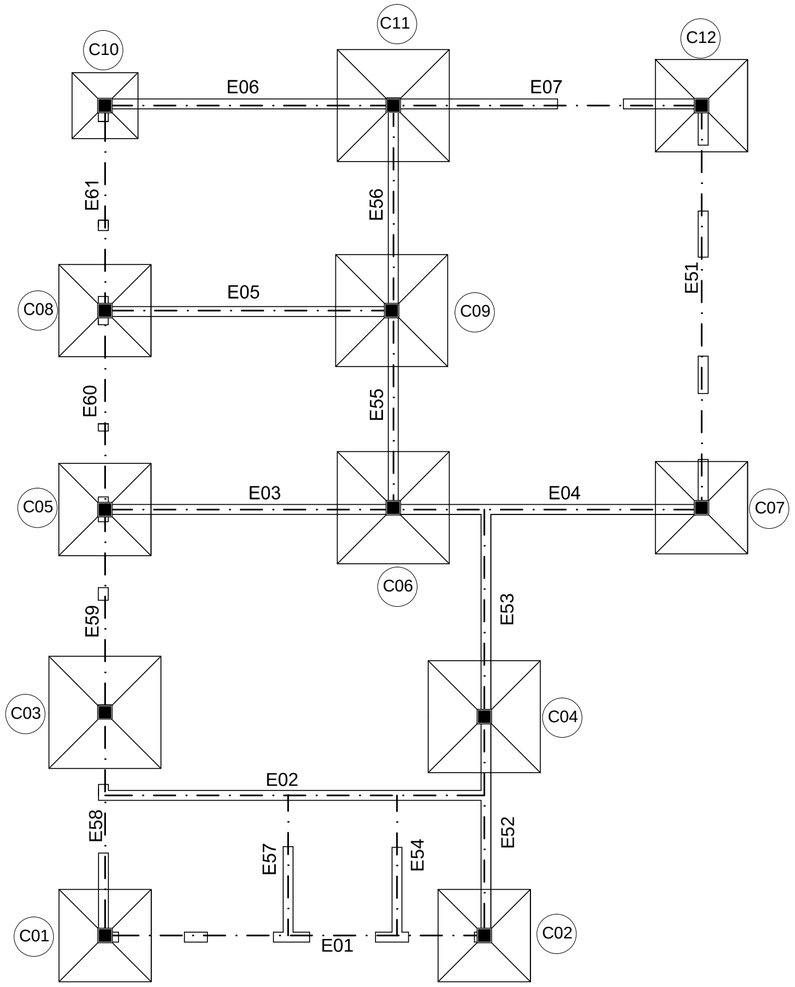
HOJA N° 1 de 1

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

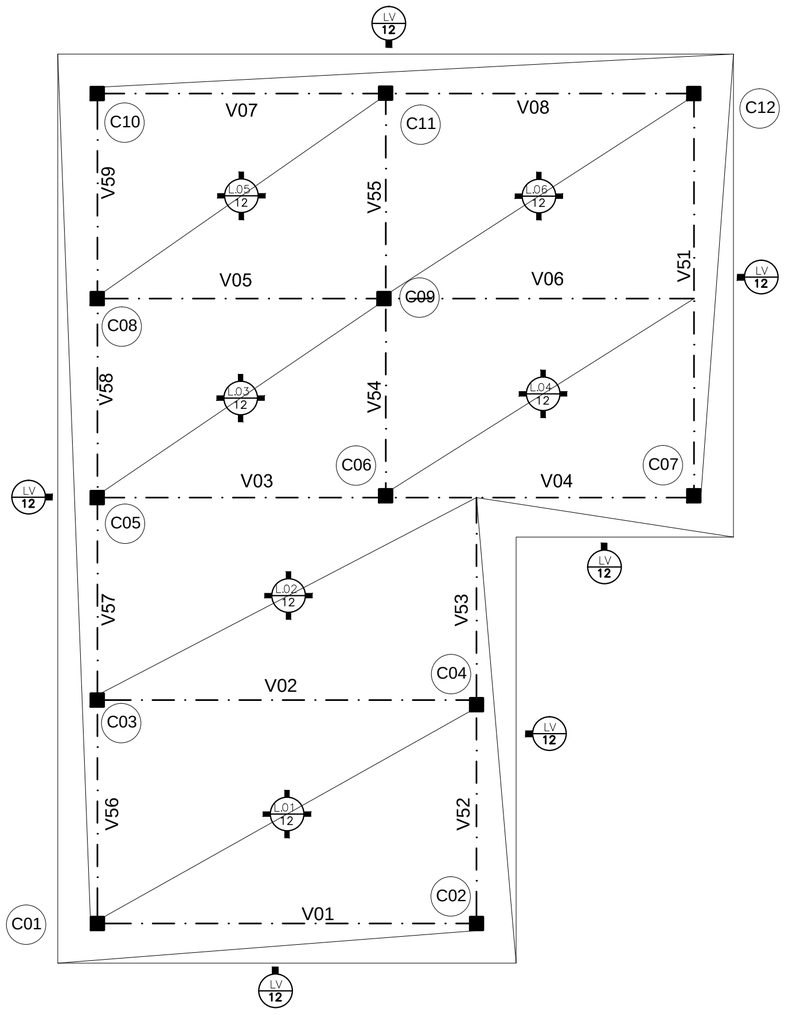
FORMATO IRAM A2 +1M (769mm x 420mm)

EDIFICIO SALAS Y OFICINAS

ZAPATAS y ENCADENADOS



ENTREPISO sobre PLANTA BAJA



REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

PLANO: ESTRUCTURA
EDIFICIO SALAS Y OFICINA

ESCALA	FECHA
1:100	Dic. 2016

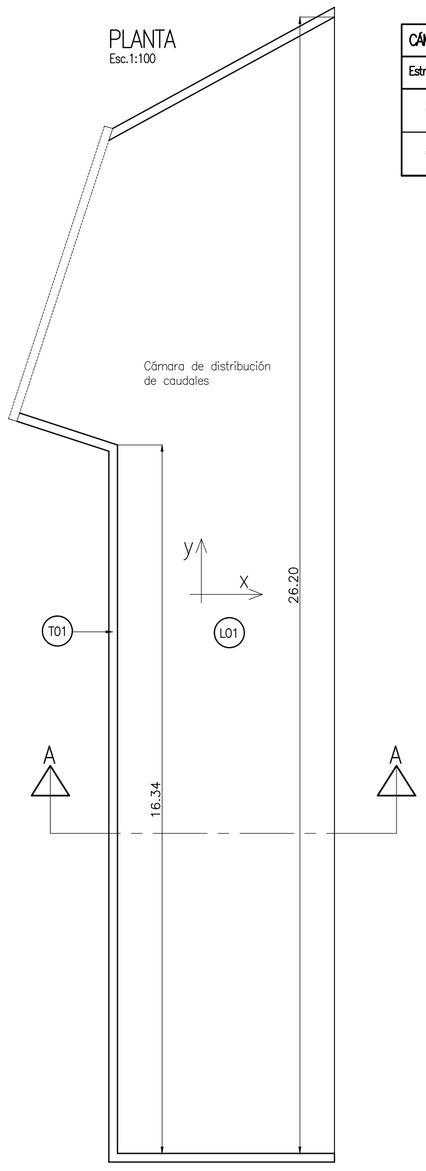
PLANO N°	REVISION
PS02	A

HOJA N° 1 de 1

Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

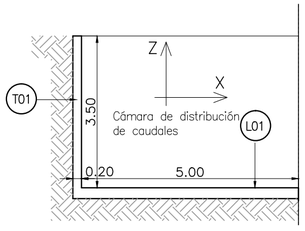
FORMATO IRAM A2 (594mm x 420mm)

PLANTA
Esc.1:100



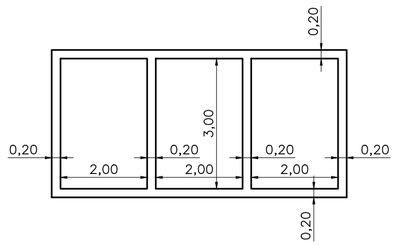
CÁMARA DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES			
Estructura	Dirección	Armadura	Paramento
T01	y	1Ø10c/20cm	int.–ext.
	z	1Ø16c/10cm	int.–ext.
L01	x	1Ø16c/16cm	inf.–sup.
	y	1Ø10c/20cm	inf.–sup.

CORTE A–A
Esc.1:100

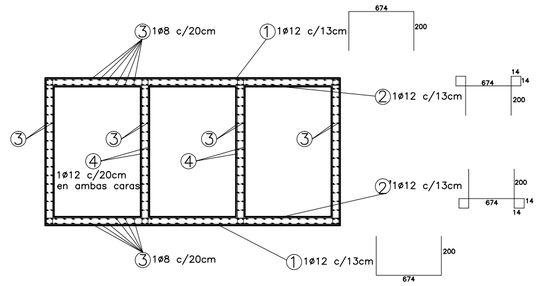


Alcantarilla

Dimensiones

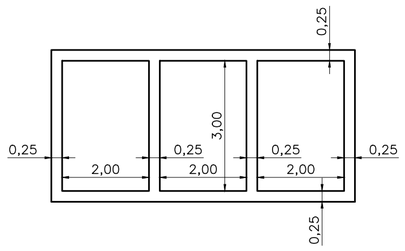


Armadura

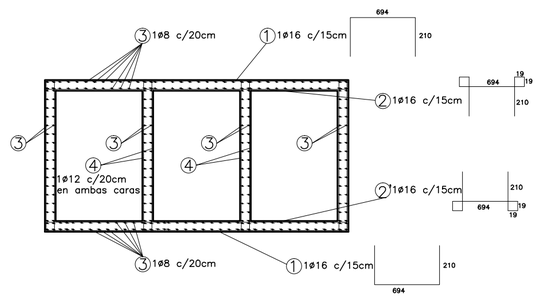


Descarga

Dimensiones



Armadura



REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
A	PROYECTO EJECUTIVO	Dic. 2016	Consultores		

LISTA DE REVISIONES

COMITENTE: DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA ENTRE RÍOS

OBRA: DEFENSA NORTE DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, CANTERA 25 DE MAYO

LUGAR: PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
REPÚBLICA ARGENTINA

ESTUDIO: PROYECTO EJECUTIVO

DIRECCION DE HIDRAULICA ENTRE RIOS

dinaprem
Dirección Nacional de Preinversión Municipal

ESCALA	FECHA
1:100/50	Dic. 2016

PLANO:	PLANO N°	REVISION
ESTRUCTURA ALCANTARILLA – DESCARGA – DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES	PS03 HOJA N° 1 de 1	A

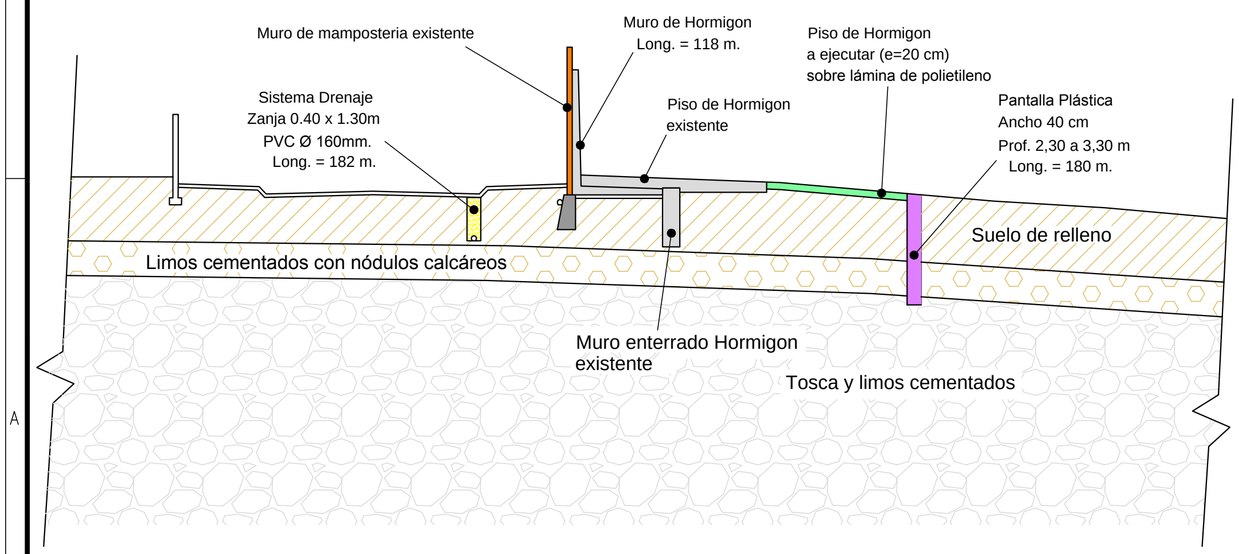
Archivo CAD: Archivo_CAD.dwg

FORMATO IRAM A2 (594mm x 420mm)

PLANIMETRÍA DE READECUACIÓN - *Esc.: 1:400*

**Cotas referidas al nivel cero del hidrómetro local

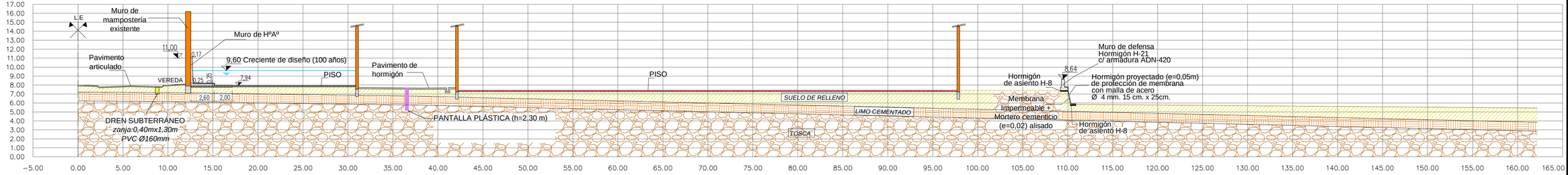
DETALLE ALTERNATIVAS DE READECUACIÓN



P1	COMITENTE: MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY	ESTUDIO Y PROYECTO:
	OBRA: Readecuación de la Defensa de calle Jordana UBICACION: CONCEPCIÓN DEL URUGUAY	
LAMINA: PLANIMETRIA Y PERFILES TIPO DE READECUACIÓN	ESCALA: INDICADAS	REVISION: A
	FECHA: JULIO 2016	
	Archivo CAD:	

FORMATO IRAM A2 (594mm x 420mm)

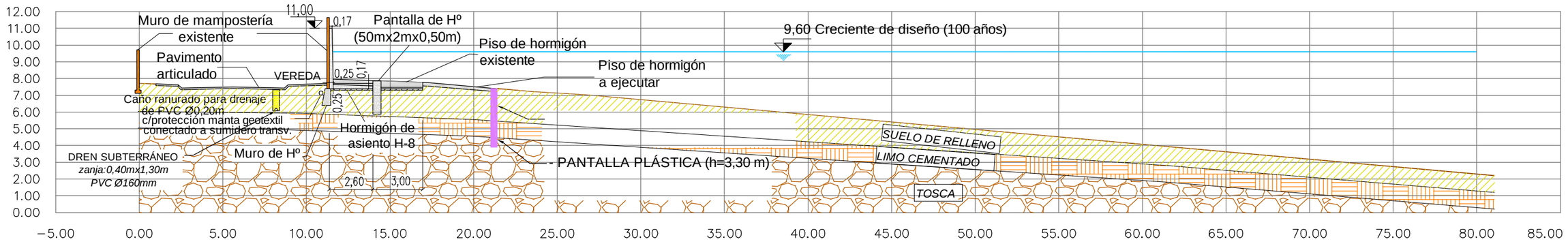
PERFIL n°1
Esc.: 1:250



| | | |

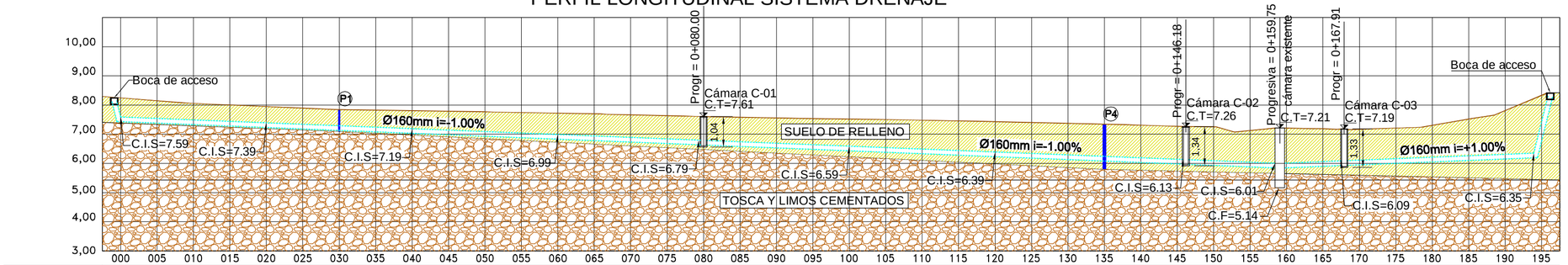
PERFIL n°3

Esc.: 1:250



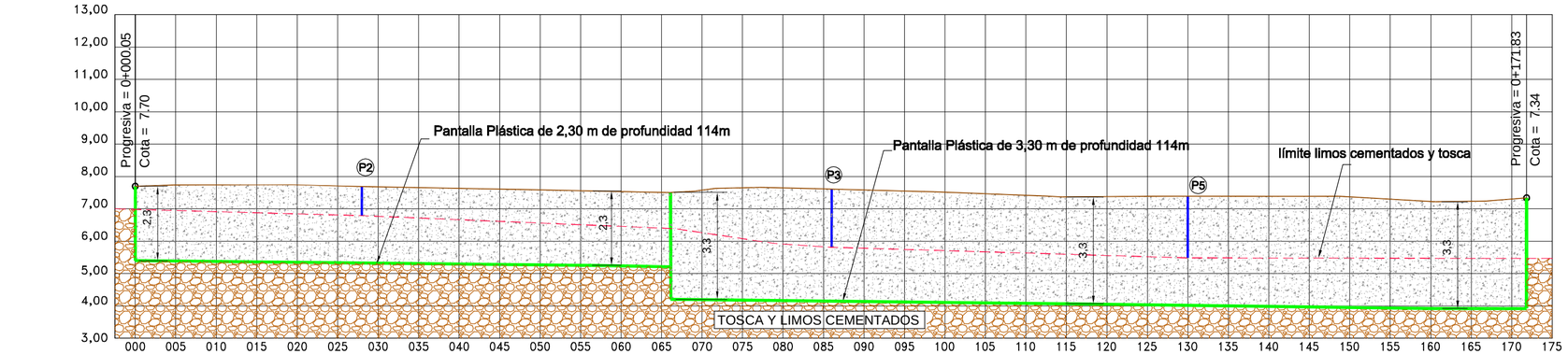
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL SISTEMA DRENAJE



Progresivas	000	005	010	015	020	025	030	035	040	045	050	055	060	065	070	075	080	085	090	095	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195
**Cotas Terreno	8,25	8,15	8,06	8,00	7,95	7,89	7,84	7,83	7,81	7,79	7,76	7,74	7,72	7,70	7,66	7,63	7,61	7,58	7,56	7,54	7,52	7,50	7,48	7,46	7,43	7,40	7,37	7,34	7,31	7,27	7,25	7,12	7,21	7,19	7,17	7,21	7,30	7,52	7,81	

PERFIL LONGITUDINAL PANTALLA



Progresivas	000	005	010	015	020	025	030	035	040	045	050	055	060	065	070	075	080	085	090	095	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175
**Cotas Terreno	7,70	7,74	7,74	7,74	7,74	7,71	7,68	7,66	7,63	7,61	7,59	7,56	7,53	7,51	7,58	7,65	7,65	7,62	7,59	7,55	7,52	7,47	7,42	7,37	7,38	7,38	7,39	7,39	7,39	7,39	7,37	7,30	7,23	7,24	7,30	

REFERENCIAS

C.T = cota de tapa de cámara
C.I.S = cota intradós superior
C.F = cota fondo de cámara

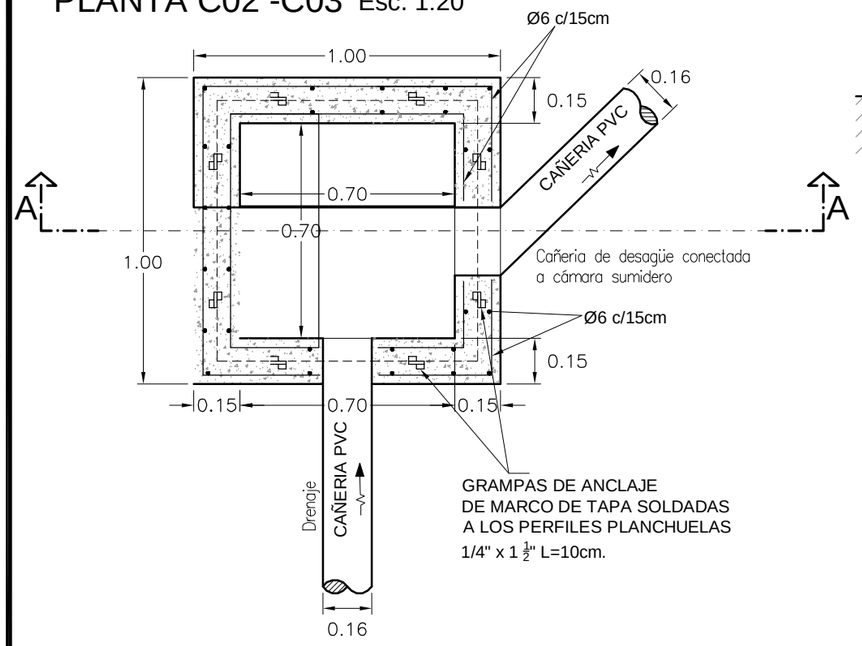
**Cotas referidas al nivel cero del hidrómetro local

P4	COMITENTE: MUNICIPALIDAD DE CONCEPCION DEL URUGUAY	ESTUDIO Y PROYECTO:
	OBRA: Readecuación de la Defensa de calle Jordana UBICACION: CONCEPCIÓN DEL URUGUAY	
LAMINA: PERFILES DE READECUACIÓN	ESCALA: H 1:500 V 1:125 FECHA: JULIO 2016	REVISION: A

FORMATO IRAM A3 + 1 modulo (595mm x 297mm)

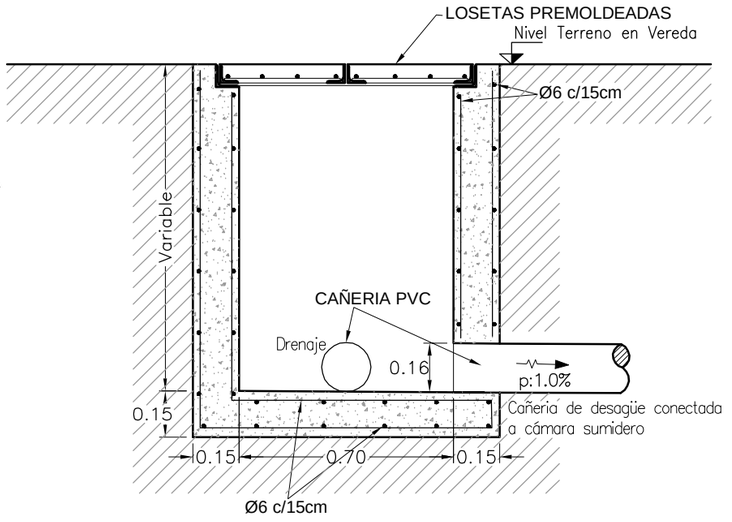
CAMARA TIPO

PLANTA C02 -C03 Esc. 1:20



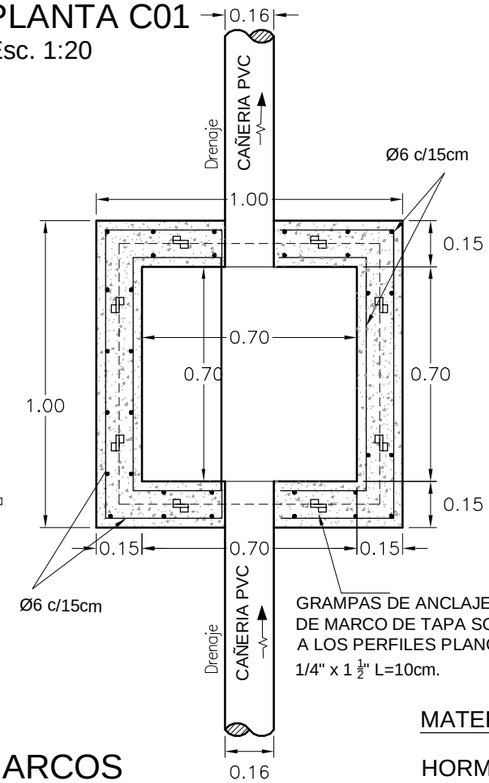
CORTE A-A

Esc. 1:20



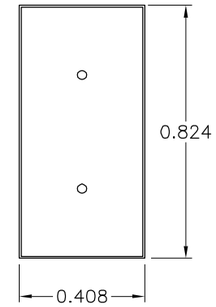
PLANTA C01

Esc. 1:20



DETALLE TAPAS PREMOLDEADAS

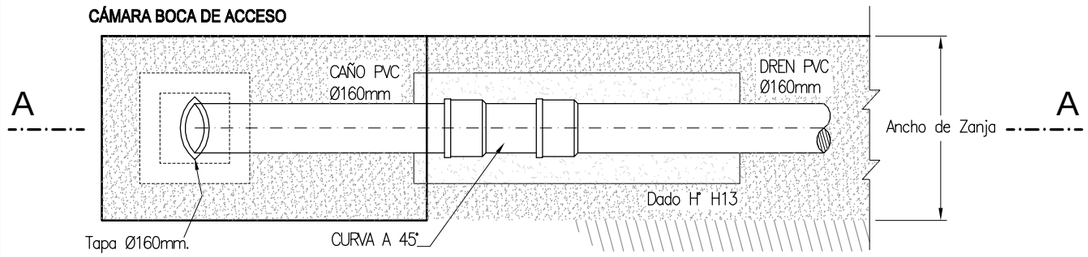
Esc. 1:20



BOCA DE ACCESO TIPO

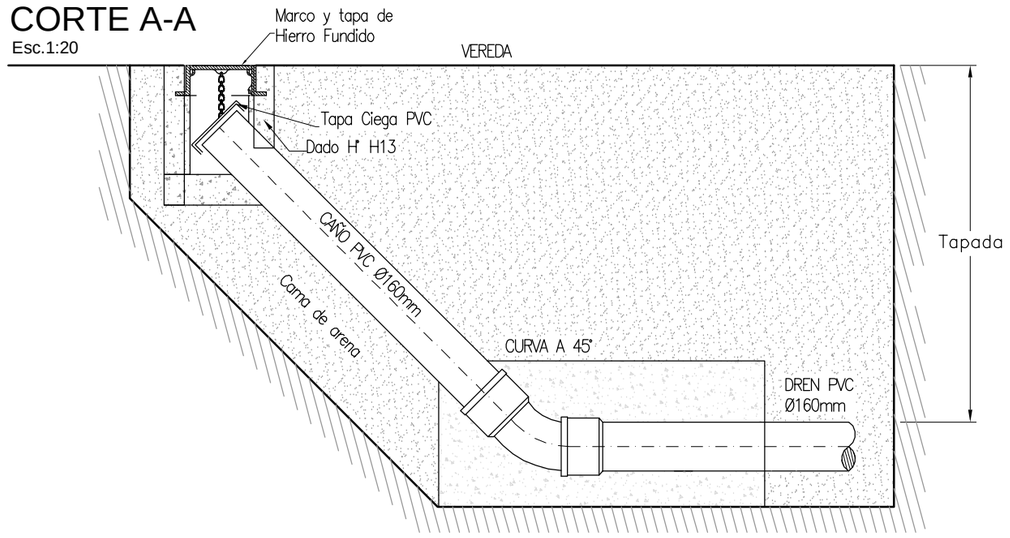
PLANTA

Esc. 1:20



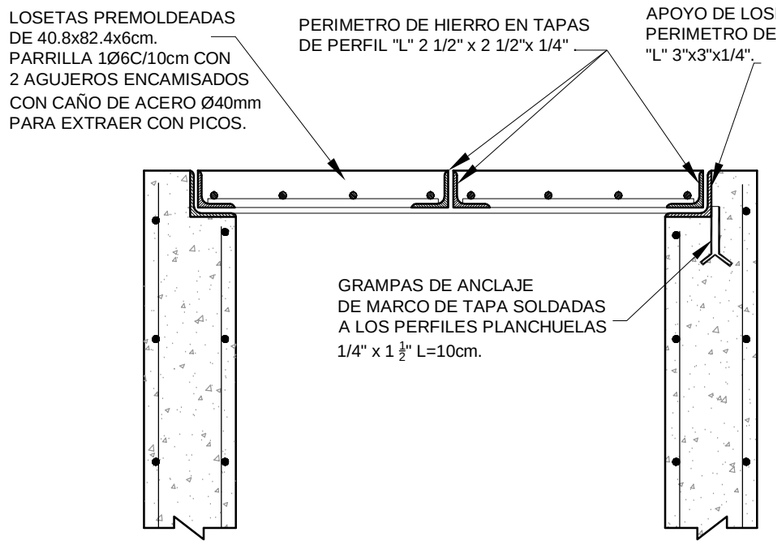
CORTE A-A

Esc.1:20



DETALLE TAPA Y MARCOS

Esc. 1:10



MATERIALES

HORMIGON

- H-21 Clase de resistencia s/ CIRSOC 201
- βcn: 210 kg/cm2 - Tensión característica
- βr: 175 kg/cm2 - Tensión de cálculo

ACERO

- ADN 42/50
- βs: 4200 kg/cm2 - Tensión de fluencia
- βsc: 2400 kg/cm2 - Tensión de cálculo
- Acero perfiles: A-37

NOTA:

- LOS MARCOS DE TAPAS SE PINTARAN CON DOS MANOS DE ANTIOXIDO Y DOS MANOS DE ESMALTE SINTECTICO COLOR NEGRO.
- MEDIDAS EN METROS
- LAS GRAMPAS DE ANCLAJE SE SOLDARAN A LOS PERFILES TIPO "L" QUE ESTEN EN CONTACTO CON EL HORMIGON , A RAZON DE DOS PARA AMBAS CARAS DE LA CÁMARA.
LAS UNIONES SOLDADAS ENTRE LOS PERFILES "L" DEBERAN SER REFORZADAS FORMANDO CORDONES DE MATERIAL DE APORTE EN AMBOS LADOS.

P5	COMITENTE: MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY	ESTUDIO Y PROYECTO:
	OBRA: Readecuación de la Defensa de calle Jordana	
	UBICACION: CONCEPCIÓN DEL URUGUAY	
LAMINA: CÁMARAS PARA ACCESO DE CONDUCTO DE DRENAJE	ESCALA: 1:250	REVISION A
	FECHA: JULIO 2016	
	Archivo CAD:	

FORMATO IRAM A3 (420mm x 297mm)